

DECRETO 0113 DE 2017

(FEBRERO 10)

Por medio del cual se adopta el Manual del Espacio Público de Medellín y se asigna una función”

EL ALCALDE DE MEDELLÍN

En uso de las atribuciones que le confieren el artículo 82 y los numerales 1 y 3 del artículo 315 de la Constitución Política, las legales conferidas en los numerales 1 y 14 del literal D del artículo 29 de la Ley 1551 de 2012, y de conformidad con el artículo 5° de la Ley 9 de 1989, la Ley 388 de 1997, el Decreto Único Nacional 1077 de 2015, el artículo 94 del Acuerdo Municipal 48 de 2014 y,

CONSIDERANDO QUE:

1. El artículo 82 de la Constitución Política establece que *“Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.”*
2. El artículo 5° de la Ley 9ª de 1989, adicionado por el artículo 117 de la Ley 388 de 1997, define al espacio público así: *“Entiéndase por espacio público el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes (...).”*
3. El Decreto Único Nacional 1077 de 2015, en su artículo 2.2.3.1.1 dispone que *“Es deber del estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular”*. Asimismo, que en cumplimiento de la función pública del urbanismo, los municipios y distritos *“deberán dar prelación a la planeación, construcción, mantenimiento y protección del espacio público sobre los demás usos del suelo.”*
4. Que el citado Decreto Nacional 1077 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.5, describe los elementos constitutivos y complementarios del espacio público, los cuales se desarrollan y regulan en el Plan de Ordenamiento Territorial.
5. El Artículo 2.2.3.2.6 del Decreto 1077 de 2015 establece que *“el déficit cualitativo del espacio público está definido por las condiciones inadecuadas para el uso, goce y disfrute de los elementos del espacio público, que satisfacen necesidades colectivas por parte de los residentes y visitantes del territorio, con especial énfasis en las situaciones de inaccesibilidad debido a condiciones de deterioro, inseguridad o imposibilidad física de acceso, cuando éste se requiere, y al desequilibrio generado por las condiciones de localización de los elementos con relación a la ubicación de la población que los disfruta”*. Así mismo, establece que *“los*

Municipios deberán desarrollar la normalización y estandarización de los elementos del espacio público y articular las distintas entidades cuya gestión involucra directa o indirectamente la planeación, diseño, construcción, mantenimiento, conservación, restitución, financiación y regulación del espacio público”.

6. El Acuerdo 048 de 2014, por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial, en su artículo 3, establece que el “Sistema Público y Colectivo” contiene las normas que orientan la ocupación del espacio común de todos los habitantes, compuesto por los subsistemas de Espacio Público de esparcimiento y encuentro, Equipamientos, Patrimonio Cultural Inmueble, Servicios públicos y Movilidad.
7. El artículo 94 del citado acuerdo, estableció que en un plazo no superior a seis (6) meses, a partir de la entrada en vigencia del Acuerdo, la Administración Municipal ajustará el Manual de Diseño y Construcción de los Componentes del Espacio Público –MEP– incorporando componentes propios de la Ley 1346 de 2009, en el cual se fijarán los criterios de diseño universal, para la adecuación y construcción de espacios públicos de encuentro y esparcimiento y para la movilidad no motorizada, para la localización y manejo de los elementos de amoblamiento urbano, comunicación, organización, ambientación, recreación, servicio, salud, higiene y seguridad, directrices sobre el amoblamiento y la dotación de recipientes para la separación en la fuente de los residuos sólidos generados en los espacios públicos y demás elementos y componentes que aseguren la accesibilidad de toda la población a estos espacios, incluyendo las personas con movilidad reducida y en situación de discapacidad. Adicionalmente desarrollará el manejo de los elementos en la zona rural, incluyendo las cabeceras de corregimientos.
8. El mencionado Artículo 94 igualmente dispuso que *“previo a la adopción mediante acto administrativo, el proyecto de norma y documento técnico será remitido a la autoridad ambiental competente para la verificación de la coherencia con lo concertado en el proceso de revisión y ajuste del presente Plan”*.

En cumplimiento de lo anterior, el Municipio de Medellín a través del Departamento Administrativo de Planeación, remitió al Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA – y a Corantioquia el proyecto de Manual de Espacio Público. Ambas autoridades emitieron observaciones que fueron analizadas y acogidas por parte de la administración municipal e incorporadas en el Manual que se adopta mediante el presente Decreto.

El Área Metropolitana mediante oficio con radicado de ingreso 201600533665, del 10 de octubre de 2016, se

pronunció sobre la coherencia indicando que “se revisa nuevamente la versión del Manual del Espacio Público entregado por el municipio de Medellín, mediante comunicación oficial recibida radicado No. 020719 del 08 de septiembre, así como el anexo 1 que hace parte integral de la misma, en el que el municipio da respuesta a las observaciones realizadas por la Entidad en la comunicación oficial despachada con radicado No. 13373 del 24 de agosto. En consecuencia de lo anterior y teniendo en cuenta además, los argumentos presentados por el municipio de Medellín en la reunión entre los equipos técnicos del municipio y la entidad el pasado 1° de septiembre, se emite concepto favorable al Manual de Espacio Público en los términos descritos en el artículo 94 del Acuerdo 48 de 2014”.

Por su parte, Corantioquia mediante oficio con radicado 160AN-COI1701-1816 del 26 de enero de 2017, indicó que “la Corporación ha realizado revisión del documento y enviado previamente observaciones a través de correos electrónicos, por tanto considera viable acoger los aspectos del manual de espacio público que se consideraron en el acta de concertación”.

En mérito de lo expuesto,

DECRETA

ARTÍCULO 1°. OBJETO. Adóptese el Manual del Espacio Público para la ciudad de Medellín, entendido como el instrumento de normativa específica y de detalle, que complementa el Plan de Ordenamiento Territorial y las normas locales y nacionales vigentes, generales y específicas, en lo relacionado con las pautas para el diseño urbanístico, arquitectónico y de detalle del espacio público de y para el municipio de Medellín, a aplicar en los proyectos y actuaciones de generación, mantenimiento, recuperación, mejoramiento y restitución del espacio público y de otras intervenciones y ocupaciones en éste, de acuerdo con los requerimientos técnicos que deberán cumplir los elementos que lo componen, para su disposición, construcción, preservación, establecimiento e instalación, que permitan garantizar su durabilidad, permanencia y sostenibilidad en el tiempo y su temporalidad, en concordancia con el fin específico del mismo, de ser utilizado para el usufructo, goce, disfrute y libre tránsito de la población, así como de las condiciones que deben brindar a la comunidad en general, de seguridad, accesibilidad, movilidad, habitabilidad, el esparcimiento y el encuentro ciudadano, en condiciones ambientales favorables.

Hace parte integrante del Manual del Espacio Público, el documento técnico que con él se protocoliza y las normas que se establecen a continuación.

ARTÍCULO 2°. OBJETIVOS. El proceso de aplicación del Manual de Espacio Público para Medellín concreta los siguientes objetivos:

Generales:

1. Complementar las normas generales del Plan de Ordenamiento Territorial y las específicas que se en-

cuentren vigentes, aplicables a todas las actuaciones urbanísticas en el territorio del municipio de Medellín, reuniendo en un solo documento, las normas específicas relacionadas con el espacio público en general y de acuerdo con sus destinaciones específicas.

2. Generar una unidad de criterio que facilite el acometimiento de proyectos urbanos de cualquier índole, que inciden en la generación, intervención y ocupación del espacio público, con las diferentes acciones y actuaciones, a su vez, contribuir al mejoramiento de la calidad en los diseños urbanos, al aprendizaje, la fácil consulta, aplicación, y mayor rapidez o agilidad en la aprobación de proyectos.
3. Aportar al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, al tener espacios más accesibles, en especial para personas con dificultades motrices y visuales; para su movilidad más ágil, continua, amable y segura.
4. Contribuir a la sostenibilidad de los diversos espacios públicos, a la disminución de recursos de inversión para el mantenimiento y mejoramiento de los componentes del espacio público, por la permanencia y durabilidad del amoblamiento y elementos, considerando además, sus instrumentos de financiación.
5. Contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental de los espacios públicos, en los suelos urbano y rural, mediante la aplicación de criterios de construcción sostenible y biotectura, prácticas constructivas que contribuyan con la prevención, mitigación y adaptación al cambio climático, entregando espacios para el encuentro, el esparcimiento y movilidad de la población de forma confortable, tranquila y segura, con un alto contenido del componente natural, establecido de forma adecuada, para lograr, entre otros, la conectividad de la red ecológica.
6. Contribuir, según las dimensiones de los espacios públicos a intervenir, con la disminución y control de la contaminación por material particulado y gases, radiación solar, por ruido; así como, a la prevención y mitigación de inundaciones y movimientos en masa, para tener lugares más seguros y aptos para el encuentro ciudadano, la lúdica, la diversión y el descanso.
7. Contribuir con la prevención y la reducción de la amenaza y el riesgo, que se pueda ocasionar con la ocupación e intervención del espacio público, siguiendo criterios de seguridad para el encuentro, el esparcimiento y adecuada movilidad de peatones y vehículos y de cualquier forma de transportarse, sin riesgo de accidentalidad y con una señalización adecuada y universal, que esté a la vanguardia de los requerimientos actuales de las ciudades amables.
8. Generar espacios seguros, minimizando los riesgos de accidentalidad y garantizando la seguridad integral de las personas.
9. Generar espacios versátiles e incluyentes, donde no haya discriminación por grupos étnicos, etarios, ni de género, que pueda inducir violencia de cualquier tipo.

Específicos:

1. Otorgar un documento a los profesionales encargados del diseño, interventoría, construcción, asesoría, aprobación, control, recibo, administración, mantenimiento del espacio público y a quienes pretendan utilizarlo para fines económicos y eventos sociales, entre otros, una información única e integral, para el manejo adecuado del espacio público en los suelos urbano, rural y de expansión; según lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, hasta llegar al detalle de los materiales óptimos, para la construcción y sostenibilidad del mismo.
2. Brindar a todos los actores del desarrollo urbano, los lineamientos para el diseño, construcción, mantenimiento, sostenibilidad y financiación de actuaciones para la generación, recuperación y restitución de espacios públicos para el esparcimiento y encuentro, de carácter pasivo y activo, en concordancia con las características de los terrenos, las zonas de amenaza y riesgo, la accesibilidad adecuada y conectividad urbana vial y de servicios públicos, su interacción con el alumbrado público y con los elementos naturales y lineamientos generales, para la interacción adecuada de todos los elementos que se presentan en el espacio público y su incidencia o repercusión en la condición ambiental, efectos respecto al cambio climático y en la seguridad humana, en concordancia con la clasificación del suelo y sus características o atributos.
3. Poner a disposiciones de los diversos actores del desarrollo urbano, los lineamientos y condiciones mínimas requeridas, para la organización del espacio público vial, en cuanto a la distribución, conformación, dimensión y tratamiento de las diferentes franjas que deberá tener, según el perfil vial, la dimensión de la sección pública de la vía y los flujos que se hayan de considerar según la jerarquía de la vía, de peatones, bicicletas, vehículos particulares, transporte urbano, entre otros; el amoblamiento requerido para éstos y al paisajismo que lo caracteriza.
4. Considerar todos los elementos de amoblamiento urbano definidos en el Decreto 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, complemente o sustituya, para su establecimiento o instalación adecuada, acorde con las condiciones físico-espaciales, colindancias, conformación de cuadra, la topografía del terreno, la existencia o no del componente vegetal, la clasificación del suelo, las categorías de usos permitidos y condicionados de las edificaciones o predios que lo enmarcan, actividades permitidas y complementarias o condicionadas y tipo de ocupación permitida, en los distintos componentes del perfil vial y, consecuentemente, la representatividad de los flujos peatonales y vehiculares.
5. Ubicar en forma segura, con criterios técnicos, paisajísticos y de espacialidad, los componentes del Sub-sistema de Servicios Públicos Domiciliarios, alumbrado público y otras redes o infraestructuras de servicios a instalarse en el espacio público.
6. Dar prevalencia al establecimiento de los componentes de biotectura y de utilización de elementos vegetales en los diferentes procesos constructivos, de intervención y ocupación del espacio público, de forma que se garantice a todos los usuarios del mismo, un ambiente confortable, sano y seguro.
7. Precisar los criterios de construcción sostenible, relacionados con los desarrollos constructivos en todas sus etapas – diseño, construcción, funcionamiento, mantenimiento, transformación y demolición-, para todo tipo de intervenciones y ocupación del espacio público, con el fin de prevenir, mitigar y adaptar sus condiciones a los efectos del cambio climático. Igualmente, definir los criterios para evitar y corregir la contaminación visual y del paisaje, realizar el manejo adecuado de la arborización para los efectos de sombra, microclima y de captura de carbono; favorecer y recuperar la permeabilidad natural de los terrenos, con el propósito de crear las condiciones de confort climático y de seguridad para los usuarios del espacio público.
8. Fomentar la utilización de materiales sostenibles –con baja huella ecológica y de carbono- y favorecer la utilización de materiales reutilizables o reciclables en el espacio público; que cumplan con características de calidad y resistencia, que sean antideslizantes para los usos peatonales y de convocatoria pública; que favorezcan la permeabilidad de los terrenos, que no contengan elementos perjudiciales –tóxicos- para la salud de las personas, las plantas y los animales, que sean anti-reflectivos y que no generen isla de calor.
9. Brindar una información más detallada de aspectos relacionados con la señalización vial y de espacios públicos para el encuentro ciudadano en general, que garantice una orientación y movilidad ágil y segura de toda la población, y una interacción adecuada con los medios de transporte de cualquier índole y los diferentes accesos a los predios.
10. Incluir en todos los aspectos a desarrollar, a las personas con discapacidad de cualquier índole, para garantizar su movilidad en toda la ciudad, hasta donde sea posible, dadas las condiciones topográficas de los terrenos del municipio, de una forma continua, amable y segura.
11. Contemplar las diferentes especies y objetos que se mueven o instalan en el territorio y buscar las formas más efectivas de mezclar las movilidades y su convivencia de la manera más segura posible.
12. Considerar el desplazamiento general de peatones, vehículos de cualquier índole o semovientes y su relación con los sistemas de transporte y brindar diversas formas de acceso y conectividad adecuadas, en concordancia con las dificultades que ofrecen los territorios, en algunos casos, por su topografía, ya sea en el suelo urbano, rural o de expansión.
13. Estandarizar las intervenciones del espacio público, en función de las características del territorio, con el fin de realizar diseños más adecuados que permitan generar condiciones de accesibilidad expedita y segura de personas con discapacidad y su interacción

con los accesos vehiculares a predios, con el componente vegetal o natural, con la infraestructura de servicios públicos, paraderos de buses, semáforos y señalización, entre otras.

ARTÍCULO 3°. APROBACIÓN DE PROYECTOS. Los diseños de proyectos para la intervención y ocupación del espacio público deberán acoger todas las consideraciones y normas del Manual de Espacio Público, ya sea que hagan parte o sean contratados por las entidades públicas, privadas o mixtas, para las diferentes actuaciones urbanísticas, definidas en la Ley 388 de 1997 y cumplir con los procedimientos establecidos para su aprobación ante la Administración Municipal o la entidad que tenga a cargo esta función, o ante las Curadurías Urbanas de la ciudad, si es del caso, en concordancia con las competencias otorgadas para el efecto, en el Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

ARTÍCULO 4°. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL. Las normas contenidas en el Manual de Espacio Público, relativas a los diseños, los tipos de materiales, el tratamiento de las superficies, los acabados, la disposición específica de sus elementos y demás condiciones específicas de diseño y construcción contenidas en las fichas y gráficos del Documento, son de carácter dinámico y flexible. Su modificación podrá contemplarse en función del avance científico y tecnológico, que permita incorporar prácticas, estándares, materiales y diseños innovadores que favorezcan el cumplimiento de los objetivos establecidos en el presente Decreto.

Parágrafo 1. Asígnese al Director del Departamento Administrativo de Planeación, la función de corregir, precisar y actualizar, mediante acto administrativo, las

fichas y especificaciones técnicas del Manual de Espacio Público, acorde con los avances y prácticas innovadoras que permitan optimizar las intervenciones en el Espacio Público y favorezcan el cumplimiento de los objetivos del Manual de Espacio Público.

Parágrafo 2. El acto administrativo y sus anexos, serán publicados en la Gaceta Oficial del Municipio de Medellín, e incorporado en el Documento del Manual. El mismo se divulgará, a través de los sistemas técnicos de información municipales y se enviará copia al archivo del Concejo Municipal, las Curadurías Urbanas de la ciudad y las dependencias que tengan a su cargo la intervención del Espacio Público, para efectos de su aplicación.

ARTÍCULO 5°. OBLIGATORIEDAD DEL MANUAL. Para la presentación adecuada de los diseños de proyectos de intervención en los elementos del espacio público, cualquiera que estos sean, todas las consideraciones y normas del Manual de Espacio Público, deberán ser incorporadas, ya sea que estén a cargo de entidades o personas públicas, privadas o mixtas. Estas disposiciones serán de obligatorio cumplimiento para todas las actuaciones y trámites que deban adelantarse ante la Administración Municipal y las Curadurías Urbanas de la ciudad, quienes velarán por su correcta aplicación, en concordancia con las competencias otorgadas para el efecto, en el Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya, así como en la reglamentación que para tal efecto expida la Administración Municipal.

ARTÍCULO 6°. VIGENCIA Y DEROGATORIAS. El presente Decreto rige a partir de su publicación y deroga las disposiciones que le sean contrarias, especialmente las del Decreto Municipal 1097 de 2002.

Publíquese y cúmplase,

FEDERICO GUTIÉRREZ ZULUAGA

Alcalde

ALEJANDRO OSORIO CARMONA

Director Encargado

Departamento Administrativo de Planeación

MANUAL
DEL ESPACIO
PÚBLICO **M E P**



Alcaldía de Medellín







1. Generalidades

| | | |
|------|--|----|
| 1.1 | Concepto | 10 |
| 1.2 | Objetivos generales..... | 10 |
| 1.3 | Objetivos específicos | 11 |
| 1.4 | Criterios generales | 12 |
| 1.5 | Marco legal y ámbito de aplicación..... | 13 |
| 1.6 | Premisas para el diseño, construcción y sostenibilidad del espacio público | 14 |
| 1.7 | Vegetación en el espacio público | 18 |
| 1.8 | Gestión del riesgo en el espacio público..... | 19 |
| 1.9 | Riesgo tecnológico en el espacio público | 19 |
| 1.10 | Seguridad ambiental en el espacio público..... | 19 |
| 1.11 | Construcción sostenible en el espacio público | 19 |
| 1.12 | Localización de infraestructura de servicios públicos en el espacio público | 20 |
| 1.13 | Lineamientos generales para el diseño urbano de equipamientos y espacios públicos | 21 |
| 1.14 | Lineamientos específicos para el diseño de espacios públicos..... | 21 |
| 1.15 | Seguridad para peatones y accesibilidad sin barreras físicas durante la ejecución de obras | 24 |



1.1 Concepto

El Manual del Espacio Público —MEP—, es **la normativa específica y de detalle**, que complementa lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial —POT— y en las normas locales y nacionales vigentes, generales y específicas, en lo relacionado con el diseño urbanístico, arquitectónico y de detalle del espacio público del municipio de Medellín. Es aplicable a los proyectos de generación, mantenimiento, recuperación, mejoramiento, restitución y ocupación del espacio público, de acuerdo con el uso y la función que deberán cumplir sus componentes y elementos complementarios, para su disposición, construcción, preservación, e instalación; que permitan garantizar su durabilidad, permanencia y sostenibilidad en el tiempo; así como el usufructo, goce, disfrute, libre tránsito, seguridad, accesibilidad, movilidad, habitabilidad, esparcimiento y encuentro ciudadano en general, en condiciones ambientales favorables.

1.2 Objetivos generales

Con el presente manual se pretende tener, desde la institucionalidad, una herramienta guía de fácil consulta y aplicación que brinde a los profesionales encargados del diseño, interventoría, construcción, asesoría, aprobación, control, recibo, administración y mantenimiento del espacio público, y a los usuarios en general, una información unificada e integral para el manejo adecuado del espacio público en los suelos urbano, rural y de expansión, según lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial.

A su vez, pretende contribuir al mejoramiento del indicador cualitativo del espacio público, ya que presenta los insumos para su intervención y ocupación, para de esta manera lograr sitios urbanos y espacios de calidad.

Así mismo, se pretende complementar las normas generales del Plan de Ordenamiento Territorial y las específicas que se encuentren vigentes, aplicables a todas las actuaciones urbanísticas en el territorio de Medellín. Este manual reúne en un solo documento las normas específicas relacionadas con el espacio público en general y de acuerdo con sus destinaciones específicas, referidas en el Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, complemento o sustituya.

En el campo social, se pretende cubrir a toda la población municipal, que a 2015 es de 2'464.322 habitantes —población urbana 2'434.647 habitantes y rural 29.675 habitantes—. La implementación del manual aportará al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, pues permitirá ofrecer espacios más accesibles, en particular para personas con dificultades motrices y visuales, que contribuyen a una movilidad más ágil, continua, amable y segura.

En el campo económico, El MEP pretende contribuir con la sostenibilidad de los diversos espacios públicos y de sus elementos complementarios y ser la base para otras normativas sobre la financiación del espacio público, entre ellas la del aprovechamiento económico que, desde la Nación, se ha permitido, desde tiempo atrás, con la Ley de Reforma Urbana y normas posteriores.

En el campo ambiental, de sostenibilidad y de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático, con el presente manual, se pretende contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental de los espacios públicos en los suelos urbano, rural y de expansión (18'069.293 m² de espacio público en el municipio), mediante la aplicación de criterios de construcción sostenible y biotectura, prácticas constructivas que contribuyan con la prevención, mitigación y adaptación al cambio climático, entregando espacios para el encuentro, el esparcimiento y la movilidad de la población de forma confortable, tranquila y segura, con un alto contenido del componente natural, establecido de forma adecuada, para lograr, entre otros, la conectividad de la red ecológica.

De igual forma, contribuir, según las dimensiones de los espacios públicos a intervenir, con la disminución y control de la contaminación por material particulado y gases, radiación solar, ruido o hacinamiento, así como prevenir y mitigar inundaciones y movimientos en masa, para tener lugares más seguros y aptos para el encuentro ciudadano, la lúdica, la diversión y el descanso.

Como parte de la **Gestión del Riesgo —incluido el Riesgo Tecnológico—**, se pretende con este manual contribuir con la prevención y la reducción de la amenaza y el riesgo que pueda ocasionarse con la ocupación e intervención del espacio público, siguiendo criterios de seguridad para el encuentro, el esparcimiento y adecuada movilidad de peatones y vehículos



y de cualquier forma de transportarse, sin riesgo de accidentalidad y una señalización adecuada y universal, que esté a la vanguardia con los requerimientos actuales de las ciudades amables. Igualmente, contribuir con la seguridad y estabilidad de las obras e intervenciones en los diferentes componentes del espacio público

Así mismo, se pretende aportar los lineamientos para tener **espacios seguros, versátiles e incluyentes**, minimizando los riesgos de accidentalidad, procurando la seguridad integral de las personas y la no discriminación por diferencias entre grupos étnicos, etarios, de condición física ni de género, que pueda revertirse en hechos violentos de cualquier tipo.

1.3 Objetivos específicos

Los objetivos específicos del presente manual son:

- » Brindar a los profesionales encargados del diseño, interventoría, construcción, asesoría, aprobación, control, recibo, administración, mantenimiento del espacio público y a quienes pretendan utilizarlo para fines económicos, eventos sociales, entre otros, una información única e integral para el manejo adecuado del espacio público en los suelos urbano, rural y de expansión, según lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente.
- » Brindar a todos los actores del desarrollo urbano los lineamientos **específicos** para el diseño, construcción, mantenimiento, sostenibilidad y financiación de actuaciones para la generación, recuperación y restitución de espacios públicos para el esparcimiento y encuentro, de carácter pasivo y activo, en concordancia con las características de los terrenos, las zonas de amenaza y riesgo, los usos del suelo y sus atributos, la accesibilidad adecuada y conectividad urbana vial y de servicios públicos, teniendo en cuenta su incidencia o repercusión en la condición ambiental, efectos respecto al cambio climático y en la seguridad humana.
- » Entregar a los diversos actores del desarrollo urbano los **lineamientos y condiciones mínimas óptimas requeridas para la organización del espacio público vial**, en cuanto a la distribución, conformación, dimensión y tratamiento de las diferentes franjas que deberá tener, según el perfil vial, la dimensión de la sección pública y los flujos que se hayan de considerar según la jerarquía, de peatones, bicicletas, vehículos particulares, transporte urbano, entre otros; así mismo, suministrar los lineamientos para su **ocupación racional y equilibrada** con el amoblamiento urbano, el componente verde, la infraestructura y redes de servicios públicos, la señalización y al paisajismo que lo caracteriza.
- » Entregar los **elementos y el amoblamiento para la accesibilidad de personas en situación de discapacidad** visual y motriz, con los lineamientos específicos para su aplicación en el diseño y construcción del espacio público, relacionados con franjas de rebajes peatonales, franjas táctiles, alertas y demarcadoras visuales, teléfonos públicos, señalización, entre otros.
- » Suministrar los **parámetros** para la instalación y construcción de los componentes del espacio público.
- » Suministrar la **normativa específica y los criterios técnicos para la ubicación y ocupación de los elementos complementarios del espacio público** definido en el Decreto Nacional 1077 de 2015, o aquellas normas que lo complementen, modifiquen o sustituyan, relacionados con el amoblamiento urbano, la arborización y el componente vegetal, la señalización, la infraestructura y redes de servicios públicos; esto con el fin de instalarlos adecuadamente, acorde con las condiciones físico-espaciales del sitio donde se ubiquen, las colindancias y paramentalidad de las edificaciones o predios que lo enmarcan, la conformación de cuadra, la topografía del terreno, la existencia o no del componente vegetal, la clasificación del suelo, las categorías de usos y actividades permitidas y complementarias o condicionadas; respetando siempre la franja para la circulación peatonal y vehicular, así como los ingresos y salidas a los predios.
- » Precisar los **criterios de construcción sostenible** para todo tipo de intervenciones y ocupación del espacio público, relacionados con todas sus etapas —diseño, construcción, funcionamiento, mantenimiento, transformación y demolición—, con el fin de prevenir, mitigar y adaptar sus condiciones a los efectos del cambio climático. Igualmente, definir los criterios para



evitar o mitigar la contaminación visual, mejorar el paisaje, realizar el manejo adecuado de la arborización para los efectos de sombra, microclima y de captura de carbono; favorecer y recuperar la permeabilidad natural de los terrenos, con el propósito de crear las condiciones de confort climático y de seguridad para los usuarios del espacio público.

- » Suministrar los **diseños y tipologías de los elementos complementarios del espacio público**, con sus especificaciones técnicas, incluyendo los que se diseñaron o compilaron por algunas de las entidades municipales, como insumos para incluir en los proyectos de espacio público, a criterio del diseñador.
- » Presentar soluciones **típicas de diseño del espacio público** en el subsuelo, a nivel y aéreo, como guía para el diseño y la intervención del mismo, con el fin de lograr un espacio público vial que garantice la accesibilidad segura a las personas con discapacidad y su interacción con los ingresos y salidas vehiculares a predios, con el componente vegetal o natural, con la infraestructura de servicios públicos, paraderos de buses, semáforos y señalización, entre otras.
- » Definir los requisitos, trámites y procedimientos establecidos para el otorgamiento del aval al diseño, construcción y recibo de los espacios públicos de todo orden, según el Acuerdo 48 de 2014 y las normas que los complementen, modifiquen o sustituyan.
- » Dar a conocer a los diferentes actores en el espacio público, las competencias que le han sido asignadas por Ley y por las normas locales.

1.4 Criterios generales

En la ciudad consolidada —áreas con tratamiento de consolidación—, los componentes de las secciones viales deberán ajustarse procurando garantizar la calzada vehicular y la franja para la circulación peatonal mínima, libre de obstáculos y con los elementos complementarios básicos para su buen funcionamiento y accesibilidad. De igual forma, conservar la arborización y los elementos paisajísticos representativos.

En la ciudad nueva o proyectada —áreas con tratamiento de renovación y desarrollo en suelo urbano

y de expansión—, que se reconstruye para el mejoramiento de sectores con buenas especificaciones urbanas o la que se construye a partir de los planes parciales y especiales, proyectos urbanos integrales, proyectos de infraestructura vial, equipamientos, espacios públicos (centros integrados comunitarios, de salud, educación, recreación y deporte, entre otros, espacios públicos efectivos como parques, plazas, plazoletas y zonas verdes, Unidades de Vida Articuladas —UVA—, centros integrados de transporte, áreas de preservación de infraestructuras y elementos estructurantes —API—), de urbanización, proyectos de centralidades, entre otros, se debe aplicar lo establecido en este MEP, para lograr la adecuada accesibilidad peatonal, vehicular y de bicicletas, así como la calidad paisajística y ambiental del espacio público.

En el espacio público del sector patrimonial —áreas con tratamiento de conservación o preservación urbanística— deben conservarse las condiciones paisajísticas y patrimoniales especiales que garanticen el rescate y la conservación de los mismos, además de la accesibilidad, la circulación peatonal y la dotación equilibrada de los elementos complementarios del espacio público.

En la ciudad informal y de borde —áreas con tratamiento de mejoramiento integral—, debe darse solución a unas condiciones mínimas de movilidad y accesibilidad peatonal, con la dotación de elementos básicos complementarios, cuando esto sea posible.

En el suelo de protección, donde es necesario armonizar al usuario con la naturaleza, debe darse solución a las áreas para el esparcimiento, a las franjas para la circulación peatonal y para la ubicación de la arborización, el amoblamiento, la señalización, la infraestructura de servicios públicos y las unidades constructivas que sean consecuentes con la conservación del hábitat de la fauna y la flora y la preservación de las redes de conectividad ecológica.

En los corredores verdes o vías con funciones de movilidad, conectividad ecológica y paisajística y en algunos casos con valores históricos, deben rescatarse sus componentes representativos para lograr su conservación o recuperación de su calidad urbanística y la movilidad sostenible.



En sector de alta pendiente, los componentes del corredor vial deberán moldearse al espacio máximo posible para la circulación peatonal y vehicular, acorde con la topografía existente y teniendo en cuenta que la accesibilidad para personas en situación de discapacidad se ajustará hasta que estas condiciones lo permitan.

En todos los proyectos urbanos de espacios públicos o que lo contengan, se debe:

- » Dar prevalencia al establecimiento de los componentes de biotectura y de utilización de elementos vegetales en los diferentes proyectos del espacio público, de forma que se garantice a todos los usuarios un ambiente confortable, sano y con buenas condiciones de habitabilidad.
- » Fomentar la utilización de materiales sostenibles —con baja huella ecológica y de carbono— y favorecer la utilización de materiales reutilizables o reciclables en el espacio público, que cumplan con características de calidad y resistencia, que sean antideslizantes para los usos peatonales y de convocatoria pública, que favorezcan la permeabilidad de los terrenos, que no contengan elementos perjudiciales —tóxicos— para la salud de las personas, las plantas y los animales, que sean antirreflectivos y que no generen isla de calor.
- » Mostrar la importancia de la utilización de señalización vial apropiada, tanto horizontal como vertical, en los proyectos de espacio público, desde su formulación, para lograr una interacción adecuada con los otros elementos complementarios del espacio público y con los modos de transporte de cualquier índole.
- » Dar prelación a la accesibilidad de personas en situación de discapacidad, incluyendo los componentes de diseño y constructivos, así como elementos complementarios que faciliten, hasta donde sea posible, su estadía en el espacio público y garanticen su movilidad en toda la ciudad, de una forma continua, amable y segura.
- » Considerar el desplazamiento general de peatones y vehículos de cualquier índole en relación con los sistemas de transporte y brindar diversas formas de acceso y conectividad adecuadas, en concordancia con las dificultades que pueden presentarse en algunos

territorios en función de su topografía, ya sea en suelo urbano, rural o de expansión.

- » Definir la ubicación en el espacio público de los componentes del subsistema de servicios públicos domiciliarios, alumbrado público y otras redes o infraestructuras de servicios, con criterios técnicos, paisajísticos, de seguridad y espacialidad.
- » Contemplar las diferentes especies y objetos que se movilizan en el territorio y buscar las formas más efectivas de asegurar su movilización y convivencia de la manera más segura posible.
- » Entregar una información general y asertiva de los materiales más adecuados para el diseño, la construcción e instalación de elementos en los espacios públicos de cualquier índole.

1.5 Marco legal y ámbito de aplicación

El presente Manual de Espacio Público se enmarca dentro de la normatividad nacional, departamental y municipal, con relación al ámbito legal y de aplicación sobre la materia.

Además de lo establecido en el presente manual, se deberá tener en cuenta, entre otras, las normas técnicas nacionales e internacionales referidas a la construcción del espacio público, como son: las Normas Técnicas Colombianas —NTC—, Normas de la British Standards Institution —BSI—, Normas de la American Society for Testing and Materials —ASTM—, las Normas del Comité Europeo para Normalización —CEN— y las normas ambientales vigentes.

Las normas que se emitan posteriormente, de carácter municipal, metropolitano, departamental y nacional, se tendrán en cuenta para su análisis y pertinencia de incorporación o modificación a lo ya establecido, en concordancia con los lineamientos de base, objetivos, políticas e imaginario de ciudad determinados en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente o la norma que lo modifique, complemento o sustituya.

A través del Acuerdo Municipal 48 de 2014, Artículo 94 —Reglamentación Específica—, es compromiso adquirido por el Departamento Administrativo de Planeación, el



ajuste y actualización del “Manual de Diseño y Construcción de los Componentes del Espacio Público” adoptado bajo el Decreto Municipal 1097 de 2002.

Este manual será el complemento a la normatividad específica actualizada del Plan de Ordenamiento Territorial para la construcción de edificaciones, y se requerirá para el diseño y construcción, tanto de la infraestructura asociada a la movilidad no motorizada —peatonal y bicicletas—, como de la de accesibilidad para personas en situación de discapacidad de cualquier índole y de la infraestructura asociada a los espacios públicos de esparcimiento y encuentro, en los suelos urbano y rural y, por lo tanto, será de obligatorio cumplimiento en el Municipio de Medellín.

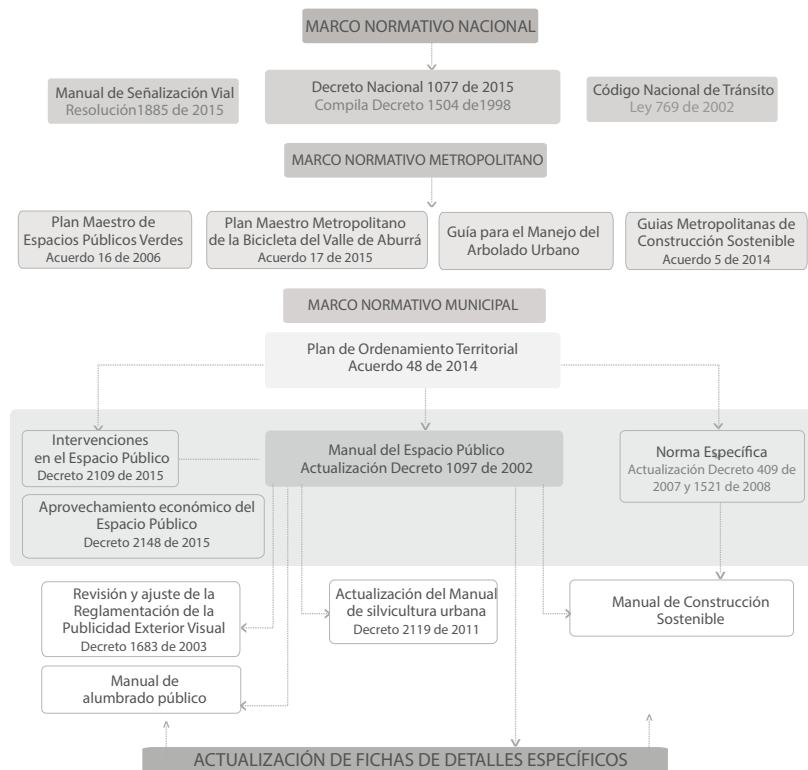
Es necesario precisar que, durante el proceso de actualización del Manual de Espacio Público (Fases 1 y 2), a nivel nacional, metropolitano y municipal se aprobaron reglamentos y manuales con mayor grado de especificidad y detalle sobre temas transversales a los desarrollados en el presente manual. En concordancia con lo allí establecido, la presente actualización incorpora sus criterios generales y específicos para adoptar y acoger todos estos elementos; previa verificación de su coherencia con las condiciones locales

del Municipio de Medellín. Aspectos futuros o de actualización permanente concernientes al espacio público que requieran un desarrollo más detallado serán incorporados en el presente Manual, una vez sea adoptado. Su incorporación se realizará de forma sistemática, dinámica y continua, mediante fichas, una vez se realicen los análisis de carácter técnico, social, económico, jurídico y administrativo que sea necesario mediante el acto administrativo correspondiente que las protocolice.

El siguiente gráfico contiene el marco normativo a nivel nacional, metropolitano y municipal que regula la materia, el cual debe acogerse en la aplicación del presente Manual de Espacio Público, sin perjuicio de las normas vigentes o expedidas con posterioridad, las cuales deben ser aplicadas de forma coherente y sistemática con el mismo.

1.6 Premisas para el diseño, construcción y sostenibilidad del espacio público

El diseño de un espacio público debe tener en cuenta la modalidad y la forma como se pretende implementar el proyecto, acorde con las condicionantes propias y específicas de cada sitio. Es decir, para cada proyecto se deben evaluar las fortalezas y debilidades urbanísticas y





físico – espaciales del sitio o sector a intervenir, ya sea en suelo urbano, rural o de expansión, así como el tiempo de ejecución, el presupuesto, las formas de financiación, el nivel de la necesidad y sus posibles alternativas de solución y los actores que lo ejecutarán, administrarán y le darán mantenimiento.

En todos los casos, se deben considerar como premisas básicas, los siguientes aspectos:

Integralidad: Lograr espacios públicos con soluciones integrales, que resuelvan correctamente la conectividad, empalme, relación y articulación con las áreas privadas, con las infraestructuras públicas existentes en el área de influencia inmediata, a partir de la conformación urbana y localización en la ciudad, considerando la topografía, las condiciones geotécnicas del suelo, el componente ambiental y ecológico, la vocación, uso y ocupación y estado de los espacios públicos a generar, recuperar y restituir, para garantizar la dinámica urbana y apropiación adecuada y permanente de toda la ciudadanía.

Funcionalidad: Lograr espacios públicos funcionales, que resuelvan correctamente, el encuentro, esparcimiento y la movilidad continua, amable y segura, en concordancia con los estudios resultantes de movilidad requerida, partiendo del impacto causado por los flujos peatonales existentes y proyectados, recorridos —origen y destino—, localización de equipamientos de ciudad, zonales y locales, localización de otros espacios públicos, solución a estados de deterioro o inexistencia del componente vegetal y de elementos para la movilidad de personas en situación de discapacidad, entre otros. Lograr la disposición e instalación organizada y adecuada de todos los elementos de amoblamiento urbano en los puntos que no generen conflicto y obstáculo a la movilidad correcta de vehículos, personas, semovientes, bicicletas, entre otros.

La espacialidad: Los criterios y acciones a considerar para el desarrollo constructivo en el espacio público aéreo, en superficie y en el subsuelo, son aplicables al sitio propio donde se ejecutarán las obras, así como el entorno o el área de influencia de las mismas. A la espacialidad están asociados criterios de saturación, proporcionalidad y dimensionamiento.

Con los criterios de saturación, se pretende evitar la congestión y sobrecarga de los componentes del espacio público, de manera que se garantice el adecuado encuentro y esparcimiento, la libre circulación y desplazamiento de las personas. Se deberá evitar la oferta no regulada de mobiliario público o privado, tales como módulos de ventas estacionarios o ambulantes, componentes de los servicios públicos, de publicidad y otras acciones que saturan el espacio público.

Los criterios de proporcionalidad en el espacio público aéreo, en superficie y en el subsuelo, se relacionan con la oferta de espacios, la calidad de los mismos y la dimensión, cantidad y tipo de mobiliario urbano a instalar allí o cualquier tipo de equipamientos o procesos constructivos que se haya de levantar o de la arborización presente o a establecerse. Los grandes componentes del espacio público se deben ubicar en espacios con alta oferta de recepción; los componentes menores en aquellos con baja oferta de área para su ubicación.

El dimensionamiento se refiere al tamaño, volumen, magnitud, capacidad, extensión, ancho, grosor, longitud y área, de los elementos y de los componentes del espacio público que se vayan a diseñar y a instalar en él, los cuales deben estar acordes con los criterios de proporcionalidad

Calidad: Construir espacios públicos confortables, frescos, seguros, ambientados, limpios, que contengan los servicios mínimos indispensables para la comunidad en general, tales como: bancas, basureros, luminarias, teléfonos, entre otros; que sean espacios públicos versátiles, para asegurar el usufructo adecuado de toda la población, considerando las condiciones de género, raza, edad, entre otros; que sean espacios públicos perdurables, que no causen impactos ambientales negativos, utilizando materiales y mobiliario urbano que cumplan con altas especificaciones técnicas en su elaboración, escogidos y apropiados para cada caso, disminuyendo las causas de deterioro por estar bajo intemperie; proceso constructivo supervisado y realizado cumpliendo con todas las normas establecidas para el efecto; identificando y disponiendo el componente vegetal de forma adecuada de acuerdo con la vocación, uso y apropiación definida para los espacios y al cambio climático.



Seguridad ciudadana – seguridad humana: Conformer espacios públicos que, de acuerdo con su destinación específica, cumplan con las especificaciones técnicas de diseño y los sistemas constructivos dispuestos en el presente manual, que garanticen el fácil, continuo y cómodo desplazamiento de las personas, incluyendo entre estas, las que tienen algún tipo o grado de discapacidad, y de los vehículos y otros medios de transporte; que exista o se provea una dotación racional y diversa de mobiliario urbano, señalización, de un eficiente disposición e instalación del alumbrado público y otros servicios públicos, sin barreras arquitectónicas ni urbanísticas, que permitan visuales integrales y amplias, donde tanto la comunidad como las entidades policivas puedan controlar y evitar la realización de actos delictivos.

Verificar los requerimientos de instalación de cámaras de seguridad, de utilización adecuada de los parqueaderos públicos o desaparición de los mismos, en caso de no ser usados para tal fin, generar espacios de encuentro ciudadano y poner en acción vigías para el control de estos espacios.

Realizar campañas para generar cultura ciudadana, que mejore la convivencia ciudadana y mayor apropiación comunitaria de los espacios destinados al esparcimiento y encuentro ciudadano, al respeto y cuidado de los recursos naturales y del amoblamiento urbano y a la realización de actividades que promuevan la utilización adecuada y permanente de los espacios públicos de cualquier índole.

Evitar la saturación de espacios públicos de cualquier índole, con módulos de ventas, amoblamiento urbano, señalización, entre otros.

Accesibilidad: Establecer toda la normativa específica para cada componente y elemento del espacio público e incluir los lineamientos básicos de diseño y los principales sistemas y elementos constructivos del espacio público, así como el amoblamiento urbano y la señalización para la accesibilidad y fácil desplazamiento de toda la ciudadanía en cualquier condición física, es una de las premisas fundamentales de este 'Manual del Espacio Público', que posibilitará tener un espacio público incluyente, sin barreras y con un lenguaje arquitectónico y urbanístico que incluya a las personas con algún tipo de discapacidad motriz, visual, auditiva, cognitiva, personas

de baja estatura, entre otras.

La posible interacción entre peatones, bicicletas y vehículos, se deberá determinar con tipos de piso, vegetación, amoblamiento urbano, señalización e infraestructura de servicios públicos, necesarios y pertinentes para cada caso.

Evitar la saturación de espacios públicos, de cualquier índole, con módulos de ventas, amoblamiento urbano, señalización, entre otros, que limiten la movilidad continua y segura de la población, en cualquier medio de transporte o a pie.

Estética: Lograr que la gama de los elementos que amoblarán el espacio público, así como los sistemas constructivos propuestos en el 'Manual del Espacio Público', le den libertad al proyectista para definir, de acuerdo con las necesidades y el tipo de espacialidad, el proyecto deseado, siempre y cuando, se cumpla con la normativa que rige para cada tema y con las autorizaciones y permisos requeridos para tal efecto, por parte de las entidades competentes. De igual forma, el tener homologadas las principales piezas de construcción y amoblamiento del espacio público; facilita la labor del diseñador y permitirá tener espacios públicos más organizados y estéticos, sin que se pierda la intención y creatividad propia de cada proyecto.

Sostenibilidad y reparabilidad: Lograr una vida útil prolongada de todos los materiales utilizados en la construcción de los espacios públicos, con un mantenimiento reducido, de fácil limpieza y *reparabilidad*, disminuyendo los costos y brindando un servicio óptimo durante largo tiempo. Para ello, se hará una debida selección de materiales adecuados, con propiedades de resistencia al deslizamiento de los peatones y los vehículos, de durabilidad y resistencia, que no causen impactos ambientales negativos y un envejecimiento que mate su apariencia, pero que no altere su funcionalidad o facilite su destrucción; además, será requisito que, el diseñador proyectista y sus asesores generen, al definir los materiales, los parámetros de mantenimiento (materiales, equipos, procesos y programaciones), con el fin de entregar una obra sostenible.

Es importante que, en el proceso de diseño de los espacios públicos de cualquier índole y en cualquier suelo del municipio, se utilicen materiales y sistemas constructivos reconocidos por su durabilidad, *reparabilidad* y fácil mantenimiento. Es recomendable, la utilización de mate-



riales 'de línea', pues con ello se logrará una intervención más económica y la posibilidad de mantener y conseguirlos en el mediano y largo plazo.

La sostenibilidad del espacio público se obtiene con las siguientes acciones:

- » Uso adecuado del espacio público por parte de los ciudadanos.
- » Desarrollo de un sistema de mantenimiento y adecuación física y equilibrio ambiental.
- » Asegurar la continuidad, preservación y disfrute del espacio público.
- » Implementación de mecanismos de control y administración, que incluyan la participación de la comunidad como actor fundamental en estos procesos.

Los espacios públicos de propiedad del Municipio de Medellín deberán cumplir, sin excepción, estas condiciones.

Los espacios privados de utilidad pública podrán ser construidos con otros materiales, pero el responsable directo de su mantenimiento deberá garantizar su buen estado y posible reparación, para lo cual, deberá contar con las agencias productoras y distribuidoras necesarias que produzcan cualquiera de los materiales constructivos utilizados y amoblamientos de cualquier tipo, de forma permanente.

Si bien, la **segmentación** era una de las premisas de diseño y construcción de los componentes del espacio público en el manual expedido en el año 2002, con la cual, se garantiza la *reparabilidad* en corto tiempo y a costos bajos, es necesario precisar que, existen también otros métodos constructivos que pueden ser adoptados en los diseños urbanos convencionales, contemporáneos o novedosos, ya sea para nuevos espacios públicos o para mejorar los existentes, que abren las posibilidades del mercado y de creatividad frente a los actores del desarrollo urbano en toda la cadena productiva y profesional y que también pueden facilitar el mantenimiento de los espacios públicos, cumpliendo con otras características, relevantes para su uso, goce y disfrute efectivo, por parte de la comunidad en general, de forma segura, amable y confortable; pero, en todo caso, se debe avanzar en la búsqueda de formas adecuadas, ágiles y estéticas, para acometer las obras de reparación o restitución de áreas construidas en los es-

pacios públicos con estos otros métodos constructivos.

Economía: Un diseño proyectado de manera adecuada, debe permitirle a los gobernantes locales ahorrar en el mantenimiento, particularmente, en el mediano y largo plazo. Para esto, se necesita responsabilidad por parte de los proyectistas y de todos los involucrados en el desarrollo, construcción e interventoría de las obras. Esta responsabilidad se refiere a utilizar los materiales, unidades y sistemas constructivos adecuados, acorde con el tipo de espacio público y que cumplan con la normativa vigente en cuanto a especificaciones técnicas.

Es importante considerar, al acometer un proyecto de espacio público bajo estas premisas, que la inversión inicial es significativa, porque el objetivo es lograr una obra de calidad, que garantice la durabilidad en el largo plazo; pero estos costos, se compensan con los costos de mantenimiento menores y con la no necesidad de reconstrucciones o sustituciones repetidas de la infraestructura física del espacio público, las cuales, no solo ocasionan costos directos de la obra física, sino perjuicio a los ciudadanos, usuarios del espacio público y a todos aquellos cuya actividad económica gira en torno a él.

Esto facilita que las administraciones municipales inviertan sus recursos, preferiblemente, en obras nuevas y disminuyan su inversión en reparaciones o reposiciones periódicas del mobiliario o construcciones existentes.

Diseño universal: Procurar en todo diseño de espacios públicos, de cualquier índole, la utilización de colores, texturas, dimensiones, elementos de señalización, materiales, amoblamiento, entre otros elementos, que puedan ser reconocidos y manejados correctamente por toda la población usuaria, ya sea local como departamental, nacional e internacional. Se entiende por 'diseño universal' el diseño de elementos aptos para el uso del mayor número de personas sin necesidad de adaptaciones ni de un diseño especializado. Se basa en las premisas de igualdad, simplicidad y funcionalidad de uso, flexibilidad, diseño comprensible, reducción de riesgo, bajo esfuerzo físico y espacios adecuados para el acercamiento y el uso.



Versatilidad: Lograr, hasta donde sea posible, según las características del terreno y recursos logísticos y económicos, un diseño urbano y constructivo versátil, que admita la posibilidad de ser utilizado por los diferentes grupos etarios, étnicos, de género y de posibles discapacidades; lograr que los espacios y amoblamientos brinden diversidad de tipos de recreación y disfrute colectivo.

Espacios públicos concertados: Generar espacios y procesos de participación activa y concertación con la comunidad, de manera incluyente frente a los diversos grupos sociales, étnicos, etarios, de género, personas en situación de discapacidad, entre otros, al determinar actuaciones urbanísticas tendientes a la generación, recuperación y mejoramiento de los espacios públicos de cualquier índole. Esto garantizará la apropiación adecuada, permanente y segura de estos espacios por parte de la comunidad en general, sin distinción de género, raza, edad, discapacidad, gustos, entre otros; adicionalmente, enfrentará y resolverá aspectos relacionados con la protección a moradores, habitantes de calle, plazas de venta de estupefacientes, congestión y hacinamientos de venteros estacionarios y ambulantes, el consumo de estupefacientes y alcohol, eliminación de riesgos de accidentalidad y delitos, entre otros.

1.7 Vegetación en el espacio público

La vegetación hace parte esencial del espacio público para el esparcimiento y encuentro y la movilidad. Esta se encuentra presente para el bienestar de las personas y como hábitat ecológicos en espacios como parques, ecoparques, parques cívicos, plazas, zonas verdes recreacionales, miradores panorámicos, separadores, glorietas, espacios distribuidores de circulación peatonal y vehicular, zonas verdes laterales e intercambios.

Los espacios públicos con vegetación son fundamentales para incrementar los índices de biodiversidad y conectividad en el suelo urbano, así como atraer fauna asociada. Hacen de las calles y lugares de esparcimiento y encuentro sitios seguros y esenciales para el bienestar de los habitantes, aportando a la habitabilidad y la calidad de vida. La vegetación en el espacio público ofrece valores históricos, sociales, culturales y estéticos, y cumplen funciones ambientales, ecológicas, paisajísticas. Son fundamentales en el control de la escorrentía por medio de la infiltración y regulación del agua lluvia;

regulación micro climática con su efecto sombra; absorción de elementos contaminantes del aire como material particulado, gases y ruido; y aportan significativamente al paisaje y al bienestar de la comunidad. Sirven como corredores y fragmentos con potencial de servir de enlaces y nodos en la red de conectividad ecológica.

El 'Manual del Espacio Público' encuentra en los elementos del subsistema de espacio público de esparcimiento y encuentro, la oportunidad para constituir el sistema verde urbano funcional tanto desde el punto de vista ecológico como para generar bienestar a la comunidad, en armonía con la estructura ecológica principal, su red de conectividad ecológica, la consolidación de la infraestructura verde definida en el 'Manual de silvicultura urbana', el 'Manual de alumbrado público' y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá'. Con el Manual de Espacio Público, se pretende lograr el equilibrio y la armonía funcional de los espacios públicos entre el sostenimiento de espacios verdes como hábitat ecológicos urbanos, el tránsito, el descanso de personas y el establecimiento de infraestructuras necesarias para el desarrollo de las actividades urbanas y la apropiación de los espacios públicos.

La infraestructura verde para el 'Manual de silvicultura urbana', tiene además en cuenta aquellas áreas dentro del sistema verde, que, sin estar incluidas en la estructura ecológica, se reconocen como espacios verdes en la ciudad.

En los espacios públicos destinados al esparcimiento, el encuentro ciudadano y la movilidad, se procurará por restaurar, mantener, conservar y establecer el componente vegetal de manera que, pueda cumplir funciones ecológicas de hábitats urbanos, de forma complementaria y armónica con lo establecido en el 'Manual de silvicultura urbana'.

En el diseño de los espacios públicos, se deben considerar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana' vigente, el cual, hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes; así mismo, debe contar con los permisos y licencias requeridos por la autoridad ambiental competente.

Como recomendación general, se debe evitar que las raí-



ces sean encapsuladas. Adicionalmente, se debe procurar la diversificación del establecimiento de individuos de varios tamaños y especies, de acuerdo con la disponibilidad de área en los diferentes espacios públicos.

1.8 Gestión del riesgo en el espacio público

En el espacio público, se deben prevenir, mitigar y recuperar todos los aspectos relacionados con la estabilidad de terrenos y taludes, relacionados con los potenciales efectos negativos del manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales, al igual que, los efectos extremos de inundabilidad y sequía.

Todas las intervenciones o procesos de ocupación en el espacio público que interactúen con la estabilidad de los terrenos, deberán estar respaldados por estudios geológicos, geomorfológicos, morfodinámicos y geotécnicos del terreno a ocupar con el proyecto y de su área de influencia inmediata.

1.9 Riesgo tecnológico en el espacio público

Todo tipo de intervención y ocupación temporal o permanente en el espacio público, debe prevenir los riesgos tecnológicos potenciales que se generen en él, relacionados con:

- » Las intervenciones u ocupaciones con componentes tecnológicos en el espacio público aéreo, en superficie y en el subsuelo; ya sea con el mobiliario urbano u otros componentes constructivos.
- » La ubicación de infraestructuras y **redes de servicios públicos** como son tuberías, válvulas, *box colverts*, hidrantes, *manholes* y cajas domiciliarias de acueducto y alcantarillado: redes de gas y de energía eléctrica, incluidos tuberías, válvulas, estaciones de regulación, cables, transformadores, postes, torres de energía; redes de telefonía, incluidas las antenas celulares, los concentradores y anaqueles de telecomunicaciones y el alumbrado público.
- » Los componentes del sistema de transporte público masivo, como son las estaciones de los sistemas Metro, Metroplús, tranvías y otros estacionamientos para las bicicletas y paradas de vehículos u otros componentes de las distintas modalidades de movilidad. La accidentalidad vial y peatonal.

- » La ubicación de poliductos y sistemas de conducción de hidrocarburos, con sus respectivas tuberías, válvulas, sistemas de bombeo, entre otros.
- » Los sistemas de información y de publicidad: Tableros, pantallas, avisos u otros componentes.
- » La ocurrencia de incendios en las zonas verdes, en mobiliario urbano y en las diferentes construcciones realizadas en el espacio público aéreo, en superficie y en el subsuelo.
- » La debida protección contra las descargas electrostáticas —rayos—, campos magnéticos o emisión accidental de gases, líquidos o sólidos tóxicos.

1.10 Seguridad ambiental en el espacio público

Para garantizar el control de roedores, ácaros y otras plagas, las entidades de salud y la entidad encargada de mantener el espacio público, deberá realizar acciones permanentes de higiene y aseo, tales como fumigación, barrido y lavado del espacio público.

Para garantizar el bienestar de la población que utiliza el espacio público o que reside en su proximidad, se deberán utilizar mecanismos de control del ruido con la implementación de barreras arbóreas, mamparas o de otra índole y otras acciones como materiales anti ruido en el transporte; igualmente, se deberán implementar acciones con elementos que controlen el ruido en los eventos públicos.

1.11 Construcción sostenible en el espacio público

Respaldados en las normas nacionales vigentes sobre estos aspectos, en normas subsidiarias del nivel internacional y en lo establecido en las normas específicas del Plan de Ordenamiento Territorial sobre construcción sostenible, se establecen los siguientes principios:

La temporalidad. Los principios de la construcción sostenible se aplican, desde las fases previas y de diseño, durante la construcción, y hasta la utilización y el funcionamiento, remodelación y la demolición o desaparición de los diferentes componentes naturales y artificiales del espacio público.

Racionalidad y métrica: Relacionado con la optimización



en la ocupación e intervención de las áreas y componentes del espacio público. Todos los procesos de intervención y ocupación del espacio público se deberán respaldar mediante cálculos, diseños y planos respectivos. La ubicación de los componentes en el espacio público se debe georeferenciar y amarrar a la red geodésica de la ciudad.

No se podrá exceder el área máxima de ocupación con la construcción de un equipamiento, tal y como se define en el Plan de Ordenamiento Territorial sobre las áreas de cesión pública entregadas por los urbanizadores o constructores como zonas verdes recreacionales y equipamiento o en los suelos comprados para el efecto por la Administración Municipal con los recursos en dinero obtenidos por compensación de esta obligación urbanística.

El correcto dimensionamiento de los elementos a ubicar en el espacio público debe evitar los impactos negativos en el paisaje y las visuales que se puedan generar con las diferentes acciones de su ocupación o intervención.

En todas las fases de desarrollo del proyecto, se deberá garantizar:

La seguridad de los usuarios del espacio público y la prevención y mitigación del riesgo natural y tecnológico asociados a todos los componentes del espacio público, como son los relacionados con los efectos climáticos, geológicos, la ubicación de redes de servicios públicos, de elementos de transporte y los diferentes tipos de amoblamiento urbano.

La salud ambiental. Evitar y controlar la presencia de roedores, ácaros y otras plagas o vectores de enfermedades. La implementación y ejecución de acciones permanentes de higiene y aseo, tales como la fumigación, el barrido y lavado del espacio público.

Garantizar la salubridad e higiene en la manipulación, venta y elaboración de alimentos, en el tratamiento y manipulación de todo tipo de residuos sólidos, los manejos de aguas de abasto y aguas residuales, manejo de plantas, vegetación y otros componentes orgánicos.

La prevención de islas de calor que pueden ser generadas a partir de la utilización de materiales inadecuados

en la construcción de pisos duros y de la carencia de vegetación.

La prevención, mitigación y adaptación al cambio climático. Preservar e incrementar la permeabilidad natural de los terrenos de la ciudad, evitando al máximo, la construcción de pisos duros.

Evitar la **contaminación visual**, que pueda ser generada con la ubicación e interacción inadecuada de los diferentes amoblamientos urbanos e infraestructuras y de los diferentes sistemas de información y publicidad a instalarse en el espacio público de cualquier índole.

La sostenibilidad de las diferentes intervenciones y ocupaciones a realizar en el espacio público, para evitar los efectos ambientales adversos y propiciar la seguridad de los usuarios del mismo.

Promover la recuperación y el fomento del **drenaje natural** de los terrenos del espacio público, evitando el incremento de la escorrentía superficial y las inundaciones en el espacio público. Las aguas lluvias podrán utilizarse para los sistemas de riego y lavado.

1.12 Localización de infraestructura de servicios públicos en el espacio público

La mayoría de las infraestructuras y redes componentes de los servicios públicos se ubican, por los principios y finalidad de su prestación, en el espacio público. Por ser estos elementos prioritarios de interés general, su ubicación debe realizarse de forma integral y coordinada con los otros elementos que convergen y se integran en el espacio público.

Para la ubicación de las infraestructuras y componentes de los servicios públicos se debe cumplir con lo establecido en el Artículo 26 de la Ley 142 de 1994 o la norma que lo complemente, modifique o sustituya.

Teniendo en cuenta lo anterior, ante el Municipio y las demás instancias estatales, la instalación de estas infraestructuras y redes requiere de la respectiva licencia de intervención del espacio público; igualmente, de los permisos y licencias ambientales, en caso tal que sea requerido.



Toda la gestión relacionada con las infraestructuras y redes de los servicios públicos son responsabilidad de sus propietarios y operadores. Los terceros interesados que vayan a interactuar con las infraestructuras y redes ya establecidas para prestar servicios públicos, deberán coordinar y pactar las condiciones respectivas de su utilización conjunta.

Así mismo, cualquier intervención relacionada con la localización de infraestructuras y redes de servicios públicos debe cumplir con lo establecido en el Acuerdo Municipal 48 de 2014, o con la normativa que lo complemente, modifique o sustituya, sobre los criterios técnicos, ambientales y de seguridad para la ubicación de redes del Subsistema de Servicios Públicos.

1.13 Lineamientos generales para el diseño urbano de equipamientos y espacios públicos

Los lineamientos generales que se establecen a continuación, se basan en las categorías establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, por su naturaleza, jerarquía, función, tamaño, escala de cobertura y su ubicación dentro de los ámbitos del territorio, para garantizar que el diseño urbano de las infraestructuras que hacen parte de los sistemas públicos y colectivos y de otros proyectos privados con incidencia en estas infraestructuras, sea reconocido, usado y apropiado de la forma adecuada.

Estos lineamientos son:

- » Las intervenciones viales como un instrumento de transformación integral, desde los ámbitos físico, social, económico y ambiental, de forma tal que sea posible equilibrar los espacios de circulación peatonal, vehicular y para modos de transporte masivo y no motorizado, los espacios para el amoblamiento urbano y brindar comodidad a los transeúntes; permitiendo además con ello, el desplazamiento de personas en situación de discapacidad física.
- » El diseño de la vía o corredor, sea cual fuere su escala, jerarquía y complejidad, debe ser resuelto de manera integral, de manera que se garantice la conectividad y empalme urbano requerido y la accesibilidad adecuada a los predios privados y públicos, a su entorno inmediato y al área de influencia, identificando a partir

de ésta, las relaciones existentes en el territorio con los diferentes componentes urbanos y las posibles repercusiones a nivel local, zonal y de ciudad, y las acciones posteriores o paralelas para llegar al mejoramiento, la consolidación y fortalecimiento de los Subsistemas de movilidad y de espacio público para el esparcimiento y encuentro y, adicionalmente, de los equipamientos colectivos y las centralidades.

- » Potencializar las áreas de oportunidad generadas por el proceso de afectación predial y la compra de predios o por la existencia de suelo público que pueda articularse a las intervenciones del corredor para la generación o el mejoramiento de los sistemas públicos y colectivos.
- » Establecer el aprovechamiento del suelo en los predios privados del área de influencia inmediata del corredor a intervenir, acorde con los usos, la ocupación y configuración existente o nueva del territorio, que permita un mejor soporte para las actividades empresariales y comerciales; privilegiando aquellas que permitan la consolidación equilibrada del corredor y el adecuado reparto de cargas y beneficios entre el sector público y privado, con el fin de que, se realicen las acciones y gestiones necesarias para su implementación.
- » Diseñar la sección vial en toda la longitud del corredor o vía a intervenir, cualquiera que esta sea, en forma integral, dando prevalencia al peatón, para lo cual, se deberá garantizar la sección mínima de franjas de circulación peatonal, establecida en las normas que para el efecto se establecen en el presente manual para el subsistema de movilidad; distribuir de forma adecuada y equilibrada, todas las fajas o franjas que se requieren para todas las formas de movilización y transporte, y demás elementos requeridos para acompañar estos, dignificando siempre al peatón y el valor de la calle.

1.14 Lineamientos específicos para el diseño de espacios públicos

Con el fin de lograr espacios públicos seguros, con un entorno adecuado, de fácil accesibilidad, articulados urbanísticamente e incluyentes y que den respuesta a las condiciones espaciales, topográficas, paisajísticas, patrimoniales y ambientales propias del sitio donde se ubica, en el diseño se deben considerar los siguientes lineamientos específicos:



- » Resolver en el diseño del espacio público todas las infraestructuras y obras complementarias requeridas dentro y fuera del polígono de intervención, tales como los andenes perimetrales de las manzanas que dan frente al espacio público o que lo delimitan, y considerar las áreas públicas, equipamientos y lotes de oportunidad adyacentes al proyecto, con el fin de garantizar la accesibilidad y su articulación con el entorno inmediato.
- » Considerar en los proyectos viales el diseño urbano integral, tanto de las áreas requeridas para la conformación de la vía con todos sus componentes, como de las que no habrán de utilizarse para tal fin. Igualmente, se debe definir el tratamiento adecuado que se le dará a las fachadas de las edificaciones que los enmarcarán, como se establece por norma, fortaleciendo la calidad del espacio público.
- » Procurar el aumento del indicador de espacio público efectivo por habitante, generando parques, plazas, plazoletas, zonas verdes recreacionales y el aumento de la calidad del espacio público por habitante, con actuaciones de recuperación, mantenimiento y restitución y, garantizando su vitalidad, conectividad e incentivando la apropiación adecuada por parte de la comunidad.
- » Vincular al espacio público que se intervendrá, el proyecto vial que lo impacte o se encuentre en el área de influencia inmediata, y presentar la propuesta respectiva.
- » Plantear el tratamiento del antejardín, en concordancia con su localización dentro de las categorías de uso, procurando la conservación del componente natural hasta donde sea posible, como parte del perfil vial, del proyecto que se proponga.
- » Considerar en el diseño urbano de cualquier espacio público, las categorías de usos establecidas a los predios colindantes o que lo enmarcan en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, la representatividad de los flujos peatonales y vehiculares y la vocación que se pretenda dar a los mismos desde el ordenamiento territorial.
- » Evitar al máximo, la tala de árboles y la desaparición del componente natural. La disposición de cada componente de una vía o de un espacio de esparcimiento y encuentro, podrá modificarse en su alineamiento, con el fin de conservar el componente natural; lo cual, en todo caso, no conllevará a la eliminación de los elementos que componen cada espacio ni de su dimensión mínima.
- » En caso de cambiar las zonas verdes de los espacios públicos por pisos duros, se deberán compensar acorde con lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014, artículos 44, 202 y 206 o las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan y lo que establezca para el efecto, el Área Metropolitana o la entidad municipal competente.
- » Eliminar rampas, escaleras o escalas, plataformas, edificaciones, cerramientos o extensiones de locales, entre otros, cuando estas no se permitan en las normas vigentes y hacer una propuesta de recomposición y restitución de tales espacios, en concordancia con el diseño urbanístico inicialmente aprobado o la norma establecida para el efecto.
- » Hacer una propuesta de reubicación o disposición alineada dentro de la franja de amoblamiento dispuesta en el andén y en los lugares indicados en las fichas de soluciones típicas de vías, **los postes y redes** de servicios públicos aéreas existentes, de forma tal que se liberen las franjas mínimas requeridas para la circulación peatonal, para lo cual, en el plano, deberán presentarse las notas y convenciones a que haya lugar, acorde con lo establecido por la entidad competente y en el 'Manual de alumbrado público'.
- » Proponer la sección de cada elemento de las vías, en concordancia con la representatividad de los flujos peatonales y vehiculares, los equipamientos de la zona y la categoría de usos de los predios que las enmarcan.
- » Proyectar las franjas de circulación peatonal de las vías vehiculares y peatonales y los senderos peatonales de los espacios de esparcimiento y encuentro o dispuestas para la movilidad y estancia de la población con superficie de materiales antideslizantes, durables, sencillos de construir y seguros para el usuario, tal como se establece en este manual.
- » Dar continuidad a la pendiente de los pisos, a los elementos y materiales existentes, cuando se trate de una



reconstrucción parcial de un andén o para realizar el empalme de uno nuevo con el existente, incluyendo entre ellos, la franja táctil de guía, siempre y cuando, esté articulada con las rampas de rebaje en ambas esquinas de la cuadra; en el caso de no existir estas, se deberá proyectar su construcción.

- » Disponer y definir el componente natural —forma, especie, tamaño— dentro de los diversos espacios públicos, de acuerdo con los elementos construidos a utilizar y acogerse a las especificaciones técnicas establecidas en el presente manual y en el 'Manual de silvicultura urbana' que se encuentre vigente. Cuando se proyecten zonas verdes continuas y contiguas a la calzada de las vías no se requerirá la instalación de la franja demarcadora visual, solo el bordillo.
- » No establecer árboles en las áreas afectadas por proyecto vial o que han sido adquiridas por la municipalidad bajo cualquier figura legal para la construcción futura del mismo, que luego interfieran en la disposición de cada elemento de la vía respectiva.
- » Para la disposición de los paraderos de buses, se deberá tener en cuenta la proyección hasta este, de la franja táctil de alerta para personas con discapacidad visual, acogiendo lo establecido en este manual y se deberá construir o instalar sobre el mismo nivel de piso acabado del andén.
- » Los basureros se deben ubicar en todo el proyecto, en concordancia con la intensidad de uso del área donde estos se sitúen.
- » La localización de las luminarias y la distancia entre estas, dependerá de su tipología y su interacción con la vegetación.
- » El sistema de drenaje de aguas en las zonas verdes o pisos blandos —de composición natural— de cualquier espacio público, se deberá dejar definido claramente en el diseño; para ello, se deben utilizar las zonas próximas a las vías, senderos y a las cunetas establecidas en el presente manual. Estas, en todo caso, deberán ser avaladas por las Empresas Públicas de Medellín o la entidad competente, de acuerdo con los estudios de caudal y dirección de los flujos de las aguas lluvias y las recomendaciones que se hayan determinado por el profesional idóneo en la materia, así como, los tanques de compensación de aguas lluvias y las estructuras de compensación de energía en el desplazamiento de las aguas de escorrentía. Los cárcamos asociados a vías públicas utilizados para la evacuación de aguas lluvias, no están permitidos, dadas las dificultades que se han tenido como infraestructura para la evacuación de aguas y para la seguridad de los peatones.
- » Se recomienda NO disponer el uso de *gramoquín* o adoquín grama en las áreas peatonales o de estancia dentro del espacio público de cualquier índole o tipología ni en antejardines, por cuanto este elemento perjudica el tránsito seguro de personas en situación de discapacidad, mujeres con calzado de tacón alto y perfilado, por el deterioro y desaparición de la zona verde causado por el tránsito constante sobre estas áreas de personas y vehículos y por la desestabilización, hundimiento y desconfinamiento de estos materiales causado por la conformación arcillosa del suelo natural que, por razones climáticas y la zona donde se ubica nuestro territorio —húmedo-tropical—. El uso de este elemento debe ser justificado técnicamente, presentando dentro del diseño urbanístico, los protocolos de manejo y el mantenimiento del mismo y la función específica que este elemento cumplirá dentro del territorio a intervenir; preferiblemente, se podrá utilizar en recubrimiento de taludes incorporando el componente verde en sus orificios.
- » Realizar un estudio de factibilidad técnica, ambiental y de impacto urbano de las obras propuestas, así como de la coherencia de las obras con el Plan de Ordenamiento Territorial vigente y los instrumentos que los desarrollen o complementen, acorde con lo establecido en el Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo complemente, modifique o sustituya, sobre las licencias de intervención del espacio público. Para ello, deberá consultar los proyectos e intervenciones que se van a ejecutar en el corto y mediano plazo, como parte del Plan de Desarrollo vigente y de los planes especiales, planes parciales, proyectos urbanos integrales, planes de manejo de áreas de preservación Urbanística, centros integrados comunitarios o afines, macroproyectos, otros proyectos estratégicos, tales como: intervención en corredores viales, andenes, pa-



seos urbanos o vías peatonales, ciclorutas, infraestructuras de transporte, en centralidades, equipamientos y espacios públicos para el esparcimiento y encuentro, entre otros, revisando y ajustando los cronogramas de todos ellos con las entidades responsables, para que coincidan en los tiempos de implementación; así mismo, coordinar con las entidades encargadas de instalar otros amoblamientos, redes e infraestructuras de seguridad y tránsito, entre otros.

» Tener en cuenta los proyectos viales establecidos por el Departamento Administrativo de Planeación, Inviás, el Departamento y el Área Metropolitana, así como, las categorías de los usos del suelo y las restricciones normativas que existan en los sitios donde se construya el proyecto y su área de influencia, los cuales, deben ser consultados previamente ante el Departamento Administrativo de Planeación o la entidad que haga sus veces.

1.15 Seguridad para peatones y accesibilidad sin barreras físicas durante la ejecución de obras

En los casos de construcción, modificación, ampliación, reforzamiento estructural o demolición de edificaciones localizadas en la jurisdicción municipal, se deberá cumplir con las disposiciones vigentes sobre las medidas de seguridad para la protección de los peatones y ocupantes de predios colindantes, en especial con las siguientes disposiciones:

Andenes: Los andenes que se adecuen, deberán cumplir con las disposiciones de accesibilidad y circulación para personas con movilidad reducida.

- » **Franja de circulación peatonal.** En todos los casos debe dejarse una franja de circulación peatonal con ancho mínimo de 1.50 metros para vías existentes y vías privadas o internas, y de 2.00 metros para nuevas intervenciones.
- » **Franja de amoblamiento y/o zona verde:** Cuando a continuación de la franja de circulación peatonal exista una franja de zona verde en un andén, se podrá autorizar la modificación provisional de dicha zona para completar la franja de circulación peatonal mínima. Para el recibo de la construcción, se verificará que las zonas verdes hayan sido debidamente restituidas; la ocupación de la zona verde no irá en detrimento de la arborización existente.

Ingresos y salidas vehiculares: En las edificaciones en las cuales se esté adelantando algún proceso constructivo, se dejará con la debida señalización, un espacio libre no inferior a 4.00 metros de ancho, dotado de puertas o cadenas que controlen el paso de los peatones por los pasillos, mientras se realiza la entrada o salida de vehículos.

Techo y caseta de administración: En las edificaciones o predios que sean objeto de cualquier proceso de construcción o modificación, adecuación o reforzamiento estructural, la totalidad del área reservada para circulación peatonal deberá ser cubierta con un techo colocado a una altura mínima de 3.00 metros y tendrá la resistencia que garantice la protección de los transeúntes contra el desprendimiento de los materiales; se exceptúan de la obligación de colocar techo, aquellas construcciones en las que se garantiza que el desprendimiento de materiales está controlado por otros medios, o que observen retiros entre el muro de cierre y la fachada de la edificación.

En el proceso constructivo, esta caseta podrá tener 2 niveles y ser utilizada como oficina de administración, debiéndose desmontar previamente al recibo de las obras.

Baranda: Cuando la franja de circulación peatonal resultante de la ocupación tenga un ancho menor a 1.50 metros, deberá construirse una baranda de protección con una altura de 0.90 metros por el borde externo de la zona verde o andén, según la proximidad a la calzada.

Iluminación: En las horas nocturnas, se iluminarán interiormente los pasillos para circulación de peatones y en la parte exterior de los mismos, se colocarán lámparas rojas indicadoras de peligro.

Protección ambiental y caída de materiales:

- » **Cerramiento provisional:** El terreno donde se vaya a iniciar una edificación o modificación considerable, se deberá cercar provisionalmente a una altura de 2.50 metros como mínimo, con muros de ladrillo o con tabiques de madera o metálicos, dotándolos de un acabado exterior adecuado, respetando el alineamiento que para cada caso se defina. Dentro del cerramiento se podrá incluir el antejardín mientras se lleva a cabo el proceso constructivo; una vez terminado este, el cerra-



miento o elemento de protección del antejardín deberá ajustarse a la reglamentación vigente. Las edificaciones de valor patrimonial que vayan a ser restauradas deberán reproducir gráficamente en el elemento de cierre, la fachada de la edificación, durante el tiempo que dure la intervención al bien inmueble.

» **Malla protectora en construcción de edificios:** En las construcciones o modificaciones exteriores en edificaciones de dos pisos o más, se colocará un cubrimiento en tela o malla de protección en los frentes y costados, en sentido paralelo a los mismos, con el fin de controlar la contaminación ambiental y los efectos que genere el desprendimiento de materiales sobre las personas y bienes que usufructúan el espacio público y los predios colindantes.

» **Señalización preventiva:** Deberá acogerse a lo dispuesto por la Secretaría de Movilidad y lo estipulado por el Ministerio de Transportes, en materia de señalización de obras y desvíos.

» **Señalización gráfica:** Se deberá instalar señalización gráfica según convenciones establecidas y avisos de advertencia al peatón, sobre los riesgos y las precauciones frente al proceso constructivo, que sean legibles y elaboradas con pintura reflectora.

» **Señalización de aproximación:** Cuando la ubicación de la obra en relación con el flujo vehicular o peatonal lo amerite, se deberá instalar señalización que advierta la proximidad, desvío o perturbación por efecto de la obra en construcción a una distancia no inferior a cincuenta metros de esta, en todos los sentidos de aproximación.

»

El acabado de los elementos temporales de cierre que den frente al espacio público debe ser homogéneo y sus fachadas frontales se podrán utilizar para la colocación de avisos de publicidad, los cuales serán objeto de cobro por parte de la Administración Municipal.



2. Criterios específicos transversales a la intervención y ocupación del espacio público

| | | |
|------------|---|----|
| 2.1 | Medidas estructurales para la mitigación y reducción del riesgo en el espacio público | 27 |
| 2.1.1. | Riesgo natural en el espacio público..... | 27 |
| 2.1.1.1. | Soluciones de obras civiles..... | 27 |
| 2.1.1.1.1. | Estabilización de taludes..... | 28 |
| 2.1.1.1.2. | Control y manejo de aguas..... | 32 |
| 2.1.1.2. | Tratamientos biológico-forestales..... | 39 |
| 2.1.2. | Requerimientos específicos: Estudios geológicos, geomorfológicos y geotécnicos para la extensión y restitución de redes de servicios públicos..... | 41 |
| 2.2. | Riesgo tecnológico en el espacio público | 41 |
| 2.3. | Criterios de seguridad ambiental | 42 |
| 2.3.1. | Generación de espacios públicos de cualquier índole sobre depósitos antrópicos (llenos) | 43 |
| 2.4. | Interrelación de las acciones del espacio público con la estructura ecológica | 43 |
| 2.4.1. | Criterios para la interacción de la vegetación en los componentes de los subsistemas de espacio público del esparcimiento y encuentro y Subsistema de Movilidad | 44 |
| 2.5. | Criterios de construcción sostenible y seguridad en el espacio público y ámbito de aplicación | 48 |
| 2.5.1. | Implementación de sistemas para la sostenibilidad del espacio público..... | 49 |
| 2.5.2. | Materiales constructivos sostenibles en el espacio público | 50 |
| 2.5.3. | Señalización, publicidad y contaminación visual y lumínica en el espacio público | 50 |
| 2.5.4. | Dispositivos para el ahorro de agua y energía en el espacio público | 50 |
| 2.5.5. | Arborización..... | 50 |
| 2.6. | Infraestructura de servicios públicos en el espacio público..... | 50 |



2.1 Medidas estructurales para la mitigación y reducción del riesgo en el espacio público

Se refiere a la intervención física del espacio público, mediante el desarrollo de obras de ingeniería y bioingeniería para su protección y estabilización.

2.1.1. Riesgo natural en el espacio público

En el espacio público, diseñado o construido, que genere taludes con alturas mayores a tres metros (3.00 m), sin importar el tipo de material (depósitos antrópicos, depósitos de vertiente, suelos residuales o roca), es indispensable realizar el respectivo análisis de estabilidad, incluyendo el programa de muestreo y ensayos para el tipo de suelo considerado. Si, por dicho análisis, se recomienda el desarrollo de obras de protección y estabilización, estas deberán construirse acordes con los diseños realizados, con el fin de garantizar su estabilidad.

- » Cuando en el espacio público se diseñe o construya infraestructura elevada (viaductos), esta deberá contar con los diseños estructurales que cumplan con la Norma Colombiana de Diseño de Puentes —LRFD-CCP 14— o, con las normas que la adicione, modifique o sustituya. Dichos diseños deben ser realizados por un profesional idóneo en la materia, complementados con las memorias de diseño y planos de construcción. Adicionalmente, se deben contemplar los espectros de diseños del estudio de Microzonificación Sísmica del Municipio de Medellín o los espectros de diseño de la norma que el Municipio de Medellín expida, como resultado de la armonización para la microzonificación sísmica de Medellín.
- » Cuando se diseñe o construya un espacio público, debe realizarse un adecuado control de las aguas de escorrentía (lluvias) con sus respectivas obras de drenajes, las cuales deberán obedecer a un diseño elaborado por profesionales idóneos en la materia. Las aguas captadas como el resultado de la estabilización de taludes y laderas, deben ser conducidas a un sistema de alcantarillado de aguas lluvias o a una fuente de agua. En el caso de optarse por la última opción, debe tramitarse ante la entidad ambiental correspondiente el permiso de descole o descarga a la fuente de agua.

Teniendo en cuenta la diversidad de factores que inciden en la ocurrencia de procesos erosivos y morfodinámicos, las obras de protección y estabilización para la reducción del riesgo se han dirigido básicamente a controlar o mitigar la acción de dichos factores. La protección y estabilización de taludes o laderas afectados por procesos erosivos y morfodinámicos es una labor bastante compleja en el ambiente tropical en el que se ubica nuestro municipio, que requiere metodologías especializadas de diseño y construcción. Las obras de protección para el control, manejo y estabilización de los procesos erosivos, morfodinámicos y de recuperación de los terrenos, se pueden agrupar en dos categorías:

- » Soluciones de obras civiles.
- » Tratamientos biológico – forestales.

2.1.1.1. Soluciones de obras civiles

Las obras de ingeniería pueden agruparse en dos categorías: estabilización de laderas o taludes y control y manejo de las aguas.



2.1.1.1.1. Estabilización de taludes

Dentro de este campo, se agrupan los siguientes tipos de obras:

>> Conformación de taludes (bermas)

Consiste, básicamente, en la excavación (perfilación) de un área determinada, para conformar un sistema de taludes y terrazas con una pequeña inclinación hacia la base del talud, en donde se construye una zanja colectora. Este tipo de trabajos se realiza de forma mecánica o manual, dependiendo de las condiciones morfométricas y geotécnicas del terreno a tratar.

>> Remoción de materiales

Se aplica cuando no es posible la estabilización de un movimiento en masa, removiendo total o parcialmente, los materiales deslizados o las masas colgadas a media ladera con alto riesgo de desprendimiento.

>> Estructuras de retención (contención)

Generalmente, corresponden a la construcción de muros en gaviones, reforzados, ciclópeos, mampostería, piedra acomodada; contrafuertes o machones, pilotes hincados o preexcavados, anclajes en roca, trinchos (tablestacados), pantallas de pilas, pantallas de retención (tierra armada), 'muros alcancía', entre otros.

- » Muros tipo alcancía: Estructuras que sirven para retener masas de roca o suelo en movimiento, dependiendo del volumen involucrado en su desplazamiento.
- » Mallas ancladas: Mallas externas de alambre galvanizado ancladas con pernos para evitar desprendimientos de bloques de roca superficiales; este no funciona para fallas de bloques grandes o movimientos de grandes masas de suelo y roca.



Falso túnel, Vía Occidente Antioqueño, Santa Fe de Antioquia - El Cativo.

>> Cubiertas de protección o túneles falsos

Se utilizan con mayor frecuencia en desarrollos viales de cierta jerarquía, cuando existe la amenaza de caídas de roca en taludes o escarpes de alta pendiente. Para esta clase de fenómenos, se puede plantear la construcción de este tipo de estructuras en concreto armado o metálicas,



Muro en Gavión, parcelación La Palmera, vereda Las Palmas.

con un relleno para amortiguar el impacto de los bloques de roca; también pueden desarrollarse con algún grado de inclinación, para permitir el paso de los bloques y flujos de lodos y detritus.

>> Estructuras de gravedad

Son muros que trabajan como un peso o contrafuerte en la parte inferior de un movimiento en masa. Los muros de gravedad más conocidos son:

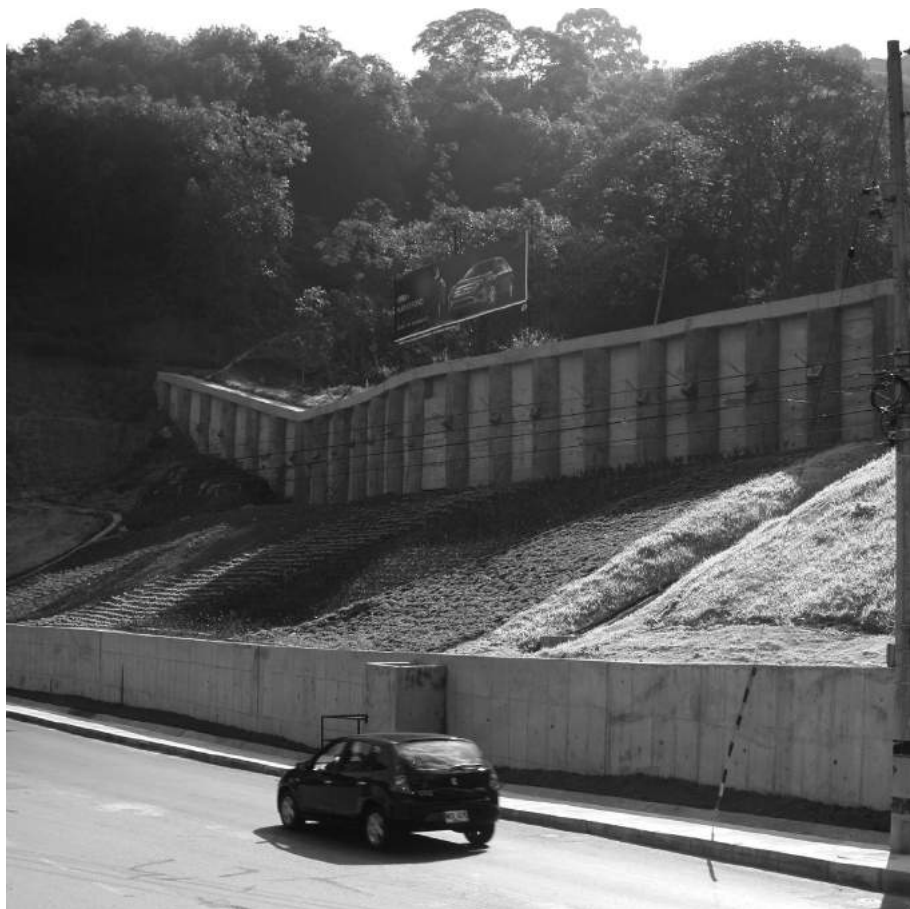
- » Enrocados. Son muy efectivos en deslizamientos rotacionales de poca magnitud, siempre y cuando, su cimentación sea la más adecuada; actúan como contrapeso o contrafuerte. Son flexibles y permeables.
- » Muros en gaviones. Estructuras flexibles y permeables que se acomodan al movimiento del terreno; requieren de buen espacio para su emplazamiento.
- » Muros en suelo reforzado o tierra armada. Utilizan el suelo de la zona compactado mecánicamente con geosintéticos o mallas de refuerzo conformando una masa, la cual actúa como estructura de contención y que requiere ser drenada, para evitar su desplazamiento.
- » Muros de concreto. Estructuras rígidas con buena resistencia interna, muy útiles para contener movimientos relativamente pequeños; no son efectivos en taludes de gran altura.



Muro en concreto tipo Criva, Comuna 14, El Poblado.



Muro de contención, parcelación El Monte, vereda Las Palmas, Corregimiento Santa Elena.



Obra de estabilización Vía Las Palmas, Comuna 9, La Asomadera.



Muro de contención, Comuna 14, El Poblado, Avenida El Poblado.

- » Estructuras enterradas (pilas, pilotes o tablestacas). Se localizan por debajo de la superficie de falla, aumentando la resistencia al cortante sobre la superficie del deslizamiento; no requieren gran espacio para su implementación y se pueden cimentar a gran profundidad.
- » Estructuras de anclaje. Tipo de estructuras que incluyen cables o varillas que se instalan dentro del terreno para reforzarlo o para transmitir cargas a los suelos o rocas en profundidad. Se incluyen las siguientes:
 - › Anclajes y pernos individuales. Tipos de refuerzo que permiten la estabilización de los bloques de roca o puntos específicos de manera individual dentro de un macizo rocoso.
 - › Muros anclados. Estructuras de concreto ancladas al talud; permiten excavaciones cerca de edificaciones o infraestructuras civiles.
 - › Nails (clavos). Corresponden a refuerzos cementados en toda su longitud, muy utilizados en materiales fracturados o sueltos.
 - › Micropilotes. Inclusiones de refuerzo inyectadas con mortero a presión, refuerzan el suelo, para mejorar la resistencia del terreno.

Las obras que cumplan la función de control y manejo de aguas no deben dejar de realizarse en ninguna estabilización o tratamiento de talud, pues su omisión podría representar la destrucción de la obra de protección.



Obra de estabilización con anclajes, Comuna 2, Santa Cruz, sector La Herrera.



Obra de estabilización con anclajes, Comuna 2, Santa Cruz, sector Santa Lucía - Las Estancias.

- » Voladura. Esta práctica solo se hace necesaria en casos extremos, donde aflora roca altamente fracturada, que represente una alta amenaza externa para las edificaciones.

2.1.1.1.2. Control y manejo de aguas

Una de las formas más efectivas para la protección de las laderas y la estabilización de taludes, corresponde al manejo adecuado de las aguas superficiales y subterráneas. Su objetivo es controlar el agua y sus efectos. Son obras poco costosas y muy efectivas como medidas de prevención de los movimientos en masa y un buen complemento a los sistemas de estabilización.

>> Drenaje superficial

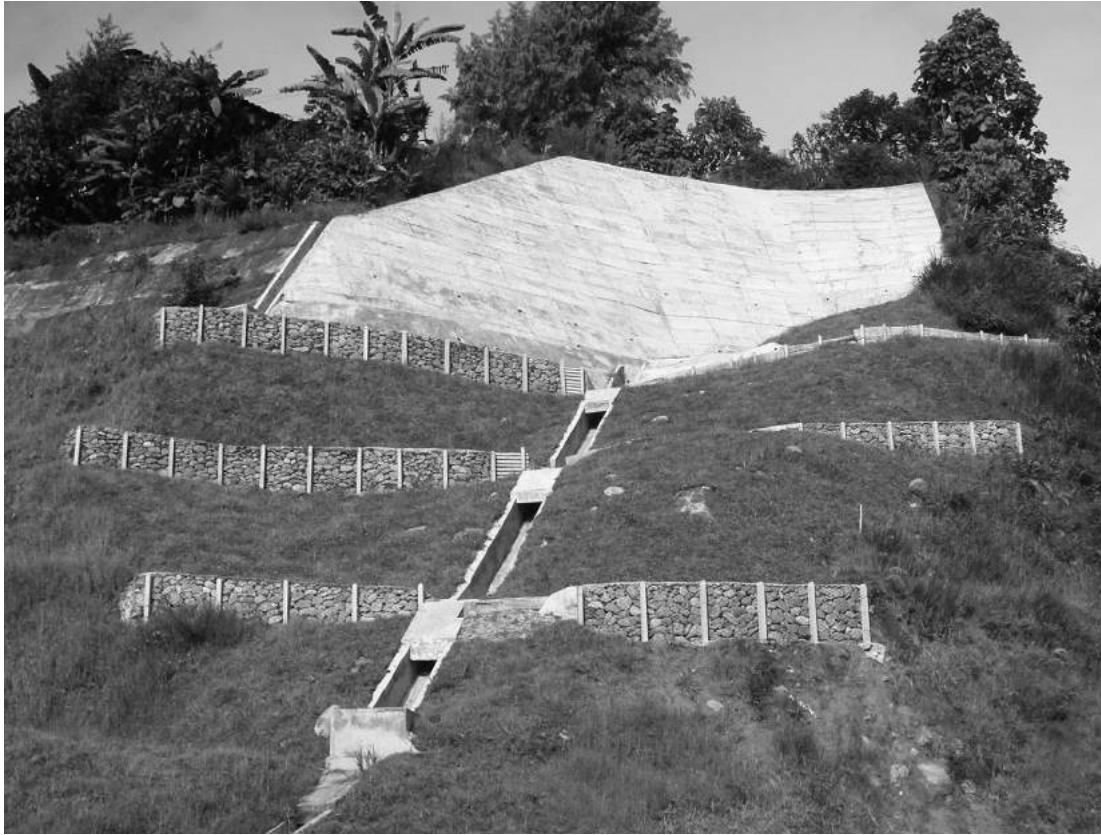
El objetivo fundamental del drenaje superficial es mejorar la estabilidad del talud, reduciendo la infiltración y evitando la erosión. Los sistemas más comunes para el control del agua superficial son:

- » Obras temporales de drenaje. Cuando ocurre un movimiento en masa es muy importante la construcción de obras de drenaje superficial provisional, para evitar que este comprometa más área de terreno o su reactivación. Estas obras pueden consistir en: zanjas en tierra, zanjas cubiertas con plástico o geomembrana y mortero, entre otros.
- » Canales para encauzar el agua de escorrentía. Estos, se construyen para impedir que el agua de escorrentía ingrese a una zona inestable.



Obras de estabilización, canales interceptores, Manizales.

- » Zanjales de coronación. Son canales revestidos interceptores de la escorrentía, que se localizan en la parte alta del talud.
- » Diques de coronación. Son estructuras de sacos de polipropileno, rellenos con tierra o suelo cemento, instalados en la parte alta del talud, para desviar hacia los lados las aguas de escorrentía.
- » Zanjales interceptoras. Corresponden a una serie de zanjales o cunetas impermeabilizadas (concreto o geomembrana) horizontales, con el fin de recoger el agua de escorrentía y llevarla a un canal principal o drenaje natural.
- » Drenales franceses. Corresponden a zanjales rellenas de material grueso tipo grava, que se construyen con el objetivo de captar y conducir las aguas de escorrentía.
- » Canales. Generalmente, se construyen a través de una ladera para captar o encauzar las aguas lluvias y de escorrentía; también, se desarrollan en quebradas. Los canales se elaboran en



Manejo drenajes, sector Cedro Verde, Vereda Las Palmas, Corregimiento Santa Elena.



Manejo de drenajes, sector Cedro Verde, Vereda Las Palmas, Corregimiento Santa Elena.



concreto, cárcamos escalonados o de pantallas deflectoras, en gaviones y en mampostería, dependiendo de la morfología y torrencialidad del cauce.

- » Sellamiento de grietas. Labor complementaria, además de necesaria, en la estabilización de taludes; tiene como objeto impedir la infiltración del agua. Normalmente, se excava una zanja a lo largo de la grieta, la cual se rellena y compacta con suelo arcilloso, cal, suelo-cemento, bentonita, entre otros.
- » Impermeabilización. Los deslizamientos, taludes y las bermas de un talud, se pueden hacer impermeables con mortero y malla de gallinero, concreto lanzado, imprimación con asfalto, plástico (temporal), mortero ecológico (celobiosa), entre otros materiales.



Estructura hidráulica, Quebrada La Presidenta, Vereda Las Palmas, Corregimiento Santa Elena.



Canal en gavión, Vereda Montañita, Corregimiento San Antonio de Prado.



Alcaldía de Medellín **MEP** · CRITERIOS ESPECÍFICOS TRANSVERSALES A LA INTERVENCIÓN Y OCUPACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

- » Sumideros, sardineles y cunetas. En los asentamientos humanos localizados en las partes altas de las laderas, las cunetas, cordones y sumideros son las estructuras que deben garantizar la captación de las aguas lluvias y de escorrentía, para ser conducidas a la red de aguas lluvias o a un drenaje natural, previa obra de descole.
- » Muros flexibles. Corresponden a estructuras en costales de polipropileno con suelo-cemento, para la recuperación de cárcavas y el encauzamiento de las aguas de escorrentía.



Estabilización Vía Las Palmas, Municipio de Envigado.



Obra de estabilización de talud, Comuna 8, Villa Hermosa, Barrio Las Miras.

- » Drenaje subterráneo (subdrenaje). Es uno de los métodos más efectivos para la estabilización de un movimiento en masa, tiene por objeto disminuir las presiones de poros o impedir que estas aumenten, lo cual mejora la resistencia del suelo.

Los sistemas de drenaje más comúnmente utilizados son los siguientes:



Muro flexible (bosacretos). Comuna 14, El Poblado.



- » Drenes de zanja. Corresponden a excavaciones rellenas de material filtrante cuyo objeto es abatir niveles freáticos superficiales en deslizamientos poco profundos (menos de 3 metros). Estos se clasifican en: zanjas abiertas, drenes contrafuertes, drenes interceptores, drenes "espina de pescado".
- » Drenes horizontales o de penetración. Un dren horizontal consiste en una perforación profunda ligeramente inclinada, realizada con equipo mecánico o palabarreno (para suelos que permitan la penetración manual), que es ocupada con tubería perforada, con o sin relleno de material filtrante, con la cual, se pretende abatir el nivel freático e incrementar la estabilidad del talud.
- » Trincheras. Zanjas profundas realizadas con maquinaria pesada; en su fondo y/o paredes, llevan un filtro o un sistema de drenes. La zanja se rellena con enrocado o material común, es necesario realizar excavación hasta superar la superficie de falla del deslizamiento. Las trincheras no deben realizarse de manera manual porque la excavación puede generar desplome de las paredes y afectar la seguridad de los trabajadores.
- » Colchones de drenaje. Se utilizan por debajo de terraplenes, una vez son removidos los suelos sueltos. Este tipo de drenaje es muy utilizado en vías, para el reemplazo de materiales deficientes y saturados.



Drenes horizontales, Colegio San José de la Salle. Comuna 14, El Poblado.



- » Pantallas de drenaje. Estructuras semejantes a los muros de contención. Se ubican sobre la superficie del talud para impedir la generación de procesos erosivos, ocasionados por el afloramiento de agua subterránea.
- » Galerías. Se trata de túneles cuyo objeto es disminuir las presiones de poros y controlar las corrientes de agua subterránea en un talud o ladera inestable.
- » Pozos verticales de drenaje. Perforaciones verticales abiertas, que alivian las presiones de poros en estratos de suelos profundos, los cuales no pueden alcanzarse utilizando drenes de zanja o drenes horizontales.
- » Drenaje de estructuras de contención. Corresponde a una práctica de la ingeniería necesaria en la construcción de un muro de contención. El sistema de drenaje puede consistir en colchones de drenaje, pantallas, drenes horizontales, 'oidos' o lagrimales.

2.1.1.2. Tratamientos biológico-forestales

Los tratamientos biológico-forestales tienen como función la prevención y el control de la erosión y los movimientos en masa de carácter superficial (reptación y deslizamientos superficiales); actúan como complemento a las obras de ingeniería civil, para recuperar la cobertura vegetal; por sus características, disminuyen la velocidad de las aguas de escorrentía, regulan el proceso de infiltración, fijan el suelo y equilibran los taludes. Los principales tratamientos biológico-forestales son los siguientes:

>> La revegetalización

La revegetalización de un talud o ladera con evidencias de movimientos en masa ayuda a controlar la erosión y aumentar su estabilidad. Esta práctica cada día es más utilizada en la protección de taludes.

>> Trinchos en madera

Se utilizan para la estabilización de taludes y control de cárcavas y surcos. Se trata de barreras transversales que se construyen en un talud o ladera, para impedir el arrastre del suelo. El tratamiento se complementa con estacas vivas y especies rastreras en los taludes o bermas. Se utiliza también para el control de cárcavas —piedra acomodada—, distribuida al menos cada 30 metros; se cubre la cárcava con tierra apisonada y se siembran pastos o barreras vivas. Así mismo, se utilizan trinchos en esterilla para controlar la erosión superficial (laminar) y adecuar el terreno para el establecimiento de cobertura vegetal.

>> Barreras vivas

Líneas de especies menores como limoncillo, pasto imperial, cañabrava, chusque, bambú, vetiver, fique, etcétera, sembradas densamente, con el objeto de proteger el talud contra la erosión superficial y disminuir la velocidad del agua.

>> Empradizados (engramado)

Tratamiento que sirve para proteger el suelo contra factores que inciden en la erosión como el agua, la pendiente, el viento, etcétera.



Trinchos y barreras vivas. Jardín Circunvalar. Cerro Pan de Azúcar. Corregimiento de Santa Elena.

>> Mateados

Tratamiento similar al engramado, pero su cubrimiento es más lento, debido a que los matorros de pasto se colocan a distancias entre 15 y 20 centímetros.

>> Colchones de empaques de fique

Para el establecimiento de cobertura vegetal en terrenos degradados y de fuerte pendiente, se utiliza fijar al terreno, mediante estacas, empaques de fique impregnados con materia orgánica y semillas de especies nativas de la zona.

>> Pasta fértil de celobiosa

Se trata de un agregado obtenido de materiales de desecho ricos en celobiosa, tales como cartón, papel periódico, entre otros; estos se utilizan para proteger los taludes contra procesos erosivos superficiales, pues tienen la capacidad de desarrollar una cobertura vegetal.

>> Protección con biosólidos

Consiste en la utilización del material biosólido extraído de la planta de tratamiento de aguas residuales San Fernando de EPM, el cual, se mezcla con cal agrícola y semilla de pastos de la zona. Este sistema de protección de taludes aún se encuentra en proceso de experimentación.

>> Otros tratamientos

Se utilizan también la reforestación y la regeneración natural. La regeneración natural es muy utilizada en áreas de nacimiento de fuentes de agua y en fajas de retiro de quebradas, para lo cual, es necesario hacer cerramiento de la zona. Es importante anotar que este tipo de obra puede ser insuficiente si no se ponen en práctica medidas complementarias, tales como la regulación de los usos del suelo en las laderas y en terrenos inestables, así como la protección de las cuencas hidrográficas.



2.1.2. Requerimientos específicos: Estudios geológicos, geomorfológicos y geotécnicos para la extensión y restitución de redes de servicios públicos

La extensión de redes de servicios públicos son proyectos lineales, que para su construcción requieren de la ejecución de brechas o excavaciones de considerable longitud y cierta profundidad. Independientemente del nivel de amenaza, para este tipo de obras es necesario realizar estudios geológicos, geomorfológicos y morfodinámicos previos, que identifiquen las características del suelo en la faja o área del espacio público efectivo o corredor del proyecto, así como en su área de influencia inmediata. Estos análisis identifican alteraciones del entorno natural asociados a movimientos de tierra o excavaciones que puedan comprometer la estabilidad del terreno por donde se tiene proyectado su extensión y la existencia de materiales no competentes (llenos heterogéneos). Adicionalmente, cuando se requiera atravesar un drenaje natural o se afecte una fuente hídrica, deben realizarse estudios hidrológicos e hidráulicos, acorde con las directrices y lineamientos del Acuerdo Metropolitano N. 09 de 2012 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya.

Si el análisis geológico, geomorfológico y morfodinámico identifica la existencia de procesos morfodinámicos activos, inactivos o latentes, áreas conformadas por depósitos antrópicos (llenos) con espesores que superen la excavación para el empotramiento de la red sobre la faja del corredor y excavaciones próximas al proyecto, se requerirá como complemento a los análisis antes referenciados, previo a la extensión o restitución de las redes, la ejecución de un estudio geotécnico con el fin de analizar la estabilidad de los taludes y determinar las obras de mitigación y protección necesarias para garantizar la seguridad del terreno y de las redes a largo plazo, de conformidad con las directrices y lineamientos del Acuerdo Metropolitano N. 09 de 2012.

2.2. Riesgo tecnológico en el espacio público

Todas las actuaciones de construcción, adecuación, intervención, bajo cualquier modalidad de actuación en el espacio público —generación, recuperación, mantenimiento y restitución— de los componentes tecnológicos que se ubican en él, susceptibles de causar riesgos negativos potenciales o reales, deberán contar con sus planes de contingencia y de seguridad para evitar los impactos negativos que de ellos se puedan derivar y que afecten la seguridad de las personas y demás componentes e instalaciones que se ubiquen en el espacio público. Adicionalmente, se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:

- » Para la ubicación de infraestructuras y redes de servicios públicos, como son: tuberías, válvulas, *box culverts*, hidrantes, *manholes* y cajas domiciliarias de acueducto y alcantarillado, se deberán implementar medidas que prevengan y mitiguen la ruptura de tuberías, la generación de golpes de ariete, las condiciones de explosividad y, por ende, los daños derivados sobre otros componentes del espacio público.
- » Para las redes de gas y de energía eléctrica, incluidos tuberías, válvulas, estaciones de regulación, cables, transformadores, postes, torres de energía; redes de telefonía, incluidas las antenas celulares, los concentradores y anaqueles de telecomunicaciones, tableros y pantallas o tableros de información, así como para el alumbrado público, se deberán establecer las medidas de prevención y mitigación contra corto circuito, descargas electrostáticas, ruptura de



cables o tuberías, descargas eléctricas, explosiones o incendios, emisiones descontroladas o indebidas de niveles de radiación no ionizante; igualmente, establecer mecanismos que garanticen la estabilidad de componentes tales como postes, antenas, tableros, entre otros.

- » Los componentes de los diferentes sistemas de transporte, como son las estaciones de los sistemas Metro, Metroplús, cables, tranvías y las diferentes modalidades de estacionamientos, tales como de bicicletas y paradas de las distintas modalidades de movilidad y transporte, deberán contar con planes de seguridad relacionados con su estabilidad y garantía de que no colapsen; además, contar con sistemas de protección contra descargas estáticas y contra incendios y, en casos excepcionales, con mecanismos de protección contra energías parásitas. Los mecanismos de seguridad contra la accidentalidad vial y peatonal, igualmente, deberá incorporarse al espacio público, mediante acciones correspondientes a la señalización, sistemas de reducción de velocidad y pasos de prioridad para peatones y personas con movilidad reducida y en situación de discapacidad, entre otros.
- » La ubicación actual y futura de poliductos y conducciones de hidrocarburos, como los de Ecopepetrol y aquellos de otras entidades, deben contar con los respectivos planes de seguridad y mitigación de riesgos de fugas, generación de nubes tóxicas, incendios y condiciones o eventos de explosividad. Estos planes deben ser aprobados por el DAGRD o la entidad que haga sus veces. Los poliductos, redes de hidrocarburos y similares requieren de licencia ambiental y en ella, está contemplado el plan de contingencia, donde se determina el requerimiento de la atención a fugas y derrames, entre otros; por lo anterior, los competentes para evaluar dicho plan son las autoridades ambientales.
- » Los materiales a utilizarse en la construcción de las diferentes instalaciones que se ubiquen en el espacio público, sean bienes inmuebles o muebles, deberán ser elaborados con materiales sin contenidos tóxicos, con baja capacidad comburente y que no sean potenciales fuentes de incendios.
- » Con el propósito de prevenir y atender los incendios de zonas verdes, de las construcciones realizadas en el espacio público y del mobiliario urbano, las áreas en el espacio público, donde se detecte vulnerabilidad de grado medio a alto a estos eventos, deberán estar dotadas de redes contra incendios.
- » Implementación de mecanismos de protección contra descargas electrostáticas —Rayos Truenos—. En aquellas zonas del espacio público a las que se les determine y compruebe alta concentración de campos magnéticos por convergencia de instalaciones eléctricas y electrónicas, se deberán implementar acciones de protección contra descargas electrostáticas, conformando redes de protección con los dispositivos correspondientes.

2.3. Criterios de seguridad ambiental

Los distintos componentes del espacio público deberán contar con programas de higiene y aseo relacionados con el barrido y lavado, así como con programas de control de roedores y ácaros —fumigación—.



Igualmente, deben implementarse mecanismos de control del ruido, tales como barreras —arbóreas o de otra índole— y otras acciones, como dispositivos antiruido, tanto para proteger de la contaminación por ruido propia de los sistemas de transporte, como de los establecimientos públicos y en los eventos de participación amplia de la comunidad en los espacios comunes y privados. Todo evento con afluencia masiva de personas en el espacio público deberá contar con el debido plan de seguridad, aprobado previamente por el DAGRD o la entidad que haga sus veces.

Con relación a los residuos sólidos, en ninguno de los componentes del espacio público se permitirá el almacenamiento, el acopio, la recuperación, el depósito de residuos sólidos especiales, de residuos peligrosos, de escombros RDC ni de residuos electrónicos RAE.

2.3.1. Generación de espacios públicos de cualquier índole sobre depósitos antrópicos (llenos)

Se prohíbe el desarrollo de espacio público en áreas conformadas por depósitos antrópicos, constituidos por terraplenes no estructurales, rellenos o escombreras potencialmente inestables, localizados en laderas y vertientes de pendientes moderadas a muy altas (26–60% y >60%), en terrenos colindantes a drenajes naturales (fajas de retiro a quebradas), en llanuras o planicies de inundación y en áreas con evidencias geomorfológicas o antecedentes de procesos de remoción en masa. La generación de espacio público en terrenos conformados por depósitos antrópicos que no presenten restricciones ambientales asociadas a los suelos de protección del Acuerdo 48 de 2014, puede ser factible, siempre y cuando, se garantice el retiro de dichos materiales o el reemplazo parcial de los mismos, previo desarrollo de las respectivas obras de protección y/o estabilización.

2.4 Interrelación de las acciones del espacio público con la estructura ecológica

La estructura ecológica es el componente prioritario del espacio público. Todas las acciones que se realicen en el espacio público propenderán por la conservación y fomento de los diferentes componentes de la estructura ecológica principal y complementaria, especialmente en lo relacionado con las áreas protegidas —servicios ambientales—, el sistema hidrográfico —drenajes y sus corredores principales—, el sistema orográfico, nodos y enlaces estructurales de la red de conectividad ecológica.

Se deberá fomentar el incremento de las coberturas vegetales, permeabilidad de los terrenos, conservación e incremento de la biodiversidad y utilización de materiales que no generen islas de calor, reflectividad, ni toxicidad, con el propósito de conservar los diferentes componentes de la estructura ecológica. Cuando se realice cambio de pisos blandos —suelo natural— a pisos duros, se deberá compensar la pérdida de la permeabilidad de los terrenos con diferentes acciones ambientales, que serán reglamentadas por parte de las entidades competentes.

Para cualquier intervención relacionada con el manual de espacio público en las Áreas Protegidas Divisoria Valle de Aburrá Río Cauca y Reserva Forestal Protectora del Río Nare, se deberá tener en cuenta lo establecido en sus planes de manejo (con su respectiva zonificación), adoptados por la corporación, por ser determinantes ambientales para los municipios



2.4.1. Criterios para la interacción de la vegetación en los componentes de los subsistemas de espacio público del esparcimiento y encuentro y Subsistema de Movilidad

La selección de especies de individuos vegetales y su establecimiento en los espacios públicos de esparcimiento y encuentro, deberá cumplir con características adecuadas, según su morfología en estado adulto, relacionadas con su desarrollo aéreo y radicular, origen o procedencia, longevidad, tamaño, forma de la copa y el tronco, floración y fructificación, periodos de permanencia de hojas y tipo de crecimiento (lento ó rápido) y atracción de fauna, entre otros.

El establecimiento de vegetación debe estar en armonía con los usos del suelo, sean estos de baja, media o alta mixtura, sin interferir con las infraestructuras de servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios, con las franjas de circulación vehicular, peatonal y no motorizada y el amoblamiento urbano de cualquier índole, teniendo en cuenta la seguridad, la habitabilidad y durabilidad de estas.

La selección de individuos de especies vegetales deberá ser adecuada al espacio donde se pretendan establecer, de tal manera que se garantice su adecuado crecimiento y desarrollo aéreo y radicular, sin interferir con superficies duras, transeúntes e infraestructura de servicios públicos de cualquier índole.

La vegetación inadecuada puede dañar superficies duras de edificaciones y vías; las raíces superficiales fuertes pueden ocultar o interferir con las fachadas y crear ambientes inseguros, en especial cuando el follaje es muy denso y la siembra se realiza a distancias cortas. Los espacios con vegetación deben estar lo suficientemente iluminados, con elementos e infraestructura que no afecte la vegetación, para así aportar a la creación de ambientes seguros para su disfrute y apropiación.

En espacios destinados para la circulación y el descanso de personas y animales no debe establecerse, en ninguna de las tipologías del espacio público, vegetación con las siguientes características: individuos de especies con poda natural, frutos pesados o leñosos, exudados urticantes, tóxicos o que puedan manchar, con desarrollo de espinas o tunas grandes y fuertes; además, no se debe establecer individuos vegetales que sean atractivos para gusanos e insectos venenosos o urticantes o causantes de alergias. En ningún espacio público se podrá introducir individuos de especies vegetales que produzcan algún tipo de alcaloide.

En síntesis, ninguna de las partes constitutivas de las especies vegetales podrá ocasionar riesgos contra la integridad física de las personas.

Para la selección de especies vegetales que cumplan con las características adecuadas, anteriormente mencionadas, según el espacio en el que se asentarán, se deberá consultar las listas de especies definidas en el 'Manual de silvicultura urbana' y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' vigentes, expedidos por las entidades ambientales competentes; también se recomienda revisar otras listas de especies que se tengan definidas para el Valle de Aburrá.

El manejo y tratamiento del conjunto de vegetación en los espacios públicos deberá consultar lo establecido en el 'Manual de silvicultura urbana' vigente. Las operaciones de manejo necesarias para las obras que se van a ejecutar, en lo referente a trasplante, poda o tala de individuos vegetales, así como las podas parciales con el fin de proteger o aislar obras civiles, redes de servicio público



o elementos de amoblamiento urbano, deberán contar con permisos otorgados por la autoridad ambiental competente; así mismo, deberá exigirse la asesoría de un profesional con experiencia en el tema. En los suelos que no han sido directamente intervenidos por el hombre, se establecerán los individuos vegetales de forma directa y no se construirán allí, alcorques, contenedores, jardineras o similares, con el fin de conservar su naturalidad. El 'Manual de silvicultura urbana' establece unos parámetros a evaluar según la especie, como se presenta en las siguientes tablas:

En los sitios donde los suelos han sido intervenidos, por la necesidad de conformar las infraestructuras de movilidad de cualquier índole o de servicios públicos, entre otros, la vegetación podrá establecerse de manera directa sobre zonas verdes con pisos blandos —suelo natural— de cualquier dimensión o forma, así como en alcorques o jardineras cuando se presentan restricciones de espacio disponible para el desarrollo de los individuos vegetales; además, deberán adecuarse, si es necesario, contenedores de raíces, para evitar daños en las obras de estas infraestructuras o edificaciones aledañas.

Tabla 1. Parámetros a evaluar para la categoría de árboles grandes.

| Categoría | Parámetros a evaluar para cada especie | | | | | |
|-----------------|--|-------------|---------------------------|-------------|---|-------------|
| | Altura total (metros) | | Diámetro de copa (metros) | | Diámetro del tronco a la altura del pecho (centímetros) | |
| Árboles grandes | Alto | Mayor de 15 | Amplia | Mayor de 14 | Muy grueso | Mayor de 60 |

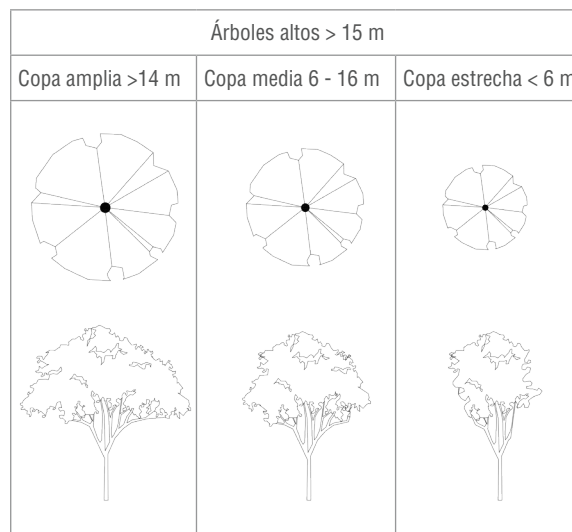


Tabla 2. Parámetros a evaluar para la categoría de árboles medianos.

| Categoría | Parámetros a evaluar para cada especie | | | | | |
|------------------|--|--------------|---------------------------|--------------|---|---------------|
| | Altura total (metros) | | Diámetro de copa (metros) | | Diámetro del tronco a la altura del pecho (centímetros) | |
| Árboles medianos | Mediano | Entre 7 y 15 | Media | Entre 6 y 14 | Grueso | Entre 30 y 60 |



Alcaldía de Medellín **MEP** · CRITERIOS ESPECÍFICOS TRANSVERSALES A LA INTERVENCIÓN Y OCUPACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO

| Árboles medianos 7 – 15 m | | |
|---------------------------|---------------------|---------------------|
| Copa amplia >14 m | Copa media 6 - 16 m | Copa estrecha < 6 m |
| | | |

Tabla 3. Parámetros a evaluar para la categoría de árboles pequeños.

| Categoría | Parámetros a evaluar para cada especie | | | | | |
|------------------|--|-------------|---------------------------|------------|---|-------------|
| | Altura total (metros) | | Diámetro de copa (metros) | | Diámetro del tronco a la altura del pecho (centímetros) | |
| Árboles pequeños | Bajo | Entre 4 y 7 | Estrecha | Menor de 6 | Delgado | Menor de 30 |

| Árboles bajos 4 – 7 m | | |
|-----------------------|---------------------|---------------------|
| Copa amplia >14 m | Copa media 6 - 16 m | Copa estrecha < 6 m |
| | | |

Tabla 4. Parámetros a evaluar para la categoría de arbustos.

| Categoría | Parámetros a evaluar para cada especie | | | |
|-----------|--|------------|---------------------------|---|
| | Altura total (metros) | | Diámetro de copa (metros) | Diámetro del tronco a la altura del pecho (centímetros) |
| Arbustos | | Menor de 4 | Variable según la especie | No aplica |

| Arbustos < 4 m |
|----------------|
| Copa variable |
| |
| |



Zona verde, Urbanización Suramericana, Comuna 11, Laureles.



Plazuela de Zea, Comuna 10, La Candelaria.



Parque Obrero, Comuna 10, La Candelaria.



Jardín Botánico de Medellín, Comuna 4, Aranjuez.

Con base en lo establecido en el 'Manual de silvicultura urbana', la vegetación a establecerse en los diferentes espacios públicos puede ser de tipo palma, arbustos y árboles grandes, medianos y pequeños; estos pueden plantarse según la disponibilidad de espacio para asegurar su óptimo desarrollo en estado adulto.

Con relación a los criterios específicos, se debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana' vigente, el cual especifica y detalla la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes para la ciudad.

El 'Manual de silvicultura urbana' que expida la Secretaría del Medio Ambiente o la entidad ambiental que haga sus veces, deberá ser consultado siempre que genere o intervenga un espacio público, de acuerdo a un proyecto específico



2.5. Criterios de construcción sostenible y seguridad en el espacio público y ámbito de aplicación

Los diferentes criterios de la construcción sostenible se aplican a toda clase de intervenciones y ocupaciones en el espacio público aéreo, en superficie y en el subsuelo, ya sea con los distintos tipos de obras que desarrollan entidades públicas, privadas o mixtas, cualquiera sea su destinación, tales como vías peatonales y vehiculares, senderos peatonales y franjas de circulación para sistemas de transporte no motorizados, plazas, plazuelas, plazoletas, ecoparques, parques y zonas verdes en general; o por licenciamientos urbanísticos privados que deben generar, intervenir u ocupar el espacio público con diferentes elementos de amoblamiento urbano, tales como señalización y sistemas de información y de publicidad, entre otros. El proceso de construcción sostenible en el espacio público se inicia en el proceso de diseño de las diferentes modalidades de intervención u ocupación, se continúa con el proceso de construcción y durante la vida útil de los componentes o instalaciones. Igualmente, se incluye en los procesos de mejoramiento y reparación de las intervenciones u ocupaciones que existen en los diversos espacios públicos y en los procesos de demolición de sus obras o componentes.

Estos criterios se aplican también a los materiales que se utilizarán para la construcción o instalación de los diferentes componentes y elementos del espacio público, incluyendo el amoblamiento urbano. Estos materiales deberán ser resistentes, antideslizantes y con rugosidad adecuada para los usos peatonales y de convocatoria pública; no deben ser tóxicos, ni contener elementos perjudiciales para la salud de las personas, las plantas o los animales. Igualmente, deberán ser antireflectivos y no generar efectos de isla de calor. Los elementos constructivos que se emplean deben tener baja huella ecológica o de carbono; además, se favorecerá y preferirá la utilización de materiales reutilizables o reciclados.

El presente Manual del Espacio Público y las iniciativas que se deriven del mismo, se articula con el Acuerdo Metropolitano No. 23 de 2015, *Por medio del cual se adopta la Política Pública de Construcción Sostenible*, y los contenidos de las Guías Metropolitanas para la construcción sostenible, que sean aplicables según las características específicas de los proyectos a desarrollar en el Municipio Medellín, a saber:

Guía 1. Guía para la caracterización del lugar, Guía 2. Guía para la inclusión de criterios de sostenibilidad en la planeación urbanística, Guía 3. Guía para la inclusión de criterios de sostenibilidad en la configuración de espacios abiertos públicos y privados, Guía 4. Guía para el diseño y construcción de edificaciones sostenibles, Guía 5. Guía de rehabilitación sostenible para edificaciones existentes.

Igualmente, se deberán acoger los criterios de sostenibilidad definidos en la Guía 3 *Guía para la inclusión de criterios de sostenibilidad en la configuración de espacios abiertos públicos y privados*, numeral 3.1 *Selección de criterios de sostenibilidad*: **habitabilidad, ecoeficiencia, integralidad, resiliencia y viabilidad.**



2.5.1. Implementación de sistemas para la sostenibilidad del espacio público

Con el propósito de garantizar la sostenibilidad ambiental y el bienestar de los usuarios del espacio público, los diferentes desarrollos que en él se realicen deberán contar con los siguientes sistemas y planes:

- » Sistema de riego para zonas verdes y coberturas arbóreas, con sistemas ecológicos y tecnificados; igualmente contar con dispositivos como hidrantes para incendios y para lavado de las vías, andenes y plazoletas.
- » Elementos de confort climático, tales como aspersores de vapor de agua, en épocas de elevadas temperatura, estos podrán ser ocasionales. También deben disponer de zonas de sombra y de fresca climática o ventilación.
- » Sistema de protección contra incendios para zonas verdes públicas y otros elementos de los inmuebles construidos que puedan presentar inflamabilidad o ignición.
- » Ubicación de componentes del sistema de drenaje urbano. Toda actuación urbanística sobre el espacio público verde que elimine el componente vegetal y el piso blando —suelo natural— deberá garantizar y compensar la permeabilidad natural de los terrenos donde se vaya a desarrollar. Debe tenerse en consideración, igualmente, la ubicación de los tanques de compensación para la retención de aguas lluvias, disipadores de energía para la escorrentía superficial, canales de escorrentía y pavimentos permeables. Se incluyen también otras medidas constructivas estructurales y no estructurales que defina el Plan Municipal de Drenaje Urbano.

Se fomentará y se crearán incentivos para la construcción o instalación de muros, pérgolas y techos verdes en el espacio público; así mismo, se impulsará la instalación de decks o plataformas y sobrepisos en madera y otros materiales de biotectura, siempre que se garantice la accesibilidad a personas en situación de discapacidad, por medio de rampas y otros elementos que garanticen su seguridad. Para hacerse acreedor a los incentivos o aspectos promocionales de construcción sostenible en el espacio público, los proyectos que se realizarán bajo estos parámetros deben registrarse previamente ante la entidad competente, que procederá posteriormente a la verificación de estas condiciones de construcción sostenible durante el diseño, construcción y funcionamiento u operación de los desarrollos, conforme a lo establecido en el 'Manual de construcción sostenible de la ciudad'.

Se aplicarán las normas establecidas en el 'Manual de construcción sostenible' que correspondan, que se encuentre vigente, a las construcciones u otras actuaciones que se realizarán en el espacio público, que sean permitidas bajo el Plan de Ordenamiento Territorial, normas específicas y el presente manual.

Es obligatorio contar con los planes de contingencia y seguridad para eventos masivos: los eventos masivos, con gran afluencia de personas, que se desarrollarán en cualquiera de los componentes del espacio público, deberán contar con el respectivo plan de seguridad, aprobado por el Dagrd, en concordancia con lo establecido en el Decreto 1523 de 2012 y sus normas complementarias.

Se deben establecer barreras arbóreas para amortiguar los efectos del ruido y crear el efecto de sombra.



2.5.2. Materiales constructivos sostenibles en el espacio público

Los materiales constructivos que se utilizarán en el espacio público deben sostenibles, resistentes y durables; que sean livianos, no generen impermeabilización de los suelos, no contengan elementos tóxicos y no presenten alta inflamabilidad. La utilización de cubiertas metálicas, vidrios para fachadas o coberturas, acrílicos y materiales sintéticos, cerámicas, materiales plásticos, pisos duros con agregados refractarios y otros metales expuestos a superficie, es restringida y su utilización debe justificarse, para los casos en que no puedan utilizarse materiales sostenibles.

2.5.3. Señalización, publicidad y contaminación visual y lumínica en el espacio público

Los diferentes elementos de señalización, información y publicidad que se instalen en el espacio público deberán cumplir con la reglamentación sobre contaminación visual que se aplique para el Municipio. Para ello, se debe tener en cuenta los criterios de saturación; igualmente, deberán evitarse los efectos adversos de la iluminación nocturna y la utilización de sistemas de iluminación incandescente y reflectiva, por sus efectos negativos en la flora y fauna en las horas de la noche.

2.5.4. Dispositivos para el ahorro de agua y energía en el espacio público

Uso de agua y energías alternativas: Los dispositivos, equipos o sistemas que doten de agua y de energía a los diferentes componentes del espacio público deberán contar con sistemas de ahorro de agua y energía, garantizando consumos racionales y evitando las pérdidas de estos recursos. Igualmente, deberán utilizarse para estos suministros opciones alternativas como aprovechamiento de aguas lluvias y energías alternativas, entre ellas la solar y la eólica. Los dispositivos de agua se deben implementar para fuentes de ornato, fuentes públicas para bebida de peatones, riego de jardines, sistemas de incendios y sistemas de lavado. Los dispositivos para ahorro de energía deben aplicarse para el alumbrado público, la publicidad lumínica, los tableros o pantallas de información y para el sistema de semaforización; así mismo, para estos últimos sistemas es requisito utilizar energías alternativas y aguas lluvias.

2.5.5. Arborización

Los dos aspectos importantes están relacionados con el efecto de sombra y microclima, y con la necesidad de manejar correctamente de los efectos negativos de las raíces. La arborización para el espacio público deberá favorecer los efectos de sombreado en los sitios de desplazamientos y esparcimiento de los usuarios, para generarles bienestar. La arborización adecuada favorece los efectos de microclima en el espacio público.

Cuando sea estrictamente necesario, dada la consolidación del espacio público y los elementos que lo integren, las raíces de los árboles podrán estar encapsuladas o contar con sistemas de contención que eviten daños en los suelos, en el amoblamiento urbano y en las redes de servicios públicos.

2.6. Infraestructura de servicios públicos en el espacio público

La instalación de redes, infraestructura y amoblamiento de servicios públicos deben cumplir con la normativa nacional vigente, acerca de las autorizaciones municipales y ambientales requeridas.

En general, los espacios públicos efectivos, es decir, los que están destinados a la recreación activa y pasiva de la población, al disfrute, encuentro colectivo y libre tránsito, tales como parques, plazas y zonas verdes recreacionales no deben estar afectados por elemento alguno, como oleoductos,



poliductos, líneas de alta tensión, redes madres de servicios públicos, entre otros; pues la generación de servidumbres de paso de redes pasiva genera una alta restricción de uso por riesgo tecnológico, de salubridad, de interrupción de los senderos peatonales, posible desplome de infraestructuras, fugas, entre otros. Por este motivo, las fajas de zonas verdes que se requieran para el paso de redes o infraestructuras públicas o privadas, de cualquier índole, en espacios públicos efectivos, deberán ser compensadas, de acuerdo con lo que para el efecto establecen las normas vigentes y la autoridad ambiental correspondiente. El dinero producto de la compensación o el terreno que se compense para el efecto, deberá utilizarse como espacio público efectivo.

La ubicación de puntos de conexión de gas y energía en el espacio público para ventas ambulantes debe cumplir con todos los criterios de seguridad y no afectar la seguridad de los otros componentes del espacio público. Su ubicación corresponderá a criterios de modulación y saturación, y se requerirá de licencia de intervención del espacio público.

En concordancia con las directrices y lineamientos del Acuerdo Metropolitano N° 09 del 2012, o la norma que lo modifique, complete o sustituya, se establece:

- » La instalación de redes de servicios públicos como acueducto y alcantarillado, por ser proyectos lineales que para su construcción requieren de abrir brechas o excavaciones de considerable longitud y cierta profundidad, deben realizar previamente estudios geológicos y geomorfológicos que identifiquen todos aquellos procesos morfodinámicos en la faja del corredor del proyecto y en su área de influencia inmediata, alteraciones del entorno natural asociados a movimientos de tierra o excavaciones, que puedan comprometer la estabilidad del terreno por donde se tiene proyectado su extensión y la existencia de materiales no competentes (lomos heterogéneos).
- » Si el análisis geológico, geomorfológico y morfodinámico realizado identifica la existencia de procesos morfodinámicos activos, inactivos o latentes, áreas conformadas por depósitos antrópicos (lomos) con espesores que superen la excavación para el empotramiento de la red sobre la faja del corredor y excavaciones de cierta magnitud muy próximas al proyecto, se debe hacer como complemento a los análisis antes referenciados, previo a la extensión o restitución de las redes, un estudio geotécnico, que complementa la Norma de Sismo Resistencia vigente, o la norma que lo sustituya, con el fin de que se realicen los respectivos análisis de estabilidad de taludes y se determinen las obras de mitigación y/o protección necesarias que garanticen la estabilidad del terreno y de las redes a largo plazo.

En concordancia con el Acuerdo 48 de 2014, Plan de Ordenamiento Territorial, se debe cumplir con lo siguiente:

- » Las redes, amoblamiento y accesorios de la infraestructura de servicios públicos, no podrán localizarse en terrenos de propiedad privada a menos que se establezcan por escritura pública registrada las servidumbres pasivas respectivas; no se ubicarán en antejardines; se diseñará su disposición, por cada elemento, dependiendo de su función, de forma ordenada y alineada, con dimensiones estandarizadas, si es posible, en las áreas dispuestas para ello dentro de la franja de amoblamiento del andén en las bermas y cunetas, separadores, en el subsuelo y en el



espacio aéreo y, en todo caso, no podrán obstaculizar en superficie las franjas de circulación peatonal, calzadas, para otros modos de movilidad no motorizada, los sobreanchos o bahías de aproximación o parada de transporte público ni las rampas de rebaje peatonal o vehicular.

- » Frente a las diversas tipologías de redes de servicios públicos se debe garantizar la integridad de todas las redes de terceros; no se podrá interactuar, utilizar o causar daño a infraestructuras subterráneas, superficiales o aéreas de otros operadores de servicios públicos o de distinta modalidad.
- » Cumplir con la normativa sobre condiciones de seguridad vial y peatonal, en lo relacionado con posibilidades de choques con vehículos que puedan ser causados con las infraestructuras de servicios públicos; igualmente, con ellas no se podrá causar la obstrucción de desplazamientos, descargas estáticas y eléctricas o riesgo tecnológico, así como interactuar correctamente con la red semafórica.
- » Las redes de servicios públicos deben instalarse por debajo de las calzadas, cumpliendo con las especificaciones técnicas, estructurales, de sismo-resistencia y distancias, acorde con la normativa vigente, que garanticen la estabilidad y buen funcionamiento de las mencionadas vías, y contando con el aval de la Secretaría de Infraestructura Física o la entidad que haga sus veces. En vías peatonales se deberán construir preferiblemente en las franjas de amoblamiento de los andenes, evitando el paso por las zonas verdes.
- » Las brechas por donde van las tuberías se ubicarán en los costados de las vías públicas o en los separadores viales y deberá realizarse la respectiva reposición o recuperación al estado como se encontraban antes de realizar las obras. También se debe garantizar la recuperación de los demás componentes del espacio público que sean afectados.
- » Cumplir con lo establecido en temas relacionados con el manejo de los retiros a corrientes naturales de agua, ocupación de cauces y los retiros de protección a estructuras hidráulicas. Cualquier intervención que haya de realizarse sobre los retiros a corrientes de agua, deberá tramitar previamente el aval ante la autoridad ambiental pertinente con las justificaciones técnicas respectivas.
- » Consultar los proyectos e intervenciones que se van a ejecutar en el corto y mediano plazo, como parte del Plan de Desarrollo vigente y de los instrumentos de planificación complementaria del mencionado Acuerdo, que incluyan propuestas de intervención en corredores viales, andenes, paseos urbanos, ciclorrutas, infraestructuras de transporte, centralidades, equipamientos y espacios públicos, entre otros, revisando y ajustando los cronogramas de todos ellos con las entidades responsables, para que coincidan en los tiempos de implementación. Así mismo, coordinar con las entidades encargadas de instalar otros amoblamientos, redes e infraestructuras de seguridad y tránsito, entre otros.
- » Tener en cuenta los proyectos viales establecidos por el Departamento Administrativo de Planeación o quien haga sus veces, los usos del suelo, las áreas y corredores de preservación urbanística, establecidos en el mencionado Acuerdo y las restricciones normativas que existan en los sitios donde se construirá el proyecto y su área de influencia.



- » La disposición de la infraestructura de servicios públicos, así como, el amoblamiento requerido para esta se dispondrá en la sección vial y en los espacios de encuentro cuando así se requiera y se justifique debidamente. Su ubicación no podrá obstaculizar ni impactar negativamente las franjas de circulación de peatones, bicicletas y vehículos, ni el encuentro y esparcimiento de los usuarios que acuden a eventos públicos.
- » La ubicación de postes con componentes mínimos de alumbrado público, cámaras de seguridad urbana o de control vehicular, algunos sistemas de alarmas, redes de telecomunicaciones, transformadores de energía, los componentes de la red de semáforos, entre otros, deberán localizarse en los separadores viales, franjas de amoblamiento o zonas verdes localizadas entre la franjas de circulación peatonal y vehicular, en el subsuelo y en superficie o espacio público aéreo, siempre y cuando no generen impactos visuales de seguridad paisajística y urbanística.
- » La red de alcantarillado de aguas lluvias deberá localizarse en las bermas o cunetas de la calzada y no se instalarán los sumideros frente a rampas de rebaje. Las redes madres o principales de acueducto y alcantarillado se construirán bajo la calzada de las vías, con sus respectivas cajas de inspección y manholes. No se construirán manholes o cajas de inspección dentro de los pasos cebras. La tubería madre de gas y sus respectivas cajas de inspección no contemplarán elementos de riesgo en las rampas de rebaje peatonal o vehicular, en los cruces peatonales, ni las franjas de circulación peatonal y vehicular.
- » Para los proyectos de instalación de las redes, infraestructura y amoblamiento de servicios públicos, que afectan o interfieren con el patrimonio cultural inmueble, se deberá considerar lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 o las normas que lo modifiquen, complementen o sustituyan, referente a los lineamientos dados allí, para garantizar la protección del patrimonio cultural inmueble —áreas de conservación y preservación urbanística y sus áreas de influencia o repercusión—, si es del caso.
- » Las redes de servicios públicos principales, cajas de inspección, telefónicas, hidrantes, entre otras, no se ubicarán en los antejardines y se localizarán en los componentes de la sección vial pública, sin que se obstaculice la circulación vehicular y peatonal.
- » Los poliductos, redes de hidrocarburos y similares requieren de licencia ambiental y en ella, está contemplado el plan de contingencia, donde se determina el requerimiento de la atención a fugas y derrames, entre otros; por lo anterior, los competentes para evaluar dicho plan son las autoridades ambientales.
- » Para las concesiones de agua, así como para los permisos de vertimientos en áreas rurales, se deben tramitar los permisos con Corantioquia.



3. Conformación de los componentes del Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro

| | | |
|---------|---|-----|
| 3.1 | Definición..... | 55 |
| 3.1.1 | Parque | 56 |
| 3.1.1.1 | Ecoparque..... | 56 |
| 3.1.1.2 | Parque Recreativo..... | 56 |
| 3.1.2 | Parque Cívico..... | 57 |
| 3.1.3 | Plaza | 57 |
| 3.1.4 | Zona verde recreacional..... | 57 |
| 3.1.5 | Mirador Panorámico | 58 |
| 3.2 | Lineamientos generales para el diseño de los componentes de espacio público de esparcimiento y encuentro..... | 58 |
| 3.2.1 | En la ciudad consolidada | 58 |
| 3.2.2 | En nuevos desarrollos | 59 |
| 3.2.3 | En suelos de renovación | 59 |
| 3.2.4. | En las zonas de conservación | 59 |
| 3.2.5 | En sectores de borde urbano-rural | 60 |
| 3.2.6 | En el suelo de protección | 61 |
| 3.2.7 | En el suelo rural..... | 62 |
| 3.3 | Lineamientos específicos para el diseño de los componentes del espacio público de esparcimiento y encuentro | 63 |
| 3.3.1. | Parque | 64 |
| 3.3.1.1 | Ecoparque..... | 64 |
| 3.3.1.2 | Parque recreativo..... | 73 |
| 3.3.2 | Parque cívico | 81 |
| 3.3.3 | Plaza | 83 |
| 3.3.4 | Zona verde recreacional..... | 87 |
| 3.3.5. | Mirador panorámico | 89 |
| 3.4 | Fichas por tipologías..... | 91 |
| 3.4.1 | Parque Recreativo Pasivo | 92 |
| 3.4.2 | Parque Recreativo Activo..... | 94 |
| 3.4.3 | Ecoparque de quebrada y otros cuerpos de agua | 96 |
| 3.4.4 | Ecoparque de cerros y otros elementos del sistema orográfico y de borde | 98 |
| 3.4.5 | Ecoparque para la mitigación del riesgo. | 100 |
| 3.4.6 | Plazuela y plazoleta | 102 |
| 3.4.7 | Zona Verde Recreacional | 104 |
| 3.4.8 | Parque Cívico..... | 106 |
| 3.4.9 | Mirador Panorámico..... | 108 |

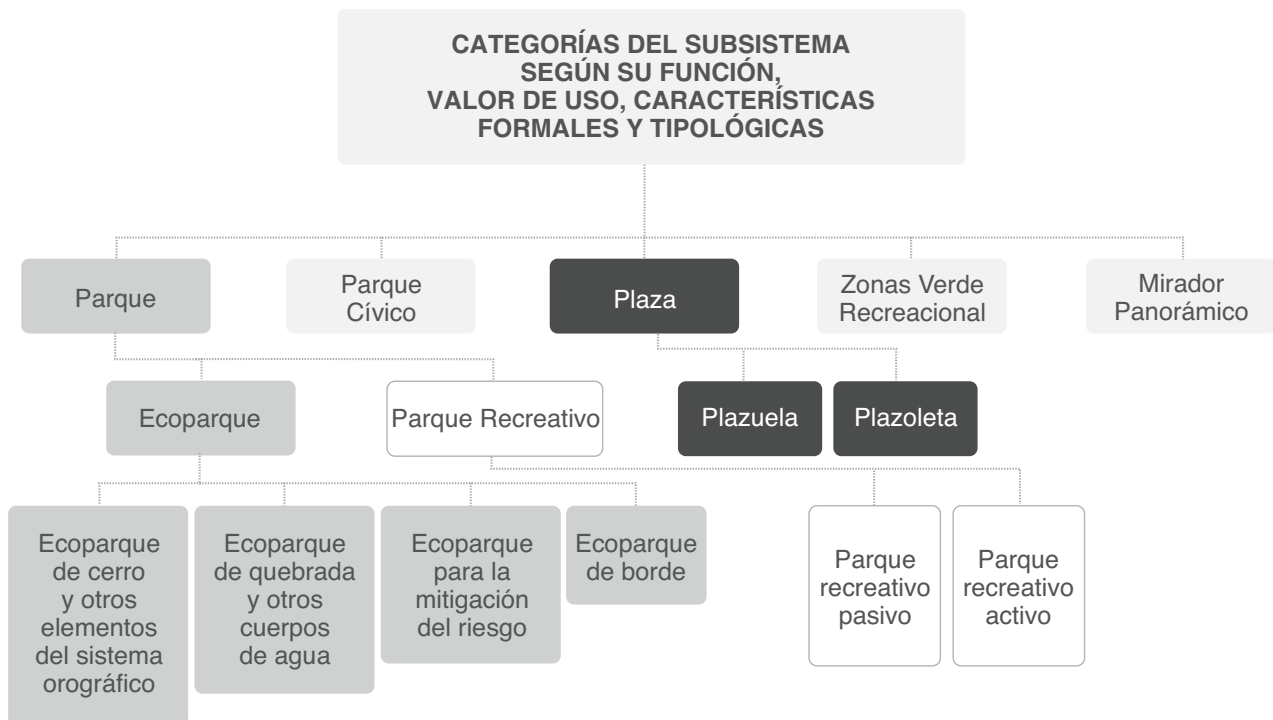


3.1 Definición

Según el artículo 66 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, el Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro corresponde al espacio público efectivo de carácter permanente, destinado a la recreación, esparcimiento, ocio y encuentro ciudadano, adscrito al uso colectivo, cuya generación o adecuación es producto de la intervención directa del hombre, y según el carácter, cobertura, valoración cultural o patrimonial y actividad a la cual se destinan, prestan diversos servicios a la población, cumpliendo funciones ecológicas, ambientales y sociales.

Son espacios representativos por sus características singulares de localización y por su peso en la conformación de las diferentes estructuras que componen el territorio; por lo tanto, posibilitarán, bajo un enfoque diferencial y de género, el reconocimiento de la heterogeneidad cultural, pluralidad y diversidad de grupos poblacionales, según sus especificidades, formas de habitarlos y utilizarlos, con el fin de garantizar la seguridad pública, ser incluyentes para personas en situación de discapacidad, cognitiva y/o física y todo tipo de población, posibilitando la construcción social, el encuentro y el esparcimiento colectivo.

Teniendo en cuenta el artículo 69 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, a continuación se definen los espacios públicos de esparcimiento y encuentro según su función, valor de uso, características formales y tipológicas.





3.1.1. Parque

Espacio público al aire libre, destinado a la recreación, contemplación y contacto con la naturaleza, así como a la recreación pasiva y activa. En este espacio abierto predominan los valores paisajísticos, naturales y la presencia de vegetación que, en su conjunto, presta servicios ambientales fundamentales para la ciudad. Los parques se clasifican en:

3.1.1.1. Ecoparque

Espacio público constituido por elementos propios de la naturaleza, donde se pretende mantener la biodiversidad, conservación y restauración del ecosistema; por tanto, el acceso y disfrute público de sus valores naturales está condicionado a la recreación pasiva, la contemplación, el ocio y el encuentro ciudadano. Complementariamente, puede presentar actividades relacionadas con la educación ambiental, el ecoturismo, la cultura y actividades económicas y sociales, enfocadas a la conservación de la naturaleza.

>> Ecoparque de cerros y otros elementos del sistema orográfico

Espacio público asociado a cerros, cuchillas y otras geofomas que tienen funciones de contención de la urbanización, orientan el crecimiento urbano hacia las zonas apropiadas, mejoran la calidad de vida de las comunidades y contribuyen a la conservación, preservación y restauración de funciones ecosistémicas, con énfasis en la contemplación y la recreación pasiva.

>> Ecoparque de quebrada y otros cuerpos de agua

Espacio público destinado a la protección y a la conservación ecológica del recurso hídrico, al disfrute y goce pasivo de sus calidades ambientales y paisajísticas, donde las intervenciones serán mínimas para garantizar el acceso, recorridos y permanencia de la comunidad.

>> Ecoparque para la mitigación del riesgo

Áreas asociadas a las zonas de alto riesgo no mitigable, por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, con previos procesos de reasentamiento, las cuales pueden ser adecuadas como espacios públicos para la recreación pasiva.

>> Ecoparque de borde

Serán espacios que aprovechen los valores naturales del borde para la creación de espacios de encuentro, sin ir en detrimento de los valores naturales, y considerarán las restricciones ambientales, constituyéndose como contenedores de la urbanización y expansión urbana.

3.1.1.2. Parque Recreativo

Espacio público asociado a los elementos constitutivos artificiales o construidos, producto de los desarrollos urbanísticos y constructivos con fines recreativos, de ocio y esparcimiento. Se subdivide en:

>> Parque recreativo pasivo

Área libre para la recreación pasiva, la cual, presta servicios al sector residencial. Podrá disponerse en forma lineal asociada a vías, conformando un corredor verde. Se caracteriza por el predominio de elementos naturales, dotación de amoblamiento urbano y senderos peatonales. Favorable para la recreación pasiva, el ocio y la contemplación; sin instalaciones ni escenarios para la recreación activa. Podrá cumplir funciones ambientales como regulación microclimática, infiltración de aguas lluvias, hábitat de fauna, entre otras.



>> Parque recreativo activo

Área libre destinada a la recreación pasiva y activa, la cual puede contener escenarios para la práctica deportiva y recreativa informal, no competitiva. Podrá cumplir funciones ambientales como regulación microclimática, infiltración de aguas lluvias, hábitat de fauna, entre otras.

3.1.2. Parque cívico

Espacio que actúa como centro cívico y representativo de su entorno; resultante de la agrupación de edificios alrededor de un espacio libre. Se diferencia de la plaza porque la vegetación desempeña un papel especial en función de ambientar los elementos arquitectónicos. Este factor ambiental hace que se generen áreas de descanso o recreación pasiva en sus zonas verdes, conservando parte de su área como zonas duras, útiles para la realización de encuentros colectivos, expresiones artísticas, ferias y encuentros culturales. Es un espacio abierto, creado para el uso colectivo, con funciones cívicas, ceremoniales u ornamentales, ampliamente reconocido por su valor histórico, tanto en la ciudad como en sectores particulares considerados de valor por su representatividad histórica y cultural, permanencia en el tiempo, simbolismo y relación con otros.

3.1.3. Plaza

Lugar público resultante de la agrupación de edificios en torno a un espacio libre. Es el espacio público de mayor representatividad, bien sea por sus características singulares de localización, por su peso en la conformación de la estructura del desarrollo territorial o por los valores culturales que contiene o representa. Se puede presentar como:

>> Plazuela

Espacio abierto de menor tamaño y jerarquía que la plaza, que comparte con esta la predominancia de los elementos arquitectónicos que la conforman, siendo un espacio conformado por fachadas contenedoras de edificios.

>> Plazoleta

Espacio libre de menor tamaño y jerarquía que la plazuela. No posee una connotación de uso masivo. Es el espacio público donde prevalecen los elementos arquitectónicos que la conforman y componen, estableciendo relaciones más próximas entre los edificios, el espacio público y los usuarios. Está asociada, generalmente, a espacios públicos barriales o a pequeños espacios públicos de centralidades. Actúa como generadora de espacios públicos.

3.1.4. Zona verde recreacional

Corresponde a un espacio público con predominio de vegetación relacionada con árboles, arbustos y cobertura vegetal de piso combinada para uso de jardines, con una mínima porción de pisos duros y amoblamiento urbano, necesarios para su apropiación y disfrute en función de la recreación pasiva o contemplativa, de manera que se garantice su accesibilidad y vinculación a la malla vial.

No hacen parte de esta categoría las zonas verdes de la sección pública de las vías ni las zonas verdes que hacen parte de la mancha de inundación a las corrientes naturales de agua definidas para una creciente con un período de retorno de 100 años o las franjas de retiro a estructuras hidráulicas.



3.1.5. Mirador panorámico

Lugar destinado a la recreación contemplativa, vinculado al sistema orográfico y asociado a los corredores de movilidad de la red vehicular, peatonal, senderos y caminos de valor histórico y patrimonial. Este podrá contar con superficies duras, amoblamientos de comunicación, organización, ambientación, recreación, servicio, salud, higiene y seguridad, construidos o instalados con materiales acordes con el contexto y en función de las características naturales, ambientales y paisajísticas del entorno donde se emplazan. Es un espacio público que, debido a su localización estratégica y a las visuales que ofrece sobre el territorio, presenta valores paisajísticos que se convierten en referente para la población y puede localizarse en suelo urbano y rural.

3.2 Lineamientos generales para el diseño de los componentes de espacio público de esparcimiento y encuentro

Además de los criterios generales desarrollados en los artículos 73, 74 y 75 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, se definen aquí otros criterios básicos para el manejo integral de los espacios públicos de esparcimiento y encuentro, de acuerdo con el contexto donde se emplazan y con los usos y tratamientos definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial.

3.2.1. En la ciudad consolidada

Asociada a las áreas del suelo urbano definidas con el tratamiento de consolidación en sus diferentes niveles. En la ciudad consolidada los parámetros de intervención dentro del Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro están asociados al mejoramiento y mantenimiento del espacio público existente y a la generación de nuevas áreas que permitan corregir el déficit actual, reconociendo la conformación de la morfología predial, el trazado, la continuidad de la malla urbana, la volumetría, el perfil urbano formado por las alturas y/o vegetación significativa característica de estos sectores, y considerando la relación con el paisaje urbano y los usos y aprovechamientos definidos para estas áreas en el Plan de Ordenamiento Territorial.



Parque de Belén, Comuna 16, Belén.



3.2.2. En nuevos desarrollos

Asociados a las áreas identificadas como ‘áreas urbanizables o construibles’ localizadas en suelo urbano y de expansión, definidas por el Plan de Ordenamiento Territorial con el tratamiento de desarrollo, el cual está supeditado a la formulación del respectivo Plan Parcial. Dentro de estos polígonos los parámetros de intervención en el Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y encuentro están asociados a la generación de áreas recreativas que logren integrarse a otros espacios públicos de esparcimiento y encuentro de la ciudad consolidada, generando espacialidades que se constituyan en nodos a partir de los cuales se estructure el nuevo trazado y la morfología urbana pretendida, a través del modelo de ocupación propuesto en el Plan Parcial, y que soporten de manera efectiva los requerimientos de la nueva población.

3.2.3. En suelos de renovación

Asociado al tratamiento de renovación urbana, que según el Plan de Ordenamiento Territorial corresponde a las zonas urbanizadas y construidas en deterioro físico, social y ambiental o en conflicto funcional y/o en transformación, en las cuales se requiere su recuperación y/o transformación, por sus grandes potencialidades de edificación. Dentro de estos polígonos, los parámetros de intervención en el Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro están asociados a la recuperación y/o restitución del existente, a su ampliación y a la generación de nuevas áreas destinadas al mismo fin, mediante procesos de reurbanización, reconfiguración y regeneración urbana, que permiten la conformación de las mismas y el fortalecimiento del Subsistema, a través del modelo de ocupación propuesto, y que cubran de manera efectiva los requerimientos de la nueva población.

3.2.4. En las zonas de conservación

Para las zonas o conjuntos de edificaciones con valor patrimonial, arquitectónico, urbanístico y paisajístico, las áreas de influencia de los bienes de interés cultural de la nación y de zonas con alto valor urbanístico asociados a entornos arquitectónicos modernos, definidos en el Acuerdo 48 Municipal de 2014 bajo los diferentes niveles del tratamiento de conservación, las intervenciones en el espacio público deberán direccionarse hacia la preservación, protección y recuperación de estos sectores y a la conservación de sus características morfológicas, tipológicas y paisajísticas. Adicionalmente, las intervenciones deberán:

- » Proteger y poner en valor sus atributos históricos, culturales, paisajísticos y urbanísticos.
- » Mantener y recuperar la calidad del diseño urbanístico de los espacios públicos, eliminando los elementos que hayan desfigurado las características originales.
- » Preservar los elementos de amoblamiento que sean parte o estén acordes con el diseño urbanístico y los valores históricos y culturales del espacio.
- » Aplicar las disposiciones relativas a la circulación peatonal, garantizando la seguridad, continuidad y accesibilidad a la comunidad en general y, especialmente, a personas con movilidad reducida, sin detrimento de los valores patrimoniales.
- » Restaurar los elementos arquitectónicos o estructurales que lo requieran, siguiendo las recomendaciones de los estudios técnicos que se deban realizar para el efecto.
- » Procurar la integración visual y paisajística de los elementos constitutivos del espacio público con su entorno, guardando armonía con el diseño urbanístico y poniendo en valor los componentes del subsistema de patrimonio inmueble que se encuentren en su contexto.



Alcaldía de Medellín **MEP** · CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO

Por otro lado, si la intervención está asociada a los espacios públicos declarados, deberá cumplir con lo establecido en el artículo 151 del Acuerdo Municipal 48 de 2014. Se buscará garantizar que los atributos del Sistema de Espacio Público, como legibilidad, accesibilidad y continuidad, sean promovidos en los bienes de interés cultural para la efectiva vinculación de estos con los Subsistemas de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro y Patrimonio Cultural, ya reconocidos.

Finalmente, y según lo establecido en el Acuerdo Municipal 48 de 2014, en las áreas de influencia arqueológica y en los Planes de Manejo Arqueológico, se determinarán los niveles permitidos de intervención, condiciones de manejo y planes de divulgación para estos bienes. Tanto las áreas de influencia arqueológica como los Planes de Manejo, serán aprobados por el ICANH.



Parque de Belén. Comuna 16, Belén.



Jardín Circunvalar área arqueológica. Corregimiento Santa Elena, Vereda Piedras Blancas.

3.2.5. En sectores de borde urbano-rural

Asociado a los polígonos definidos en el Acuerdo Municipal 48 de 2014 con el tratamiento de mejoramiento integral, relacionados con zonas de desarrollo incompleto e inadecuado, con procesos de ocupación y construcción irregulares, con espacios públicos de esparcimiento y encuentro insuficientes y de baja calidad urbanística. No existe articulación urbana de estos espacios al subsistema de los mismos en la ciudad, ni en el área urbana ni en el suelo rural.



En estos polígonos, las intervenciones en el espacio público deberán adaptarse a las condiciones físico-espaciales y topográficas existentes, garantizando su apropiación y uso.

En consecuencia, se deberá garantizar la solución a las condiciones mínimas de accesibilidad y de circulación peatonal. En los casos en donde se presenten condiciones urbanísticas irregulares y condiciones topográficas restrictivas, se garantizará, en la medida de lo posible, la accesibilidad a personas en situación de discapacidad y se podrán utilizar para el efecto, diferentes tecnologías de transporte; en todo caso, se garantizará la seguridad plena de todos los usuarios.



Ecoparque Trece de Noviembre, Corregimiento Santa Elena y Comuna 8, Villa Hermosa.

3.2.6. En el suelo de protección

El suelo de protección hace parte de la estructura ecológica principal del territorio; por la función que desempeña, los espacios públicos de esparcimiento y encuentro que se generen en este deben conservar las condiciones naturales que lo caracterizan, pues ofrecen bienes y servicios ambientales relacionados con la biodiversidad y la disponibilidad de los recursos naturales agua, aire y suelo, que deben ser valorados y protegidos.

En este suelo, el diseño de los espacios públicos de esparcimiento y encuentro debe acondicionarse de forma tal que las actividades recreativas que allí se pudiesen realizar, la definición de las estancias, las zonas de juego, los senderos peatonales, la instalación de mobiliario urbano y de señalización, las luminarias, el componente verde, la infraestructura de servicios públicos y las unidades constructivas que constituyen estos espacios, no lo impacten negativamente y, por el contrario, contribuyan a la conservación y preservación de los elementos naturales que allí se



presentan y conviven; garantizando en todo caso, armonía y conservación de este suelo y sus atributos naturales, y la accesibilidad cómoda y segura a los mismos, cumpliendo con todos los requerimientos funcionales para su uso; para lo cual deberán:

- » Mitigar los factores que generan la contaminación de los recursos agua, suelo y aire, y disponer adecuadamente de los residuos sólidos que permitan establecer un equilibrio en el funcionamiento de la actividad recreativa frente a su entorno.
- » Localizar de manera adecuada las infraestructuras necesarias para la recreación pasiva, cumpliendo con las condiciones de seguridad de las mismas.
- » Garantizar que las intervenciones sobre el medio suelo no generen procesos erosivos ni contaminación de los mismos, como tampoco daños o perjuicios a terceros o a nivel general.
- » Conservar las condiciones del paisaje y de su entorno inmediato.
- » Prevenir y corregir procesos erosivos mediante la realización de tratamientos biológico-forestales y de obras civiles que sean necesarios.
- » Ajustarse a la normatividad ambiental y a la relacionada con la accesibilidad y el diseño universal, cumpliendo con los objetivos estratégicos y políticas de ordenamiento territorial dispuestos en el Plan de Ordenamiento Territorial y los instrumentos que lo complementen o lo desarrollen.
- » Cualquier intervención deberá estar acorde con los usos y tratamientos definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial.



Jardín Circunvalar, Comuna 8, Villa Hermosa.

3.2.7. En el suelo rural

En el suelo rural cualquier intervención de espacio público de esparcimiento y encuentro debe propender por la conservación de las condiciones naturales, paisajísticas y culturales del sitio y el entorno, buscando la protección de los paisajes culturales asociados a la producción, acorde con los usos y tratamientos definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial.



El diseño de los espacios públicos de esparcimiento y encuentro debe conservar, respetar y resaltar los elementos naturales estructurantes del ecosistema y las dinámicas culturales rurales donde esté inmerso, garantizando, en todo caso, la accesibilidad a estos espacios, cumpliendo con todos los requerimientos funcionales para su uso cómodo y seguro.

Para toda intervención de espacio público de esparcimiento y encuentro en el suelo rural se deben considerar los aspectos relacionados con el paisaje, enriquecerlo y ensalzarlo. Las disposiciones aquí contenidas están orientadas a controlar los impactos negativos que pueden ser causados al componente natural en todas sus expresiones —aspectos geológicos, hidrográficos y topográficos—, los cuales se establecen conforme a las características del suelo en cuanto a su capacidad portante, drenajes y pendientes naturales, y los usos y actividades desarrolladas en el suelo rural.

En este suelo se deben mantener las características de los diferentes paisajes, sin producir alteraciones que rompan el equilibrio establecido por la naturaleza; así mismo, evitar modificaciones drásticas a la topografía, al curso de las fuentes de agua, el taponamiento de corrientes naturales y escorrentías y la modificación topográfica de cerros, entre otros.

En las áreas de valor paisajístico y ambiental prima el respeto por el componente vegetal existente, la fauna y la flora; así como la protección y conservación de los elementos naturales con características especiales para el paisaje y el ambiente, y a ello se supeditará el desarrollo o mejoramiento del espacio público de esparcimiento y encuentro. Cualquier intervención a la biodiversidad y/o composición florística en el área rural, debe hacerse con el aval de CORANTIOQUIA, a través de la solicitud de los respectivos permisos de aprovechamiento forestal, que en todo caso, deben incluir además el recurso fauna.

3.3 Lineamientos específicos para el diseño de los componentes del espacio público de esparcimiento y encuentro

Para las actuaciones específicas en el espacio público definidas en los artículos 76 al 93 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, por medio del cual se revisa y ajusta a largo plazo el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín, se establecen los siguientes lineamientos a partir de las “Tipologías según su naturaleza y función”, tal como se establecen en la “Clasificación del Subsistema de Espacio Público de Esparcimiento y Encuentro”, los cuales complementan los criterios de manejo específico para cada tipo de espacio público.

Los criterios para el diseño específico del componente natural y paisajístico de los espacios públicos de esparcimiento y encuentro serán los establecidos en el ‘Manual de silvicultura urbana’ de Medellín, el cual desarrolla de manera específica y en detalle la planeación, manejo y gestión del componente verde en todas sus formas.

Se deberán contemplar en el diseño de los espacios públicos para el esparcimiento y encuentro de cualquier índole, la generación de vados, rampas, pasamanos, señalética con opciones en braille cuando esta sea posible y en lugares de fácil acceso y a una altura no mayor de 1.20 m, entre otros elementos.

En cuanto a los materiales para pisos de senderos y estancias, se deben evitar la generación de juntas profundas o separadas entre piezas; el uso de cascajo, piedras, gramoquin y similares, que dificulten la movilidad continua y segura de las personas que presenten algún tipo de discapacidad.



3.3.1. Parque

3.3.1.1 Ecoparque

Complementando lo establecido en el artículo 76 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, se establecen los siguientes criterios, según las actuaciones específicas para el diseño y la generación o intervención en ecoparques:

- » Considerar aspectos del paisaje orientados al reconocimiento de sus valores y al control de los impactos negativos que se puedan causar sobre los elementos naturales.
- » Mantener las características de los paisajes sin producir alteraciones que rompan con el equilibrio establecido por la naturaleza. Se evitarán las modificaciones a los cursos naturales de las corrientes de agua, el taponamiento de las corrientes naturales y escorrentías y la modificación topográfica de los cerros, entre otros.
- » Los espacios públicos efectivos, es decir de esparcimiento y encuentro, deben ubicarse por fuera de la cota máxima de inundación para crecientes con períodos de retorno de 100 años, o en su defecto por fuera de las zonas de amenaza media y alta por inundación de la unidad geomorfológica denominada 'cañón', siempre y cuando los terrenos que la conforman no presenten procesos morfodinámicos activos o inactivos que afecten la estabilidad general del predio, exista posibilidad de accesibilidad directa, y que sea viable su conformación con el área adyacente a dicha franjas.
- » Donde se generen taludes con alturas mayores a 3.00 m, sin importar el tipo de material (llenos, depósitos de vertiente, suelos residuales o roca), es indispensable realizar el respectivo análisis de estabilidad, incluyendo el correspondiente programa de muestreo y ensayos para el tipo de suelo considerado. Si dicho análisis recomienda el desarrollo de obras de estabilización, estas se deberán construir acordes con los diseños realizados, para así garantizar la estabilidad de los mismos.
- » Cuando se diseñe o construya infraestructura elevada (viaductos) o pasos a desnivel, esta deberá contar con los respectivos diseños estructurales que cumplan con la NSR-10 o norma que la adicione, modifique o sustituya, los cuales deben ser realizados por un profesional idóneo en la materia y, en todo caso, se garantizará la accesibilidad a tales infraestructuras a todas las personas en general y especialmente, a las que se encuentran en situación de discapacidad.
- » Se debe contemplar en el diseño un adecuado control de aguas de escorrentía (lluvias) con sus respectivas obras de drenaje, que obedezcan a un diseño elaborado por profesionales idóneos en la materia.

>> Ecoparque de quebrada y otros cuerpos de agua

Complementario a lo dispuesto en los artículos 77, 78, 79 y 81 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, referente a las actuaciones específicas en ecoparques de quebrada y otros cuerpos de agua, se disponen aquí los siguientes criterios para su generación e intervenciones:

- » A partir de cuerpos de agua, respetando las fajas de retiro y sus manchas de inundación.
- » En su diseño se deberá considerar la construcción de fajas de amortiguamiento que permitan la protección del recurso hidrográfico, así como la construcción de espacios para el disfrute y goce pasivo.
- » Su diseño podrá prever su intervención por tramos con tratamientos diferenciados, según su entorno, respetando los retiros de los nacimientos de las quebradas, en los cuales no se permite ningún tipo de intervención.
- » La intervención de estos ecoparques que se encuentren localizados en suelo rural deberán tener en cuenta la siguiente zonificación:
 - a) **Zona 1:** faja o mancha de inundación para un período de retorno de 100 años.
En esta faja se restringe cualquier tipo de intervención nueva, en concordancia con su carácter



protector. Para la adecuación de caminos o senderos preexistentes se deberán realizar estudios de capacidad de carga, geológica, geotécnica, hidrológica e hidráulica, entre otros, los cuales estarán condicionados a la aprobación de los respectivos trámites de ocupación de cauce ante la autoridad ambiental competente.

- b) **Zona 2:** faja dentro del retiro de 30.00 m y por fuera de la mancha de inundación de los 100 metros. Las intervenciones de esta zona deben estar orientadas a la recreación pasiva, teniendo en cuenta que solo se podrán desarrollar en el 7% del área total de esta faja. Dichas intervenciones deberán orientarse a la conservación de la permeabilidad de los suelos y al establecimiento de las especies de fauna y flora endémicas o con algún grado de amenaza, sin que altere la dinámica natural del agua. Esta podrá dotarse con amoblamiento para el descanso y con senderos peatonales de pisos permeables de 2.00 m de sección, sin obstáculo alguno.
- c) **Zona 3:** faja adyacente y por fuera de la mancha de inundación y del retiro de 30.00 m, asociada a lotes de oportunidad.

En esta faja se posibilita la adecuación de espacio público de esparcimiento y encuentro; se permitirá la construcción y adecuación de espacios para la recreación pasiva, en los cuales se podrán incorporar a su diseño áreas de estancia, miradores panorámicos, dotación de amoblamiento urbano, de comunicación, ambientación, recreación, servicios de salud e higiene, seguridad, arbolado y señalización, entre otros.

Se podrá construir infraestructura para investigación ecológica, educación ambiental, actividades de recreación pasiva, de contacto directo con la naturaleza y disfrute del paisaje, con amoblamiento adecuado y sin construcción de infraestructuras que atenten contra los valores estéticos y paisajísticos, o alteren las condiciones ecológicas del ecoparque.

Se prohíbe en la zona 1 y en la zona 2 la construcción de equipamientos tales como canchas, conchas acústicas, torres de infraestructura eléctrica y otros tipos de elementos que demanden superficies impermeables. De igual forma, se debe impedir en estas zonas el fraccionamiento o discontinuidad del ecoparque como corredor verde, la construcción de equipamientos recreativos, deportivos y culturales, y el reemplazo de cobertura vegetal por pisos duros o impermeables.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico en los ecoparques de quebrada y otros cuerpos de agua:

- » Se deberá garantizar la accesibilidad a personas con situación de discapacidad y movilidad reducida, al igual que a los sistemas de transporte no motorizados, de acuerdo con las características topográficas del sector.
- » El diseño del ecoparque tendrá que ofrecer soluciones que garanticen el acceso y tránsito de personas en situación de discapacidad, mediante senderos peatonales con pendientes entre el 8% y el 12%, considerando que a partir del 10% de pendiente se requerirá asistencia en su extensión longitudinal. En el caso que las características topográficas no lo permitan, se deberán generar zonas de estancia que alberguen actividades adecuadas para estas personas o utilizar otras tecnologías de transporte menos impactantes para estos suelos.
- » El diseño del ecoparque deberá considerar las características del terreno para la localización de estancias y espacios de encuentro, en los casos que se requiera. Con el fin de evitar cortes e intervenciones en el terreno que puedan afectar la estabilidad del mismo, se deberá proyectar una infraestructura elevada, la cual deberá contar con los respectivos diseños estructurales que cumplan con la NSR-10 o norma que la adicione, modifique o sustituya, los cuales deben ser realizados por un profesional idóneo en la materia.
- » Se deberá disponer de amoblamiento urbano accesible, es decir de elementos que puedan ser usados con autonomía por toda la población, incluyendo personas en situación de dis-



capacidad y movilidad reducida; adicionalmente, su localización no deberá generar barreras arquitectónicas u obstáculos en las circulaciones y estancias propuestas, y no deberá contener en su geometría y diseño elementos como aristas o materiales que sean inseguros para su uso. Las especificaciones del amoblamiento urbano serán las definidas en el capítulo 6, “Elementos complementarios”, subcapítulo, “Amoblamiento”, del presente manual.

- » La propuesta de iluminación deberá cumplir con una óptima cobertura para garantizar la seguridad del espacio público. La localización y las distancias entre los postes de alumbrado público estarán supeditadas al manual de iluminación a cargo de la entidad competente y al diseño paisajístico, cumpliendo con los lineamientos establecidos en el ‘Manual de silvicultura urbana’, el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el ‘Manual de alumbrado público’ elaborado por la Secretaría de Gestión y Control Territorial -Subsecretaría de Servicios Públicos- o la entidad que haga sus veces, y la ‘Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá’ elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.
- » Se deberán instalar barandas y elementos de protección en los costados de senderos y estancias que presenten en sus áreas adyacentes desniveles de terreno igual o superior a 0,30 metros con relación al nivel de piso acabado de estos espacios.
- » Al inicio y al final de un conjunto de tramos de rampas y escaleras, se deberá instalar el tapete de losetas táctiles de alerta. En los descansos entre tramo y tramo de escaleras o rampas y al inicio y al final del conjunto de tramos de escaleras, se deberá instalar la franja demarcadora visual, como se puede visualizar en los dibujos del capítulo 6 del presente manual. Cuando los descansos entre tramo y tramo de escaleras o rampas sea igual o mayor de 3.00 metros, deberá instalarse el tapete de losetas táctiles de alerta al inicio y al final de cada tramo, sobre los descansos.
- » Los senderos y demás conexiones peatonales proyectadas dentro del parque deberán cumplir una dimensión mínima de 2.00 m, permitiendo el tránsito libre de los caminantes; por lo tanto, el amoblamiento deberá disponerse en las áreas adyacentes para no generar obstáculo alguno.
- » El sendero peatonal que se diseñe para el recorrido principal deberá cumplir con la instalación de franja táctil de guía y tapete de losetas táctiles de alerta para identificar los cambios de nivel y los diversos amoblamientos a utilizar por el usuario del parque. En los casos en que el material utilizado para la construcción de los senderos no posibilite el uso de la franja táctil de guía, esta podrá reemplazarse por la instalación de baranda con pasamanos a ambos costados de los mismos, con el fin de guiar a las personas en situación de discapacidad; lo anterior no exime del uso de tapete o franja de losetas táctiles de alerta.
- » Las estancias que se generen dentro del ecoparque deberán estar dotadas de amoblamiento urbano que potencie la realización de actividades lúdicas y de recreación pasiva de los usuarios del mismo.
- » Cuando el retiro de la quebrada presente condiciones en las cuales no es segura la ejecución de obras de espacio público, se deberán realizar las obras de estabilidad de taludes y de reforestación que se consideren pertinentes.
- » Los materiales planteados para la construcción de los pisos de los senderos peatonales y demás conexiones peatonales deben ser antideslizantes y continuos, cumpliendo con condiciones de comodidad y seguridad, para todos los usuarios. Dichos materiales deberán estar de acuerdo con el entorno donde se emplazan, garantizando su durabilidad, resistencia a la intemperie y fácil mantenimiento. Se recomienda evitar juntas profundas o separadas entre piezas y el uso de cascajo o piedras, entre otros. Las características de los materiales serán las definidas en el capítulo 7, “Materiales”, del presente manual.
- » Las infraestructuras que se deban realizar, que requieran diseño estructural y no estructural, deben



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín



Ecoparque La Presidenta, Comuna 14, El Poblado.



Ecoparque La Presidenta, Comuna 14, El Poblado.



diseñarse urbanística y constructivamente de forma tal que no se generen espacios inservibles que se presten para la realización de actividades impropias, de escondite, dormitorio, acopio de basuras, entre otros, ni barreras arquitectónicas que limiten el disfrute de visuales, del encuentro y de paisaje. Los usuarios del ecoparque deben tener control visual de todos sus componentes.

Lineamientos de interacción con la vegetación en los ecoparques de quebrada y otros cuerpos de agua:

Las intervenciones en ecoparques de quebrada y otros cuerpos de agua, deben estar en armonía con lo establecido en el artículo 26 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, en cuanto a ríos y quebradas con sus retiros.

- » Los ecoparques de quebrada y otros cuerpos de agua deberán potenciar su función de corredores para la conectividad ecológica, manteniendo los elementos propios de la naturaleza que los constituyen. Todas las acciones o intervenciones que se realicen en estos, para adecuarse como espacio público, deben contar con estudios de conectividad ecológica, biodiversidad y composición florística, dado que la intervención a realizarse no debe alterar estas variables. El resultado y las conclusiones de estos estudios deben aplicarse para el desarrollo de la intervención.
- » Se deberá asegurar la permeabilidad de los suelos para la infiltración y reciclaje de nutrientes. Deberán mantenerse como zonas de amortiguamiento e infiltración para la regulación de corrientes de agua, que aporten a la regulación microclimática y a la mitigación de la contaminación del aire, con la absorción de gases y partículas contaminantes, y el ruido, y garantizar su función determinante en la conectividad ecológica.
- » El Acuerdo Municipal 48 de 2014, en su artículo 77, numeral 6, establece la necesidad de proponer los modelos de gestión y de planteamiento integral para el diseño de estos ecoparques. Dicho planteamiento integral deberá presentar una zonificación que responda a unidades de manejo para el ordenamiento forestal del corredor, y el mantenimiento o establecimiento de vegetación, según sea el caso.
- » La infraestructura que se requiera para el uso y apropiación de estos espacios debe estar localizada por fuera de las áreas definidas como franjas de protección de las corrientes naturales de agua, y ceñirse a su destinación para la recreación pasiva, la contemplación, el ocio y el encuentro ciudadano, sin alterar la biodiversidad ni los elementos naturales que hacen parte constitutiva del ecosistema.
- » Los diseños y materiales utilizados en la construcción de la infraestructura deberán estar en armonía con el paisaje natural del ecoparque. Las intervenciones deberán resaltar los elementos que conforman el paisaje y los valores escénicos del mismo.
- » Las intervenciones pueden estar encaminadas a garantizar su acceso, recorridos y permanencia pasiva de la comunidad para contemplación y encuentro, y deberán aportar al cumplimiento de sus funciones de conectividad, permeabilidad, infiltración y de protección para regular inundaciones y ofrecer estabilidad para los taludes laterales que conforman el cañón de la corriente natural.
- » El área de inundación y de retiro deberá manejarse de conformidad con lo establecido en el artículo 79 del Acuerdo Municipal 48 de 2014. Estas deberán estar libres de cerramientos que impidan el disfrute visual, acondicionadas para la preservación ecológica y con vegetación de ribera establecida sobre cobertura vegetal de piso.



- » Las fajas adyacentes al área de inundación y de retiro deberán mantenerse con vegetación de ribera establecida sobre cobertura vegetal de piso en un porcentaje no menor al 93% del total de su área; el 7% restante podrá destinarse para amoblamiento y senderos peatonales, los cuales deberán ser de pisos permeables de origen mixto, de manera que se permita la infiltración del agua. En esta área, los senderos peatonales no podrán tener más de 3 metros (3.00 m) de amplitud.
- » De manera general, se debe asegurar su continuidad como corredores verdes en los que se debe presentar el desarrollo de todos los estratos verticales vegetativos, desde la cobertura vegetal de piso hasta la cobertura de dosel. Estos corredores deberán mantenerse, adecuarse y preservarse conservando o asegurando en ellos un conjunto de especies nativas de vegetación de ribera, en diferentes estados sucesionales y hábitos de crecimiento. Pueden establecerse individuos vegetales adecuados de cualquier tipo, arbustos, árboles grandes, medianos y pequeños, especialmente que se desarrollen bien en ambientes de ribera, de cualquier forma y diámetro de copa, floración, fructificación y permanencia de hojas.
- » No se deben permitir actividades que generen suelos desnudos, el establecimiento de vegetación inadecuada, el predominio de una o pocas especies ni el vertimiento de desechos químicos y orgánicos a la corriente de agua asociada. Se deberá hacer un constante monitoreo y control de los procesos erosivos, limpieza y tratamiento de aguas, al igual que dotarlos de vigilancia e iluminación, en armonía con la conectividad y la biodiversidad, y sin alterar las funciones ambientales y ecológicas que deben mantenerse o generarse en el ecoparque.
- » El proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana' vigente, el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el 'Manual de alumbrado público' y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá', elaborados por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

>> **Ecoparque de cerros y otros elementos del sistema orográfico y de borde**

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 82 del Acuerdo 48 de 2014, o la norma que lo modifique, complemento o sustituya, las actuaciones específicas en ecoparques de cerro y otros elementos del sistema orográfico y de borde, se complementan y definen en los siguientes lineamientos.

Características de los predios requeridos para la generación en los ecoparques de cerro y otros elementos del sistema orográfico y de borde: Estos ecoparques cumplirán la función sociocultural desde el punto de vista natural, ecológico, paisajístico, arqueológico, histórico y turístico.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico en los ecoparques de cerro y otros elementos del sistema orográfico y de borde:

- » En su diseño, el ecoparque deberá mantener su estado natural, garantizando que éste continúe siendo parte estructurante del paisaje; por lo tanto, las dotaciones de ingresos y salidas, señalización y amoblamiento deberán ser mínimas, integrándose de forma armónica al contexto natural donde se enmarcan.
- » Estos ecoparques estarán destinados a convertirse en espacios de recreación pasiva y educación ambiental, controlando los usos que tengan un impacto en su función ecológica, ambiental y paisajística. Podrán dotarse con elementos necesarios para la realización de actividades recreativas pasivas y de bajo impacto, teniendo en cuenta las restricciones y aptitudes ambientales del



plan de manejo y gestión del elemento orográfico, siendo también coherentes con la clasificación del suelo, usos y tratamientos asignados en el Acuerdo Municipal 48 de 2014.

- » El ecoparque podrá adecuar zonas aptas como miradores panorámicos y senderos, sin que estos alteren su composición natural y la red hídrica. En su diseño deberá considerar las características del terreno para la disposición de estos espacios, con el fin de evitar intervenciones que alteren su forma natural, afectando su estabilidad, como infraestructuras elevadas, las cuales deberán contar con los respectivos diseños estructurales que cumplan con la NSR-10 o norma que la adicione, modifique o sustituya, y deberán ser realizados por un profesional idóneo en la materia.



Jardín Circunvalar de Medellín. Corregimiento de Santa Elena

- » La disposición de los elementos de amoblamiento dentro de este espacio público deberá estar acorde con la vocación del ecoparque, y su disposición garantizará su protección. Serán construidos con materiales que estén en armonía con el paisaje natural del ecoparque. Las especificaciones del amoblamiento urbano serán las definidas en el capítulo 6, “Elementos complementarios del espacio público”, subcapítulo “Amoblamiento urbano”, del presente manual.
- » Dentro del diseño del ecoparque se deberán proyectar elementos de señalética que ayuden a los usuarios a la interpretación ambiental y al reconocimiento de los recursos ambientales y paisajísticos del sitio. Estos no podrán generar barreras visuales en las zonas adecuadas como miradores panorámicos. Las especificaciones de la señalética serán las definidas en el capítulo 6, “Elementos complementarios”, subcapítulo “Señalización”, del presente manual.
- » Las intervenciones a realizar, tales como ingresos, salidas y espacios de permanencia, quedarán prohibidas dentro de los espacios de mayor importancia ambiental y ecológica, y deberán protegerse dentro de cada elemento orográfico del cerro.
- » El diseño del ecoparque deberá promover la recuperación de senderos y caminos existentes,



además de la apropiación cultural, restringiendo el acceso a las zonas de mayor vulnerabilidad dentro del cerro.

- » Se permitirá el establecimiento de equipamientos culturales como centros de innovación, investigación, ciencia y tecnología, entre otros. Estos deberán estar acordes con las funciones ambiental, productiva, ecológica y paisajística del cerro. De acuerdo con la intervención a desarrollar, se deberán realizar estudios de capacidad de carga que valoren la posibilidad de la instalación de dicha infraestructura, de acuerdo con la clasificación del suelo, uso y tratamiento asignado en el Acuerdo Municipal 48 de 2014. Se deberán solicitar los permisos establecidos por la autoridad ambiental competente.

Lineamientos de interacción con la vegetación en ecoparques de cerros y otros elementos del sistema orográfico y de borde:

- » En armonía con lo que se establece en el Acuerdo Municipal 48 de 2014, los ecoparques se deberán mantener con los elementos propios de la naturaleza que los constituyen. Todas las acciones o intervenciones que se realicen en los ecoparques de cerro para adecuarlos como espacio público, deben realizarse contando con estudios de identificación y manejo de los elementos estructurantes del paisaje que lo conforman, estudios de biodiversidad y composición florística. La intervención deberá, también, realizarse a partir de una zonificación del ecoparque en unidades de manejo. El resultado y las conclusiones de estos estudios deben aplicarse para el desarrollo de la intervención.
- » Si los estudios de biodiversidad indican que el sitio presenta índices altos de biodiversidad, estos no podrán disminuir. Si por el contrario los estudios de biodiversidad indican que el sitio presenta bajos índices de biodiversidad, la intervención deberá contribuir a que estos índices se incrementen de manera adecuada.
- » En el caso de que alguna intervención altere la biodiversidad o la composición florística, esta deberá ser restaurada dentro del mismo ecoparque de cerro, apoyada en estudios de restauración ecológica. Se debe asegurar la permeabilidad de los suelos para la infiltración y reciclaje de nutrientes.
- » La infraestructura que se requiera para el uso y apropiación de estos espacios estará condicionada por las restricciones fisiográficas del terreno, y se destinará, exclusivamente, a la recreación pasiva, la contemplación, el ocio y el encuentro ciudadano, sin alterar la biodiversidad ni los elementos naturales que hacen parte constitutiva del ecosistema.
- » Se podrá construir infraestructura para la educación ambiental y el ecoturismo, siempre que se sustente su necesidad, y su desarrollo esté orientado a la conservación de la naturaleza, la biodiversidad, la conectividad ecológica y la estructura ecológica principal. Las intervenciones deberán resaltar los elementos que conforman el paisaje y los valores escénicos del ecoparque.
- » Se podrán establecer actividades productivas asociadas al disfrute del espacio público, de acuerdo con los usos del suelo establecidos, y se podrá establecer la infraestructura necesaria para la producción, sin alterar el paisaje, la biodiversidad, la composición florística, la estructura y las funciones del ecoparque como ecosistema.
- » Con el fin de que con las intervenciones se mantenga, restaure o mejore la composición florística del ecoparque, se deberán establecer individuos de especies nativas propias de la zona de vida, o de aquellas que han sido introducidas y se han adaptado a las condiciones de la zona de vida, y de individuos vegetales de todos los estratos vegetativos, con el fin de mantener o restaurar la estructura vertical. El conjunto de vegetación podrá contener cualquier tipo de individuos como palmas, arbustos y árboles grandes, medianos y pequeños. Las intervenciones deberán proteger los procesos sucesionales activos e incentivar estos procesos con el establecimiento de especies pioneras y propias de estados sucesionales secundarios y finales. Podrán



establecerse especies de cualquier forma de copa y cualquier hábito de floración, fructificación y permanencia de hojas.

- » El establecimiento de vegetación en estos ecoparques deberá estar asociado a una zonificación que responda a unidades de manejo para su ordenamiento forestal; así, se tendrán zonas para el desarrollo de estados sucesionales para la producción forestal y agroforestal, para la producción de especies frutales y para el ecoturismo; zonas para la protección, restauración o generación de elementos de la estructura ecológica principal y la conectividad ecológica, de manera que se asegure el tránsito, alimentación y reproducción de la fauna asociada, combinadas con el uso y apropiación del parque.
- » En los ecoparques de borde, además de lo anterior, las intervenciones deberán estar dirigidas a construir y/o a fortalecer el área de intervención estratégica 'borde urbano rural', así como a proteger, mantener o generar los elementos de articulación de la ciudad con su entorno de borde, entre los que se encuentran los elementos de la conectividad ecológica y los corredores biológicos de importancia para la zona urbana. El conjunto de las características de la vegetación descritas para los ecoparques de cerros y otros elementos del sistema orográfico, aplican para estos ecoparques de borde.
- » El Proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el 'Manual de alumbrado público' y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

>> Ecoparque para la mitigación del riesgo

Las intervenciones específicas a realizar en los ecoparques dispuestos para la mitigación del riesgo están definidas en el artículo 83 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, y están relacionadas con el requerimiento de la elaboración de los estudios geológicos y geotécnicos, los cuales deberán cumplir con las especificaciones del Acuerdo Metropolitano 09 de 2012, cuyos resultados definirán qué tipo de intervención se realizará en dichas áreas.

Lineamientos de interacción con la vegetación en ecoparques para la mitigación del riesgo:

- » El establecimiento de la vegetación se definirá según estudios de detalle que permitan seleccionar la vegetación más adecuada que aporte a la mitigación del riesgo, según sea el caso. De igual manera, y como parte del espacio público, se deberán adecuar como elementos de la red de conectividad ecológica, asegurando en ellos condiciones ambientales y ecológicas, y manteniéndolos cubiertos de vegetación adecuada; esto, en armonía con las necesidades de tránsito y amoblamiento para su uso y apropiación como espacio público.
- » En estas áreas deberán aplicarse tratamientos biológicos forestales o procesos de revegetalización, con el propósito de evitar el impacto directo de las aguas de lluvia, disminuir la velocidad de las aguas de escorrentía, regular la infiltración y fijar el suelo. Las especies a sembrar deberán ser, preferiblemente, arbustos con sistema radicular de amarre al suelo como gramíneas y leguminosas), de consumo hídrico alto y regeneración natural mediante semillas, de especies nativas. Así mismo, se deberán plantar especies o coberturas que permitan la conformación de barreras vivas.
- » El proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín

'Manual de alumbrado público' elaborado por la entidad municipal que hace las veces según competencias, y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.



Jardín Circunvalar de Medellín, Corregimiento Santa Elena

3.3.1.2. Parque recreativo

Teniendo en cuenta el artículo 84 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, para las actuaciones específicas a realizar en el parque recreativo pasivo, se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:

Características de los predios requeridos para la generación de un parque recreativo:

- » Los parques deberán tener un área igual o mayor de 1.000 m² o ser colindantes a espacios públicos que, al adicionarse, superen esta área, y tener un marco o entorno apropiado de áreas naturales y construidas que garanticen la seguridad y tranquilidad de los ciudadanos para su debida utilización.
- » El frente del predio para el nuevo parque tendrá, como mínimo, 10.00 metros de ancho hacia una vía pública peatonal o vehicular.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico en el parque recreativo.

- » El diseño de este tipo de parques deberá ser versátil, estimulando la diversidad de funciones y usos recreativos, incorporando criterios de diseño universal, seguridad urbana y accesibilidad; propiciará el uso cómodo y seguro del espacio para la comunidad en general, con un enfoque diferencial, garantizando lugares de estancia y recreación para los diferentes grupos etarios y de género, y la accesibilidad a personas con movilidad reducida o con situación de discapacidad. Su diseño deberá permitir la interacción y articulación de las diferentes áreas recreativas planteadas, considerando las afinidades entre las actividades que allí se desarrollen, siempre y cuando se garantice la seguridad de los usuarios.
- » El diseño de la geometría del parque y la disposición de las áreas para el disfrute, goce y libre



tránsito en su interior, responderá a condiciones de seguridad relacionadas con la visibilidad, la iluminación y la accesibilidad, dotándolos con elementos de amoblamiento urbano durables, y la utilización de materiales de pisos antideslizantes y aptos para el tráfico peatonal, considerando la topografía y los elementos de seguridad requeridos para evitar cualquier accidente. Adicionalmente, los espacios y el amoblamiento propuestos deberán cumplir con parámetros de ergonométrica, funcionalidad y confort.

- » La localización de los elementos de amoblamiento deberá estar acorde con la vocación del parque y no deberá interferir con los senderos y estancias propuestas, con el fin de garantizar el tránsito libre, cómodo y seguro a los usuarios y, especialmente, a las personas en situación de discapacidad.
- » La propuesta de iluminación deberá cumplir con una óptima cobertura para garantizar la seguridad del espacio público. La localización y las interdistancias de los postes de alumbrado público estarán supeditadas al manual que para el efecto expida la entidad municipal competente, y al diseño paisajístico acorde con los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.
- » Cuando la vinculación del parque a una vía pública vehicular o peatonal se haga a través de una vía secundaria, la distancia máxima de recorrido entre la vía principal de acceso y el frente del predio donde se localiza el parque será de 20.00 metros de longitud, y se adecuará como vía peatonal pública de 10.00 metros de sección, contando con los componentes de piso blando —piso natural— y duro que se determinan en el presente manual.
- » Para garantizar los ingresos y salidas a los predios privados que den frente a un espacio público de esparcimiento y encuentro, incluyendo el parque recreativo y las demás tipologías, se deberá disponer de una vía peatonal pública de 6 metros de sección, acorde con las especificaciones definidas en el presente manual.
- » Para garantizar la seguridad de los usuarios del parque con respecto a la movilidad de vehículos sobre las vías vehiculares a las cuales da su frente, las áreas recreativas propuestas se deberán localizar en la parte más interna o en el núcleo del parque.
- » Estos parques se deberán localizar en terrenos con pendientes máximas del 25%. Para las zonas de manejo paisajístico, tales como zonas verdes, taludes, entre otras, las cuales presenten pendientes superiores, se deberá adecuar su diseño a las restricciones morfométricas del terreno, sin superar pendientes máximas del 60%. Los espacios de uso intensivo para la recreación y el encuentro al interior del parque, tendrán pendientes máximas del 2%. Adicionalmente, los senderos peatonales tendrán pendientes máximas del 8%, conservando una pendiente transversal máxima del 2%, para garantizar el manejo adecuado de las aguas de escorrentía.
- » Los senderos y demás conexiones peatonales proyectadas dentro del parque deberán cumplir una dimensión mínima de 2.00 m, sin amoblamiento de ninguna índole; este deberá disponerse en las áreas adyacentes para no generar obstáculo alguno al caminante; el sendero principal deberá cumplir con la instalación de franja táctil de guía y la franja táctil de alerta para identificar los cambios de nivel y los diversos amoblamientos a utilizar por el usuario del parque, como bancas, basureros, señalización, entre otros.
- » Se deberán instalar barandas y elementos de protección en los costados de senderos y estancias que presenten en sus áreas adyacentes desniveles de terreno superiores a 0.30 m, con relación al nivel de piso acabado de estos espacios.
- » Al inicio y al final del conjunto de tramos de rampas y escaleras, se deberá instalar el tapete de



franja táctil alerta. La franja demarcadora visual siempre se deberá instalar al principio y al final de cada tramo de escaleras. Cuando los descansos entre tramo y tramo de escaleras y rampas sean iguales o mayores de 3.00 metros, se deberá instalar el tapete de losetas táctiles de alerta al principio y al final de cada tramo, sobre el descanso.

- » Las infraestructuras que se deban realizar, que requieran diseño estructural y no estructural, deben diseñarse urbanística y constructivamente de forma tal que no se generen espacios inservibles que se presten para la realización de actividades impropias, de escondite, dormitorio, acopio de basuras, entre otros. Los usuarios del deben tener control visual del parque, de los demás usuarios, del paisaje en general y de todos sus componentes.
- » Deben proyectarse correctamente todos los sistemas de drenaje, canaletas, cunetas, sumideros, tuberías de aguas lluvias, entre otros, y conectarlos a la red madre de aguas lluvias más cercana.
- » Las bancas se deberán disponer en áreas adyacentes a las de circulación y recreación activa, respetando, entre el borde externo del elemento y el borde de la estancia o sendero, 0,45 m; de forma tal que los usuarios que se encuentren sentados no interfieran en la movilidad de los peatones.
- » Se deberá disponer de amoblamiento urbano accesible, es decir de elementos que puedan ser usados con autonomía por toda la población, incluyendo personas en situación de discapacidad y movilidad reducida. Adicionalmente, su localización no deberá generar barreras arquitectónicas u obstáculos en las circulaciones y estancias propuestas, y no deberá contener en su geometría y diseño elementos como aristas o materiales que sean inseguros para su uso. Las especificaciones del amoblamiento urbano serán las definidas en el capítulo 6, Elementos complementarios, subcapítulo Amoblamiento, del presente manual.



Parque Recreativo Simesa, Comuna 14, El Poblado.



Lineamientos de interacción con la vegetación en el parque recreativo:

- » Estos espacios están diseñados para soportar un uso recreativo; son referentes espaciales de barrios, comunas, zonas y sectores urbanísticos, y ofrecen identidad a la población que los circunda; a su vez, contribuyen a la representatividad histórica, cultural, paisajística y al simbolismo, la apropiación y sentido de pertenencia por parte de la comunidad. Estos espacios públicos, por la vegetación que los caracteriza, se consideran núcleos verdes dentro de la ciudad y, normalmente, han sido producto de cesiones de suelo obligadas ante la Administración Municipal, para la recreación de la nueva población que allí se asentará por efecto de los desarrollos urbanísticos aprobados.
- » Deberán mantenerse en estos un conjunto de vegetación de valor para la ciudad, con el fin de que sean espacios públicos constitutivos de la infraestructura verde urbana; que sean hitos verdes funcionales para el esparcimiento público y el encuentro. Deberán estructurarse guardando armonía entre los espacios dispuestos para conservar y establecer el componente verde o natural y los elementos artificiales como son las estancias, los módulos de juego, los senderos peatonales, el alumbrado y el diverso amoblamiento urbano, entre otros.
- » Sus funciones ecológicas y paisajísticas son de gran relevancia; conservan una riqueza de especies que contribuye a incrementar en el medio urbano los índices de biodiversidad de la ciudad, y albergan fauna de manera proporcional a su riqueza florística; por lo tanto, estos espacios deberán estar configurados para cumplir funciones ambientales y ecológicas. En conjunto, son importantes para aportar a la conectividad ecológica, el amortiguamiento y la regulación microclimática; son fundamentales para la regulación hídrica por su función en la infiltración de aguas lluvias; contribuyen a la mitigación de la contaminación del aire, la calidad ambiental y paisajística del entorno donde se localizan y, en general, a mejorar la calidad del ambiente urbano.
- » En estos espacios se puede permitir la instalación o construcción de elementos artificiales destinados a la lúdica, el esparcimiento y la recreación, sin detrimento de las funciones y valores atribuidos a los elementos naturales.
- » Cualquier intervención o adecuación deberá contar con estudios que den cuenta de los valores existentes de biodiversidad; inventarios florísticos que tenga en cuenta el estado fitosanitario y el plan de manejo de vegetación; además, deberán presentarse estudios que den cuenta de los valores históricos, culturales, sociales, y económicos.
- » Todos estos estudios deberán analizar el impacto que la intervención puede producir a dichos atributos y valores, y la manera de mantenerlos, recuperarlos o reforzarlos, según las recomendaciones que arrojen los respectivos estudios.
- » El plan de manejo de la vegetación debe incluir prácticas silviculturales con técnicas adecuadas (previa evaluación), relacionadas con la cicatrización, fertilización y limpieza de individuos vegetales, retiro y reemplazo de tocones; tratamiento de plagas y enfermedades; podas de mantenimiento y formación con técnicas adecuadas a aquellos individuos vegetales que presenten esta necesidad.
- » Se deberán identificar los individuos de valor para la ciudad, los comunes o enfermos que deben ser talados y reemplazados. La tala y reemplazo de individuos que se consideren de valor para la ciudad por su especie, porte, arquitectura y longevidad, debe tener autorización, previa consulta y solicitud de permisos a las autoridades competentes. Se deberá tener un monitoreo y control continuo de estos espacios.
- » El proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle



la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el 'Manual de alumbrado público' expedido por la entidad competente y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

>> Parque recreativo pasivo

Teniendo en cuenta el artículo 84 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, para las actuaciones específicas en parque recreativo pasivo, se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico para un parque recreativo pasivo:

- » En este tipo de espacio se permitirá la utilización del 10% del área bruta, como máximo, para la conformación y construcción de senderos peatonales y estancias -terrazas y plazoletas- con pisos duros. En el resto del área bruta del lote se conservará y protegerá el componente vegetal naturalmente allí establecido o se dispondrá este, en caso de no existir. El parque se dotará con amoblamiento urbano, en cantidad moderada, para el descanso, la señalización, la higiene y la ornamentación; módulos para juegos infantiles o juegos de adultos como gimnasios urbanos, al aire libre. En esta categoría de parques no se permitirá la instalación de infraestructura destinada a juegos extremos, por los altos impactos que estos generan, como tampoco se admitirá la ocupación del parque con equipamientos deportivos de ninguna índole.
- » Se deberá garantizar la espacialidad abierta, al aire libre, sin obstáculos en las áreas dispuestas para la circulación de peatones y el desarrollo de la recreación pasiva.

Lineamientos de interacción con la vegetación en los parques recreativos pasivos:

- » Dado que estos espacios son áreas libres destinadas a la recreación pasiva, para el ocio y el esparcimiento, deberá mantenerse con un predominio de zonas verdes y potenciarse para



Parque Recreativo Simesa. Comuna 14, El Poblado.



aportar al cumplimiento de funciones ambientales y ecológicas de amortiguamiento y regulación microclimática, mitigación de la contaminación del aire (ruido y material particulado), infiltración de aguas lluvias y hábitats de fauna y flora, incremento de biodiversidad y aporte a la conectividad ecológica.

- » Para cualquier intervención debe tenerse en cuenta lo establecido para estos espacios en el Acuerdo Municipal 48 de 2014, en su artículo 84, en cada uno de sus numerales. En estos espacios se deberá garantizar el predominio de sus zonas verdes con cobertura vegetal de piso, de manera que aporten a la regulación de la infiltración del agua; por lo tanto, el 90% del área total debe estar destinada a la conservación, protección y generación de zonas verdes permeables, especialmente diseñadas para agrupar vegetación; dichas zonas, deberán ser óptimas para el desarrollo de grupos de árboles grandes, medianos y pequeños, y arbustos, con diversidad y predominio de especies nativas y longevas adecuadas, y de valor para la ciudad por su origen, porte y arquitectura. También se pretende que el aumento del componente verde aporte a la biodiversidad, conectividad ecológica y mitigación de los procesos erosivos identificados. Se podrán establecer individuos de follaje perenne o caducifolio, con cualquier tipo de tamaño de hoja, frutos, profundidad de raíces, forma de copa, densidad de follaje y floración. El desarrollo de raíces no debe generar daños a las superficies duras si éstas se encuentran cerca.
- » La propuesta paisajística deberá favorecer un microclima adecuado, incorporando elementos que generen espacios de sombra y confort, sin interrumpir la visibilidad y accesibilidad al parque.
- » Deberán cumplir funciones ecológicas en las que sobresalga el área de cubierta con vegetación, de acuerdo con la cantidad de estratos establecidos, la variedad de especies y la presencia de especies nativas, entre otros aspectos. Se incorporará el concepto de diseño ecológico que contemple composición florística, biodiversidad, estratificación, especies adecuadas, circuidad, métrica y ecología del paisaje.
- » Las intervenciones en estos espacios deberán contar con estudios de identificación y estado de los elementos naturales existentes, procesos erosivos, biodiversidad y aporte a la construcción de la red de conectividad ecológica, tanto si estas son para generación de parques recreativos pasivos o para los ya existentes. Además, deberá contar con un plan de manejo del espacio existente o a generarlo como parque recreativo pasivo. El establecimiento y manejo de la vegetación deberá hacerse de acuerdo con los resultados obtenidos en los estudios y el plan de manejo, con miras a mejorar la calidad del conjunto de vegetación.
- » La infraestructura que se establezca o la intervención que se desarrolle no podrá alterar los elementos naturales existentes, la biodiversidad ni la conectividad ecológica; las intervenciones en las zonas verdes deberán incrementar estos valores. Para que pueda establecerse como un nodo, parte de la red de conectividad ecológica deberá tener como mínimo un área verde de 6.400 m².
- » En áreas destinadas al descanso, al tránsito de personas y a la actividad física, se debe evitar el establecimiento de individuos que tengan las siguientes características:
 - » poda natural, frutos pesados leñosos, desarrollo de frutos, flores o exudados urticantes o tóxicos, desarrollo de espinas fuertes en el tronco o ramas, entre otras características que puedan generar peligros a los transeúntes, como ramas extendidas y copas amplias de arbustos.
 - » Se deberán conservar y proteger individuos vegetales de especies singulares que sean identificados como individuos de especies de valor para la ciudad o el sitio en particular.
 - » No se permiten intervenciones o infraestructuras que impliquen o incentiven el fraccionamiento, el aislamiento y la disminución de zonas verdes; el establecimiento de conjuntos vegetales con predominio de una o pocas especies o el cambio de zonas verdes existentes por pisos duros.
 - » Las intervenciones y adecuaciones de estos espacios deben, además, propiciar la pro-



moción y divulgación de sus valores ecológicos, ambientales, paisajísticos y culturales. Toda infraestructura pública que genere pérdida de zonas verdes deberá compensarlas.

- » En el proceso de diseño de estos espacios públicos se deben incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana' que se encuentre vigente, el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, se debe consultar el 'Manual de alumbrado público' que expida la entidad municipal competente y la 'Guía para el manejo de arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

>> Parque recreativo activo

Teniendo en cuenta el Artículo 85 del Acuerdo Municipal 48 de 2014 para las actuaciones específicas a realizar en un parque recreativo activo, se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:

Características de los predios requeridos para la generación de un parque recreativo activo:

- » En las áreas destinadas a parque recreativo activo que presenten un área menor o igual a 5.000 m², se podrá ocupar el 15% de su área con equipamientos de recreación y deporte, y en lotes mayores a 5.000 m², el 20% de su área, tales como pistas de trote, placas polideportivas al aire libre no reglamentarias ni destinadas a la competencia, sin graderías, camerinos, cubiertas, entre otros elementos; también, teatros al aire libre y otros equipamientos culturales y comunitarios, complementarios a la función y vocación del parque. Dichos equipamientos deberán integrarse al espacio público a través de la generación de fachadas abiertas y extensión de las actividades compatibles, de manera racional, sin ir en detrimento de las áreas dispuestas para la circulación peatonal, el esparcimiento y el encuentro ciudadano, y del componente natural presente en el parque; acogiendo las normas urbanísticas y constructivas generales y específicas –localización, uso, dimensión, entre otras,- dispuestas para el equipamiento específico requerido, que se encuentren vigentes.
- » Se podrá construir un 10%, máximo, de su área bruta, en pisos duros para conformar senderos peatonales, terrazas y plazoletas. Por los altos impactos que generan los juegos extremos, no se permitirán en estos parques; estos se deberán proyectar dentro de las áreas destinadas exclusivamente a equipamientos de recreación y deporte de carácter formal. El resto del área dispuesta para el parque, deberá mantenerse o proyectarse con el componente verde, generando diseños ecológicos y de paisajismo que permitan la interacción con la misma.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico en el parque recreativo activo:

- » Se deberá conservar una distancia prudente entre los equipamientos recreativos y de deporte informal que se generen, especialmente con los proyectados para la recreación de la población infantil y para el ocio, descanso y esparcimiento pasivo de otros usuarios, con el fin de evitar posibles accidentes. Se sugiere, para las áreas destinadas a juegos y prácticas recreativas no competitivas, el uso de acabados de piso en superficie flexible, como grama sintética y cauchos reciclados, concretos con aditivos poliméricos, entre otros, para disminuir cualquier tipo de impacto en dichas áreas, que garantice el tránsito cómodo, continuo y seguro de toda la población, incluyendo las personas en situación de discapacidad.
- »
- » Los materiales planteados para la dotación de este tipo de espacios deberán cumplir con condiciones de seguridad; no se permiten materiales tóxicos, corrosivos ni con cargas eléctricas o elementos similares; no deben tener aristas ni superficies o elementos punzantes que atenten contra la seguridad de las personas; dichos materiales deberán estar de acuerdo con el entorno donde se emplazan, garantizando durabilidad, resistencia a la intemperie y fácil mantenimiento. Las especificaciones de los materiales serán las definidas en el capítulo 7, "Materiales", del presente manual.



Alcaldía de Medellín MEP · CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO



Parque Recreativo Simesa. Comuna 14, El Poblado.



Parque Recreativo Pies Descalzos. Comuna 10, La Candelaria.

Lineamientos para la integración de la vegetación en los parques recreativos activos:

- » Estos espacios son áreas libres destinadas a la recreación pasiva y activa, al ocio y el esparcimiento, con funciones ambientales y ecológicas de regulación microclimática, infiltración de aguas lluvias y hábitats de fauna y flora, incremento de biodiversidad y aporte a la conectividad ecológica. Deberá mantenerse en éstos una armonía entre los espacios que se requieran para la recreación activa, que demanden pisos duros, y el componente verde, el cual, en todo caso, deberá prevalecer.
- » Para la generación de parques recreativos o para las intervenciones a realizar en los parques recreativos existentes, se deberá contar con estudios de identificación y estado de los elementos



naturales existentes, procesos erosivos, biodiversidad y aporte a la construcción de la red de conectividad ecológica.

- » En los espacios públicos, las intervenciones deben mantener un porcentaje del 90%, con relación a su área bruta, de zonas verdes en pisos blandos —suelo natural— disponibles para el componente verde, ya sea para su conservación o establecimiento.
- » La infraestructura que se establezca o la intervención que se desarrolle no podrá alterar los elementos naturales existentes, la biodiversidad ni la conectividad ecológica. Las intervenciones en las zonas verdes deberán incrementar la biodiversidad y su conectividad con la red. Para que pueda establecerse como un nodo, parte de la red de conectividad ecológica deberá tener como mínimo 6.400 m² de área verde.
- » La vegetación en estos espacios deberá establecerse sobre zonas verdes permeables, de manera que aporte a la regulación microclimática y la infiltración del agua, y sirva de hábitat para la fauna asociada. El conjunto de la vegetación debe contener individuos representativos de flora nativa que no generen impactos negativos con las construcciones ni el amoblamiento circundante; por lo tanto, se debe evitar el establecimiento de individuos que tengan las siguientes características:
 - » Poda natural, frutos pesados leñosos en áreas de tránsito y descanso de personas, desarrollo de frutos, flores o exudados urticantes o tóxicos, desarrollo de espinas fuertes en el tronco o ramas, entre otras características que puedan generar peligros a los transeúntes, como ramas extendidas y copas amplias de arbustos que interfieran con el paso de los peatones.
 - » En estos sitios se podrán establecer árboles grandes, medianos y pequeños o arbustos, según la disponibilidad del espacio. Se deberá establecer un conjunto de individuos vegetales, en su mayoría longevos, en cualquier hábito de crecimiento, floración y permanencia de hojas, que aporte a la mitigación de los procesos erosivos identificados, y con un desarrollo de raíces que no genere daños a las superficies duras, si éstas se encuentran cerca.
 - » El desarrollo de ramas de los individuos seleccionados no debe interferir con las zonas de tránsito continuo como senderos peatonales o de actividad física recreativa-deportiva, informal o formal, dentro del parque recreativo.
 - » Se deberán conservar y proteger individuos vegetales de especies singulares, que sean identificados como individuos de especies de valor para la ciudad, el barrio o el sitio en particular.
 - » El proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana' que se encuentre vigente, el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el 'Manual de alumbrado público' expedido por la entidad municipal competente y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

3.3.2. Parque cívico

Teniendo en cuenta el artículo 84 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, para las actuaciones específicas en un parque cívico, se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:

Características de los predios requeridos para la generación de un parque cívico:

- » Los parques cívicos que se generen deberán tener un área igual o mayor a 1.000 m², o ser



colindantes con espacios públicos que al adicionarse superen esta área, y tener un marco o entorno apropiado de áreas naturales y construidas, que garanticen la seguridad y tranquilidad de los ciudadanos para su debida utilización.

- » Los predios requeridos para la generación de estos parques deberán contar con un frente de extensión mínima de 10 metros hacia la vía pública peatonal o vehicular.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico en el parque cívico:

En consideración a los valores histórico y cultural que presentan estos espacios y a las funciones ecológicas y paisajísticas que prestan, tanto en el suelo urbano como en el rural, además de lo establecido en los artículos 86, 90 y 91 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, asociados a su función cultural y simbólica, las actuaciones urbanísticas tendrán en cuenta aspectos como la distribución espacial de las mismas, la disposición de las zonas verdes y la arborización, las áreas de circulación peatonal y los espacios de estar, el amoblamiento urbano, la normativa de usos, la edificabilidad y la volumetría establecida a las edificaciones que enmarcan estos espacios; así como, los elementos de valor patrimonial del entorno, el paisaje urbano y la distribución equilibrada de la actividad económica informal, de acuerdo con el carácter y la función de cada espacio, y cumplirán también con lo siguiente:

- » Se restringirá la construcción y adecuación de escenarios deportivos, permitiendo solo la permanencia de las existentes hasta tanto se eliminen y desplacen hacia sus áreas de influencia.
- » Se permitirá la permanencia de módulos de venta que cuenten con autorización de instalación previa a la aprobación de esta reglamentación y de aquellos que se planteen como parte de proyectos integrales de la Administración Municipal, cumpliendo con los parámetros establecidos en el capítulo 6 “Elementos Complementarios, del presente manual.
- » La publicidad exterior visual y los avisos se regirán por las disposiciones vigentes que regulan la materia, (Decreto Municipal 1683 de 2003, Decreto 971 de 2004 ‘Publicidad exterior visual y avisos publicitarios en el Municipio de Medellín’, Ley 140 de 1994) o las que las modifiquen, complementen o sustituyan. La publicidad exterior visual no podrá interferir con la imagen urbana del espacio público. No deberá impedir las visuales desde y hacia el sitio. Las situaciones preexistentes, contrarias a estas disposiciones, podrán ser objeto de programas y proyectos de recualificación y mejoramiento del espacio público y descontaminación visual.

Lineamientos de interacción con la vegetación en el parque cívico:

- » Todas las intervenciones que se realicen en estos espacios públicos deben contribuir a asegurar su permanencia como espacios verdes urbanos de especial interés por su carácter cívico y representativo, así como a consolidar su singularidad y representatividad histórica, cultural y simbólica, y la apropiación y sentido de pertenencia por parte de la comunidad. Deben contar con los estudios ya mencionados y el plan de manejo de la vegetación.
- » Las actuaciones de recuperación y mejoramiento que se realicen en estos parques deben mantener y potenciar sus funciones relacionadas con la conectividad ecológica, la biodiversidad, la infiltración del agua, el amortiguamiento y la regulación microclimática.
- » En estos espacios se deberá garantizar el predominio del componente verde en relación con los elementos instalados o contruidos artificiales; por lo tanto, solo podrá intervenir el 20% del área bruta del predio destinado a parque, con pisos duros; así, el 80% restante, estará destinado a la conservación o establecimiento del componente verde en pisos blandos —suelo natural—, permeables, especialmente diseñados para agrupar vegetación. Dichas zonas deberán ser óptimas para el desarrollo de grupos de árboles grandes de tronco recto, con cualquier tipo de copa, con diversidad y predominio de especies nativas y longevas, adecuadas y



de valor para la ciudad por su origen, porte y arquitectura. Se podrán establecer individuos de follaje perenne o caducifolio, cualquier tipo de tamaño de hoja, frutos, profundidad de raíces, forma de copa, densidad de follaje y floración.

- » No se permiten intervenciones o infraestructuras que impliquen o incentiven el fraccionamiento, el aislamiento, la disminución de zonas verdes o el establecimiento de conjuntos vegetales con predominio de una o pocas especies; tampoco el cambio de zonas verdes existentes por pisos duros o el levantamiento de edificaciones de cualquier tipo.
- » Las intervenciones y adecuaciones de estos espacios deben, además, propiciar la promoción y divulgación de sus valores ecológicos, ambientales, paisajísticos y culturales.
- » Cualquier pérdida de zona verde por causa de una obra pública deberá ser compensada con otra zona verde de igual o mejores características, en área cercana preferiblemente.
- » Cualquier intervención o adecuación deberá ser aprobada por el Departamento Administrativo de Planeación, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, complementa o sustituya.
- » El proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana' que se encuentre vigente, el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el 'Manual de alumbrado público' que expida la entidad municipal competente y el 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

3.3.3. Plaza

Teniendo en cuenta los artículos 87, 90 y 91 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, para las actuaciones específicas en plazas, se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:

Características de los predios requeridos para la generación de una plaza:

- » Que presenten, mínimamente, un ancho de 10 metros lineales, dando frente hacia una vía pública peatonal o vehicular que se encuentre cumpliendo con la sección mínima establecida y construida, y dispuestos todos sus componentes.
- » Que presenten, mínimamente, un área igual o mayor a 1.000 m², o que sea colindante con espacios públicos que al adicionarse superen esta área, y tener un marco o entorno apropiado de áreas naturales y construidas que garanticen la seguridad y tranquilidad de los ciudadanos para su debida utilización.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico en la plaza:

- » En su diseño deberán predominar los elementos arquitectónicos sobre los paisajísticos naturales, respondiendo a su función de estancia para la congregación de usuarios y la realización de eventos culturales y políticos, ferias y afines. El espacio deberá estar diseñado de forma tal que permita el desplazamiento cómodo y seguro de todos sus usuarios.
- » Así mismo, se deberán considerar los edificios y vías que la enmarcan. La plaza deberá ser reconocida por su clara relación entre plaza-calle y los edificios que le dan paramento, paisaje urbano o perfil, regido por principios de proporción, escala y simetría, texturas, colores, materiales de construcción, entre otros, garantizando la conexión peatonal entre la plaza, los andenes perimetrales y los paramentos de las edificaciones que la enmarcan y conforman.
- » Su diseño deberá ser multifuncional para cumplir su papel de lugar de congregación urbana, de encuentro ciudadano, de conmemoración y de actividad económica y social; por lo tanto, podrá albergar en ella eventos transitorios, mercados rotatorios, ventas de feria, entre otros, en



concordancia con lo establecido para el efecto en la norma que se encuentre vigente.

- » En estos espacios no podrán ser proyectados elementos que obstaculicen e interfieran con el libre acceso, tránsito y disfrute de la población en general y el encuentro masivo de personas; es decir, su diseño deberá propiciar recorridos directos y facilitar y orientar los principales flujos peatonales, garantizando la seguridad de los usuarios. Por lo tanto, se deberá considerar también el diseño de las vías perimetrales en su sección y dimensión de sus componentes, de forma tal que respondan a los requerimientos de movilidad de personas, a la articulación con el sistema de transporte y con los sistemas articuladores de movilidad no motorizada, de acuerdo con la cobertura de la plaza y las categorías de usos de las edificaciones que la enmarcan y definen la dinámica urbana en su entorno inmediato.
- » En el diseño se contemplarán tanto los elementos naturales como construidos y el amoblamiento urbano que garantice el usufructo y funcionamiento adecuado, seguro, amable y continuo para la población en general.
- » Podrán adecuarse como plazas ornamentadas; si bien por su actividad principal se requiere un espacio libre de obstáculos, en éstas se podrá destinar el 20% del área (no incluye las vías perimetrales) para la disposición de elementos naturales -cobertura vegetal acompañada de arborización-, que generen espacios de sombra y confort, evitando conjuntos vegetales que bloqueen las visuales desde y hacia la plaza, cumpliendo los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.
- » Los materiales de piso deberán contribuir a la mitigación de efectos nocivos en la salud de la población por la exposición, incidencia y captación solar, atrapando o desviando los rayos que se generan sobre los materiales o superficies utilizadas, por medio de materiales con texturas, combinación con coberturas de piso vegetales y fuentes públicas de agua por aspersión. Las características de los materiales serán las definidas en el capítulo 7, Materiales, del presente manual.
- » Deberán construirse superficies de piso antideslizantes, cómodas y seguras.
- » Se dotará de amoblamiento, con énfasis en monumentos conmemorativos, como mecanismo de mantenimiento de la memoria histórica que pongan en valor la identidad y el carácter del lugar de la ciudad donde se emplaza.
- » No se dispondrán sobre estos espacios la construcción de equipamientos y escenarios deportivos, kioscos o similares, que desvirtúen sus características cívicas y representativas.
- » Por su versatilidad para ser utilizada con eventos de diversa índole, el aprovechamiento económico que pueda surgir de estos deberá ser estudiado y avalado por la o las entidades competentes, según lo dispuesto para el efecto en el Decreto Nacional 1077 de 2015, la norma que lo modifique, complemente o sustituya, y las normas locales que definen las funciones y competencias de las diversas entidades del orden central y descentralizadas; así como la figura legal que corresponda.
- » La propuesta de iluminación deberá cumplir con una óptima cobertura para garantizar la seguridad de las personas que usufructuarán este espacio público, y la apropiación y cuidado adecuado de los elementos que la conforman. La localización y la interdistancia de los postes de alumbrado público estará supeditado al manual de iluminación expedido por la entidad competente y al diseño paisajístico, cumpliendo con los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar la 'Guía para el manejo del



arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

- » Deben proyectarse correctamente todos los sistemas de drenaje, canaletas, cunetas, sumideros, tuberías de aguas lluvias, entre otros, y conectarlos a la red madre de aguas lluvias más cercana y no presentar formas que conlleven a la accidentalidad y recolección de residuos sólidos.
- » La circulación principal dentro de este espacio público deberá cumplir con la instalación de franja táctil de guía y franja táctil de alerta, para identificar los cambios de nivel y los diversos amoblamientos a utilizar por el usuario de la plaza, como bancas, basureras, señalización, entre otros.
- » Se deberá disponer de amoblamiento urbano accesible, es decir de elementos que puedan ser usados con autonomía por toda la población, incluyendo personas en situación de discapacidad y movilidad reducida. Adicionalmente, su localización no deberá generar barreras arquitectónicas u obstáculos en las circulaciones y estancias propuestas, y no deberán contener en su geometría y diseño elementos como aristas o materiales que sean inseguros para su uso. Las especificaciones del amoblamiento urbano serán las definidas en el capítulo 6, Elementos complementarios, subcapítulo Amoblamiento, del presente manual.
- » Los muros de las edificaciones que den hacia las plazas, plazoletas o plazuelas, incluidas las que se hayan generado con la construcción de sistemas de transporte masivo como el metro cable, el tranvía, el metro, entre otros, deberán adecuarse hacia el espacio público con un tratamiento de fachada abierta (aperturas con puertas, ventanas y balcones). Las actividades podrán extenderse hacia el espacio público de acuerdo con la normativa que para el efecto se establece para el aprovechamiento económico del espacio público; no obstante, serán las actividades permitidas por la normatividad vigente, y dando cumplimiento a los protocolos ambientales urbanísticos a que haya lugar.

>> Plazuela

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 88 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, para las actuaciones específicas en plazuelas, se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:

- » Estos espacios podrán complementarse con espacios verdes y tratamiento paisajístico en el cual predomine su función como espacio para el encuentro, el ocio y la recreación pasiva.



Plaza de la Luz, Comuna 10, La Candelaria.



Plaza Talleres Robledo, Comuna 14, El Poblado.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico de las Plazuelas públicas:

- » En su diseño se deberán conservar las características del entorno, interactuando en forma racional con los usos y actividades desarrolladas en las edificaciones que la enmarcan, en equilibrio con las áreas destinadas al desplazamiento cómodo y seguro de todos sus usuarios.
- » La dotación de los elementos de amoblamiento deberá responder a su función de lugar de convocatoria y encuentro ciudadano; podrán arborizarse evitando conjuntos vegetales que bloqueen las visuales desde y hacia la plazuela, cumpliendo con los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar la 'Guía para el manejo de arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

>> Plazoleta

Teniendo en cuenta el Artículo 89 del Acuerdo Municipal 48 de 2014 para las actuaciones específicas en plazuelas, se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico de una plazoleta.

Estos espacios deberán tener un equilibrio entre pisos duros y espacios verdes arborizados, con predominancia de pisos duros.

- » La dotación de los elementos de amoblamiento deberá responder a las características de localización de la plazoleta, respondiendo a su función como lugar de convocatoria y encuentro ciudadano, sin detrimento de los valores culturales que contiene o representa.
- » Los materiales y sistemas constructivos deberán responder a las características específicas, tradiciones y representaciones culturales del entorno donde se localice. En su diseño se deberán conservar las características del entorno, interactuando de manera directa con las edi-



ficaciones y equipamientos que la rodean. Las especificaciones de los materiales serán las definidas en el capítulo 7, “Materiales”, del presente manual.

- » En su diseño podrán contar con espacios para representaciones de tipo cultural, para lo cual contarán con elementos de amoblamiento que se integren al entorno.
- » Lineamientos de interacción con la vegetación en una plaza, plazuela y plazoleta:
- » Las intervenciones que se realicen en las plazuelas y plazoletas, asociadas a procesos de ordenamiento urbano y adecuación, deben mantener y potenciar sus funciones relacionadas con el aporte a la estructura del paisaje, con elementos asociados a la arborización. Deben protegerse los individuos de valor existentes.
- » En estos espacios se deberá garantizar el establecimiento de árboles grandes y medianos, con espacios suficientes para la infiltración y el desarrollo aéreo y radicular, en un porcentaje del 20% del total de su área bruta.
- » Deberán establecerse individuos vegetales con diversidad y predominio de especies nativas y longevas adecuadas y de valor para la ciudad por su origen, porte y arquitectura. Se podrán establecer individuos de follaje perenne o caducifolio, cualquier tipo de tamaño de hoja, frutos, profundidad de raíces, forma de copa, densidad de follaje y floración. Los individuos vegetales que se establezcan no podrán tener poda natural.
- » No se permite el establecimiento de individuos con predominio de una o pocas especies. Las intervenciones y adecuaciones de estos espacios deben, además, propiciar la promoción y divulgación de los valores ecológicos, ambientales, paisajísticos y culturales de los individuos vegetales.
- » El proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el ‘Manual de silvicultura urbana’, el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el ‘Manual de alumbrado público’ expedido por la entidad municipal competente y la ‘Guía para el manejo de arbolado urbano del Valle de Aburrá’ elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

3.3.4. Zona verde recreacional.

Teniendo en cuenta el Artículo 92 del Acuerdo Municipal 48 de 2014 para las actuaciones específicas en las zonas verdes recreacionales, se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:

- » Las actuaciones en este tipo de espacios deberán mantener su carácter natural, en el cual predominen la protección y la recuperación de los valores paisajísticos, cumpliendo con lo establecido en ‘Manual de silvicultura urbana’ que se encuentre vigente.
- » Además, se podrán permitir actividades recreativas informales no programadas y de baja ocupación.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico de la zona verde recreacional:

- » Los senderos proyectados dentro de la zona verde recreacional deberán cumplir una dimensión mínima de 2 metros libres de obstáculos; además, deberán cumplir con la instalación de la franja táctil de guía y la franja táctil de alerta para identificar los cambios de nivel, garantizando una accesibilidad funcional para personas en situación de discapacidad.
- » Se podrá construir máximo el 7% de su área en pisos duros para la conformación de senderos peatonales.



- » No se permitirá ningún tipo de edificaciones en el área dispuesta específicamente como zona verde recreacional. Solo se admitirá la construcción de senderos peatonales y la instalación de alumbrado público y amoblamiento urbano requerido, que garantice el usufructo óptimo del espacio por parte de la comunidad. No se permitirán estacionamientos de vehículos o similares, ni cerramiento alguno que privatice este espacio y restrinja su uso. El aprovechamiento económico de este espacio con publicidad o ventas deberá ser temporal y compensado, previa licencia otorgada por la entidad competente, según las normas vigentes, y después de realizada en forma legal la figura contractual pertinente con la entidad encargada de tal función en el municipio de Medellín.
- » El suelo de cesión para zonas verdes recreacionales y equipamiento que cumplan con condiciones de accesibilidad, alto nivel de atracción y área mínima definida para ser adecuado como parque recreacional, podrá dotarse con amoblamiento urbano, senderos, estancias y construcción de equipamientos de recreación y deporte, culturales y comunitarios, siempre y cuando sean complementarios a la función y vocación del espacio público. Estos tendrán un índice máximo de ocupación del 15% del área del predio en áreas menores a 5.000 m², y del 20% en lotes iguales o mayores a 5.000 m², integrados con el espacio público a través de la generación de fachadas abiertas y actividades permitidas, compatibles y complementarias al uso del espacio público, con un previo diseño urbano de conformidad con las normas establecidas para el equipamiento respectivo.
- » Se deberá disponer de amoblamiento urbano accesible, es decir, de elementos que puedan ser usados con autonomía por toda la población, incluyendo personas en situación de discapacidad; Adicionalmente, su localización no deberán generar barreras arquitectónicas u obstáculos en las circulaciones y estancias propuestas, y no deberán contener en su geometría y diseño elementos como aristas o materiales que sean inseguros para su uso. Las especificaciones del amoblamiento urbano serán las definidas en el capítulo 6, "Elementos complementarios", subcapítulo "Amoblamiento", del presente manual.

Lineamientos para la integración de la vegetación en las zonas verdes recreacionales:

- » Todas las intervenciones que se realicen en estos espacios públicos deben contribuir a asegurar su permanencia como espacios públicos verdes urbanos, con predominio de vegetación de especial interés para la apropiación y sentido de pertenencia por parte de comunidad. Cualquier intervención, para ser aprobada, deberá contar con los estudios ya mencionados y el plan de manejo de la vegetación. Deberá, además, contar con la identificación y el manejo de los elementos naturales presentes en ellas, y que hagan parte del paisaje urbano, como cuerpos y corrientes de agua y geoformas, y el conjunto de la vegetación presente en estos. Deberán protegerse y potenciarse estos elementos como partes estructurantes del paisaje.
- » Las intervenciones que se realicen en las zonas verdes recreacionales, asociadas a procesos de ordenamiento urbano y adecuación, deben mantener y potenciar sus funciones relacionadas con la conectividad ecológica, biodiversidad, infiltración del agua, amortiguamiento y regulación microclimática.
- » En estos espacios se deberá garantizar el predominio de sus zonas verdes con cobertura vegetal de piso, en relación con las áreas construidas; así, el 93% del área total debe estar destinada para zonas verdes permeables, especialmente diseñadas para agrupar vegetación. Dichas zonas deberán ser óptimas para el desarrollo de grupos de árboles grandes, medianos y pequeños, y arbustos (establecidos sobre cobertura vegetal de piso), con diversidad y predominio de especies nativas y longevas adecuadas y de valor para la ciudad por



Tipología Zonas Verdes Recreacionales, suelo urbano, Municipio de Medellín.

cifolio, de cualquier tipo de tamaño de hoja, frutos, profundidad de raíces, forma de copa, densidad de follaje y floración.

- » No se permiten intervenciones o infraestructuras que impliquen o incentiven el fraccionamiento, el aislamiento y la disminución de zonas verdes; el establecimiento de conjuntos vegetales con predominio de una o pocas especie; el cambio de zonas verdes existentes por pisos duros ni el levantamiento de construcciones de cualquier índole.
- » Las intervenciones y adecuaciones de estos espacios deben, además, propiciar la promoción y divulgación de sus valores ecológicos, ambientales, paisajísticos y culturales.
- » Cualquier pérdida de zonas verdes por causa de obras públicas deberá ser compensada en el entorno inmediato, preferiblemente.
- » El Departamento Administrativo de Planeación o la entidad que haga sus veces, será la encargada de verificar el cumplimiento de las normas aquí dispuestas en los diseños correspondientes a las actuaciones de generación, recuperación, mejoramiento y restitución de los espacios públicos.
- » El proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el 'Manual de alumbrado público' expedido por la entidad municipal competente y la 'Guía para el manejo de arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

3.3.5. Mirador panorámico

Teniendo en cuenta el artículo 93 del Acuerdo Municipal 48 de 2014, para las actuaciones específicas en miradores se complementan y definen los siguientes criterios de manejo:



Características de los predios requeridos para la generación de miradores panorámicos:

- » Responderán a la demanda del sector donde se localicen, con el amoblamiento urbano y rural y los elementos complementarios adecuados para su óptimo funcionamiento, de acuerdo con el carácter y uso.
- » Se realizarán intervenciones mínimas, implementando acciones para el control de actividades antrópicas, con el fin de evitar procesos erosivos, contaminación con basuras, residuos y la inadecuada ocupación del espacio público.
- » Se deberá aprovechar la morfométrica del sitio para la localización del mirador, donde las intervenciones en laderas y montañas sean mínimas.
- » Se deberá consolidar el mirador panorámico como un lugar de convocatoria ciudadana, incluyendo servicios, actividades socioculturales y económicas.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico del mirador panorámico:

- » Se deberá facilitar el acceso peatonal sin restricciones para personas con movilidad reducida, adecuando zonas de parqueo localizados por fuera del área del mirador y en el área inmediata al mismo, con las rampas y demás señalización y amoblamiento requerido para el efecto.
- » Se ubicarán módulos de ventas estacionarias, cumpliendo con lo establecido en el capítulo "Elementos complementarios del espacio público", subcapítulo "Amoblamiento urbano" del presente manual. Además, se deberá ubicar publicidad visual exterior, cumpliendo con lo estipulado en el Decreto 1683 de 2003, por el cual se reglamenta la publicidad exterior visual y los avisos publicitarios en el municipio de Medellín.
- » Como parte integral del diseño, se adecuarán espacios para la instalación de mesas y bancas con kioscos o similares, teniendo en cuenta las características y dimensiones del área a intervenir.
- » La propuesta paisajística deberá favorecer un microclima adecuado, incorporando elementos que generen espacios de sombra y confort sin interrumpir la visibilidad y accesibilidad del mirador, y deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar la 'Guía para el manejo de arbolado urbano del Valle de Aburrá' elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.
- » Los materiales de piso deberán contribuir con la mitigación de efectos nocivos en la salud de la población por la exposición, incidencia y captación solar, atrapando o desviando los rayos que se generan sobre los materiales o superficies utilizadas. Las características de los materiales serán las definidas en el capítulo 7, "Materiales", del presente manual.
- » Se deberá instalar amoblamiento urbano de información, al interior y exterior del espacio, para orientar al usuario fuera y dentro del mismo.
- » Se deberá procurar que la intervención en miradores localizados en suelo rural sea la mínima, con el fin de reducir los impactos sobre el paisaje cultural y natural.
- » Las intervenciones realizadas en el mirador panorámico deberán favorecer el uso de materiales livianos y naturales, con el fin de no causar un gran impacto en el contexto paisajístico.
- » Se deberán dotar con elementos de amoblamiento urbano de protección, con el fin de garantizar la seguridad de los usuarios.
- » Se deberá disponer de amoblamiento urbano accesible, es decir, de elementos que puedan ser usados con autonomía por toda la población, incluyendo personas en situación de discapacidad; Adicionalmente, su localización no deberán generar barreras arquitectónicas u obstáculos en las circulaciones y estancias propuestas, y no deberán contener en su geometría y diseño elementos como aristas o materiales que sean inseguros para su uso. Las especificaciones



del amoblamiento urbano serán las definidas en el capítulo 6, “Elementos complementarios”, subcapítulo “Amoblamiento”, del presente manual.

Lineamientos de interacción con la vegetación en el mirador panorámico:

- » Para adecuarlos como espacios públicos, deben realizarse estudios de identificación y manejo de los elementos naturales que lo conforman, de biodiversidad y composición florística, así como de las características paisajísticas que le ofrecen atributos como mirador panorámico.
- » Todas las acciones o intervenciones que se realicen en los miradores panorámicos deben mantener las características paisajísticas que permitieron que estos se identifiquen como espacios públicos de este tipo. No se debe permitir ninguna infraestructura o intervención que impida las visuales desde y hacia el sitio.
- » La vegetación que se establezca debe ser de especies adecuadas, de forma tal que en su máximo desarrollo no obstaculice las visuales que ofrece el mirador.
- » De acuerdo con el ‘Manual de silvicultura urbana’ que se encuentre vigente, se debe aprovechar la topografía existente, con el fin de evitar modificaciones a la geoforma.
- » Se puede establecer vegetación de porte bajo o mediano, de copa estrecha, con desarrollo de follaje perenne y cualquier tipo de fructificación y floración, en especial que atraiga fauna asociada. Se debe establecer vegetación de especies nativas propias de la zona de vida.
- » Se podrá establecer infraestructura para la educación ambiental, siempre que no intervenga con los elementos naturales que lo conforman ni con las visuales que lo hacen especial para su apropiación como mirador panorámico.
- » El proceso de diseño de estos espacios públicos debe incorporar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el ‘Manual de silvicultura urbana’, el cual hace específica y en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultar el ‘Manual de alumbrado público’ y la ‘Guía para el manejo de arbolado urbano del Valle de Aburrá’ elaborado por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, y demás reglamentación vigente relacionada con el tema.

3.4 Fichas por tipologías

Para cada una de las tipologías definidas en el Acuerdo Municipal 48 de 2014, según la función, valor de uso, características formales y tipológicas de los espacios públicos de esparcimiento y encuentro, a continuación se ejemplifican, a través de esquemas, los lineamientos para su manejo, diseño y construcción. Cabe anotar que estos esquemas son ilustrativos y no comprometen ningún diseño específico.



Parque Estación Prado, Concurso Carrera Bolívar. Primer puesto: Arquitectura y Espacio Urbano



Parque Estación Prado, Concurso Carrera Bolívar. Primer puesto: Arquitectura y Espacio Urbano

3.4.1. Parque recreativo pasivo

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

- A** Área igual o mayor a 1.000 m².
- B** Frente mínimo de 10.00 m de ancho.
- C** Lugares de estancia y recreación para los diferentes grupos etarios.
- D** Elementos para la accesibilidad a personas en situación de discapacidad. Ver capítulo 5: Elementos para la accesibilidad en el espacio público.
- E** Materiales de pisos antideslizantes y aptos para el tráfico peatonal.
- F** Amoblamiento acorde con la vocación del parque y accesible. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- G** Localización de áreas recreativas en la parte interna o en el núcleo del parque.
- H** Dimensión mínima de senderos: 2.00 m.
- I** Barandas y elementos de protección. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.

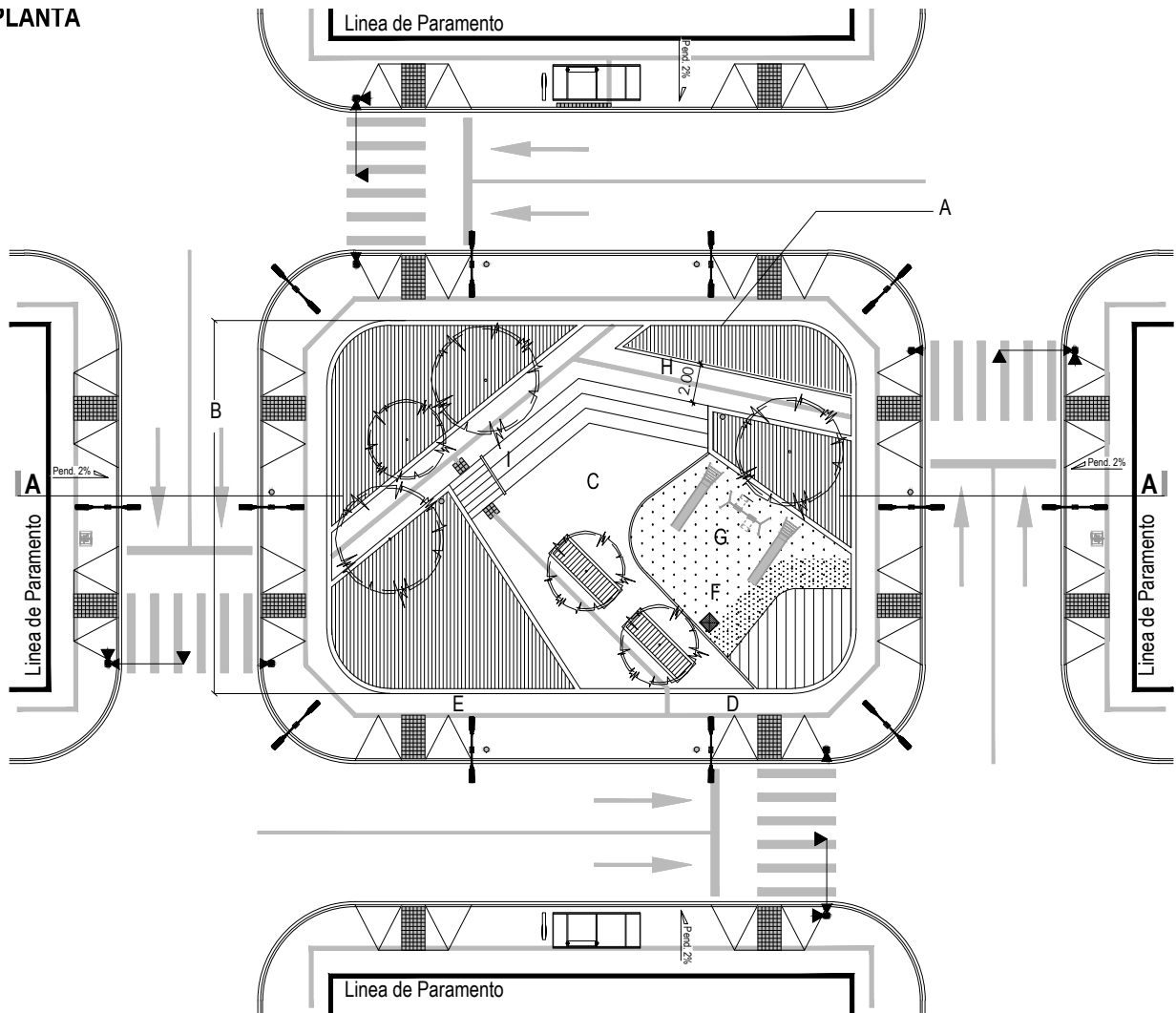
Convenciones

| | |
|---|--|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Contenedor de zona verde y arborización | |
| Luminaria doble | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |

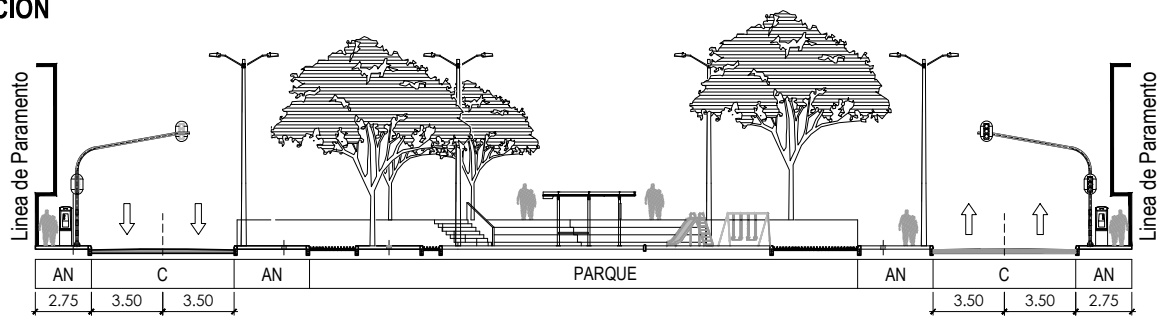


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





3.4.2. Parque Recreativo Activo

Parque del Agua, Concurso Centro Cívico. Primer puesto:
Consortio Arquitectura y Paisaje + Colectivo 720.

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

- A** Elementos para la accesibilidad a personas en situación de discapacidad. Ver capítulo 5: Elementos para la accesibilidad en el espacio público.
- B** 15% del área del predio destinado a la construcción de equipamientos.
- C** Máximo 10% de su área bruta en pisos duros, senderos peatonales, terrazas y plazoletas.
- D** Materiales que cumplan con condiciones de seguridad.
- E** 90% del área bruta en zonas verdes con pisos blandos —suelo natural—.
- F** Intervenciones en las zonas verdes para incrementar la biodiversidad.
- G** Amoblamiento acorde con la vocación del parque y accesible. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- H** Dimensión mínima de los senderos: 2.00 m.
- I** Acabado de piso en superficie flexible, como grama sintética y cauchos reciclados, entre otros.

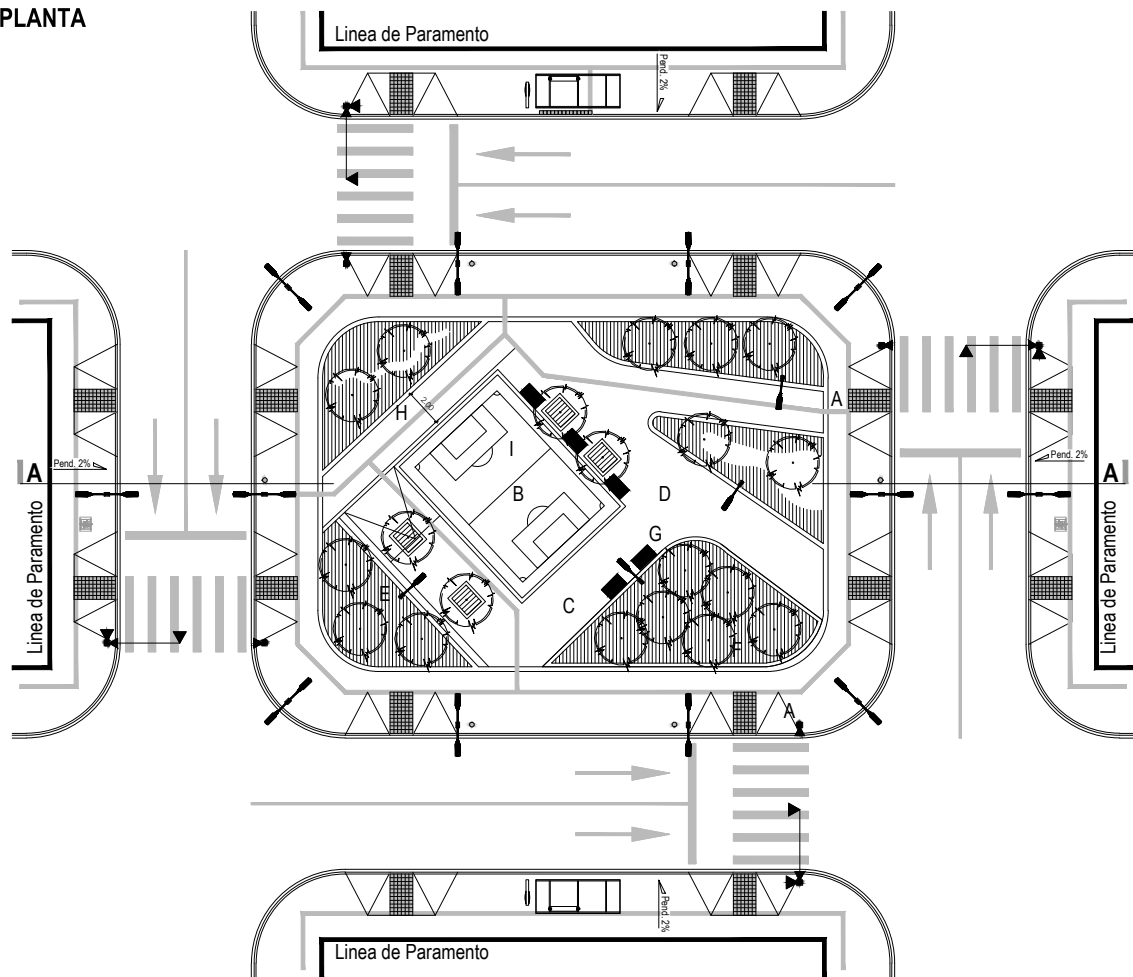
Convenciones

| | |
|---|--|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Contenedor de zona verde y arborización | |
| Luminaria doble | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |

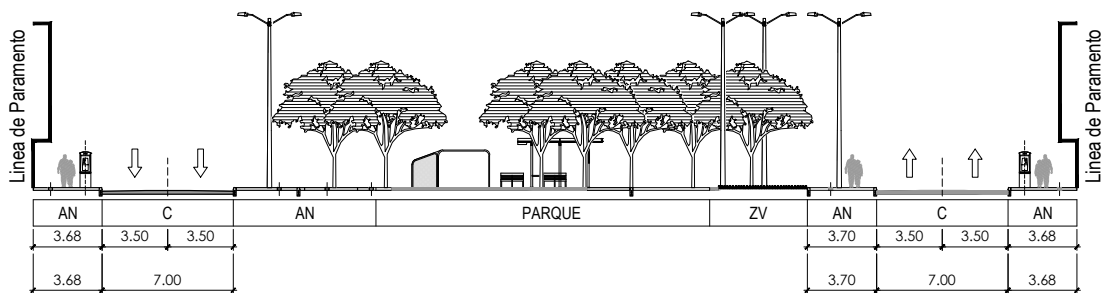


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





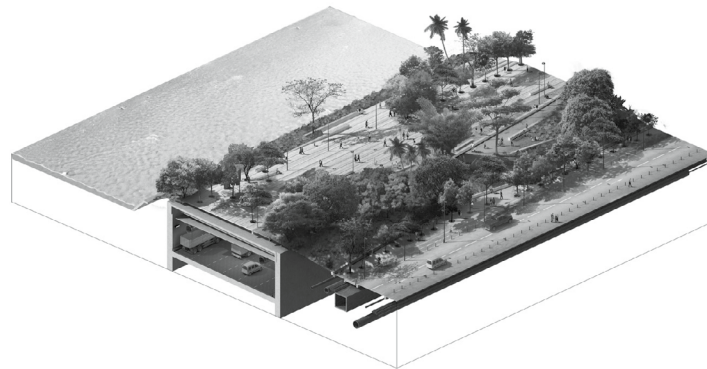
3.4.3. Ecoparque de quebrada y otros cuerpos de agua

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

- Z1** Faja de inundación para un periodo de retorno de 100 años. El ancho de esta faja está definida por el estudio geológico, geotécnico, hidrológico e hidráulico.
- Z2** Faja dentro del retiro de 30.00 m por fuera de la mancha de inundación variable, diferente en suelo urbano y suelo rural.
- Z3** Faja adyacente al retiro de 30.00 m.
- A** Accesibilidad a personas con movilidad reducida y/o con situación de discapacidad. Ver capítulo 5. Elementos para la accesibilidad en el espacio público.
- B** Amoblamiento acorde con la vocación del parque y accesible. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- C** Dimensión mínima de senderos: 2.00 m.
- D** Barandas y elementos de protección. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- E** Manejo de taludes. Ver capítulo 2: Criterios urbanísticos transversales a la intervención y ocupación del espacio público.



Recuperación quebrada Santa Elena, Concurso Carrera Bolívar.
Segundo puesto: UT Opus.



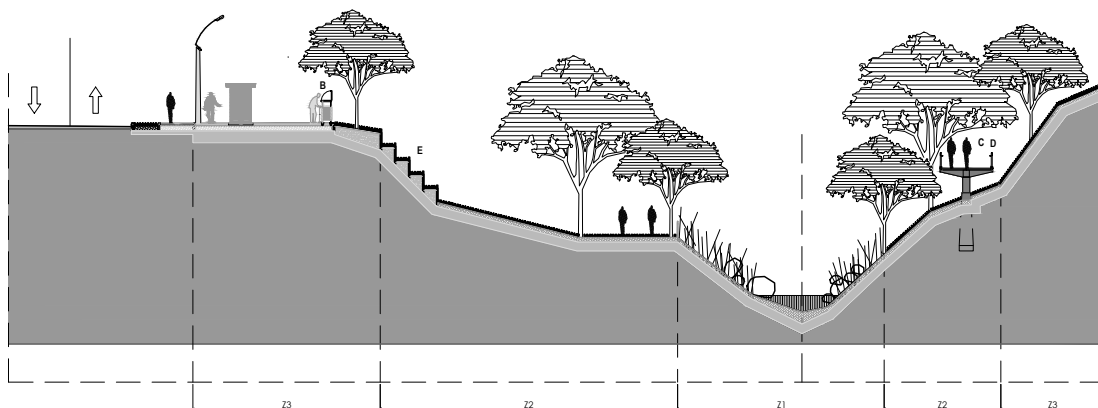
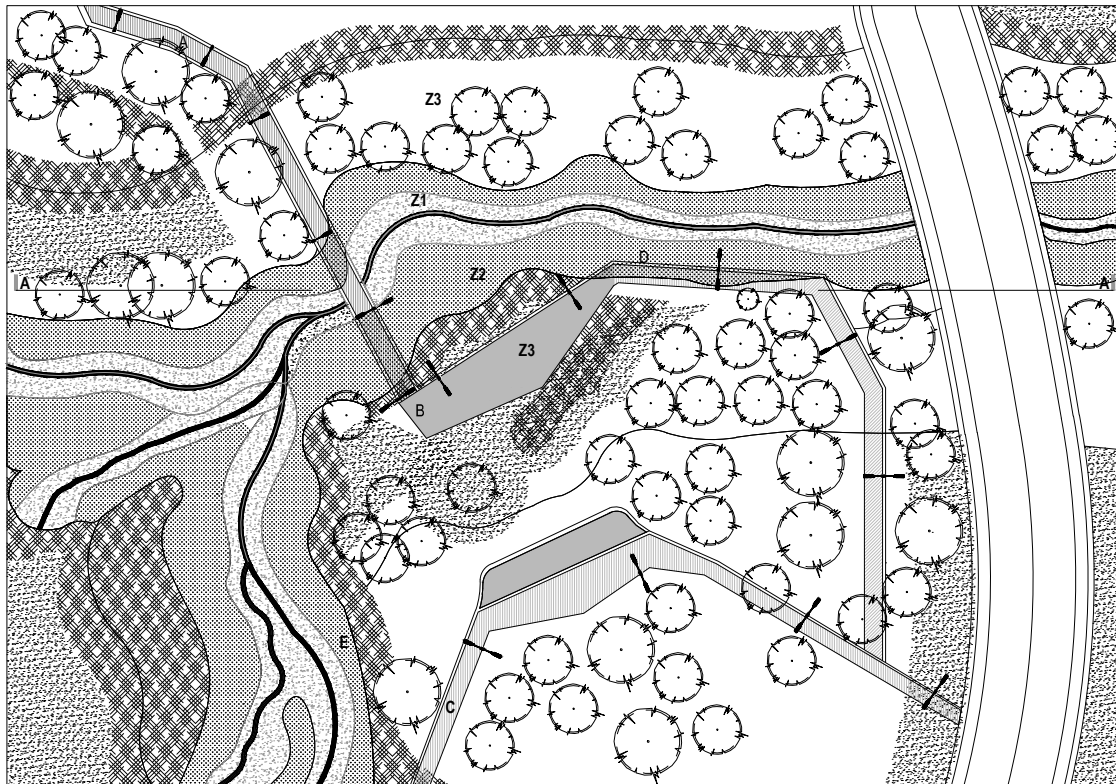
Convenciones

- Franja táctil alerta
- Paso cebra
- Sentido vial
- Luminaria sencilla
- Poste energía
- Luminaria sencilla + Poste energía
- Semáforo vehicular
- Semáforo peatonal
- Semáforo mixto
- Semáforo vehicular en ménsula
- Pulsador
- Semáforo mixto + Pulsador
- Semáforo peatonal + Pulsador
- Basurera
- Paradero poste





CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín





Alcaldía de Medellín **MEP** · CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO



Nutibara, Concurso Centro Cívico, Componente B, Cerro Nutibara.
Primer puesto: Consorcio Arquitectura y Paisaje + Colectivo 720.



Conexión cerro Nutibara, Concurso Parques del Río.
Segundo puesto: Lap; Edgar Mazo.


















Nutibara, Concurso Centro Cívico, Componente B, cerro Nutibara.
Tercer puesto, UT OPUS - Alejandro Echeverri.

3.4.4. Ecoparque de cerros y otros elementos del sistema orográfico y de borde

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

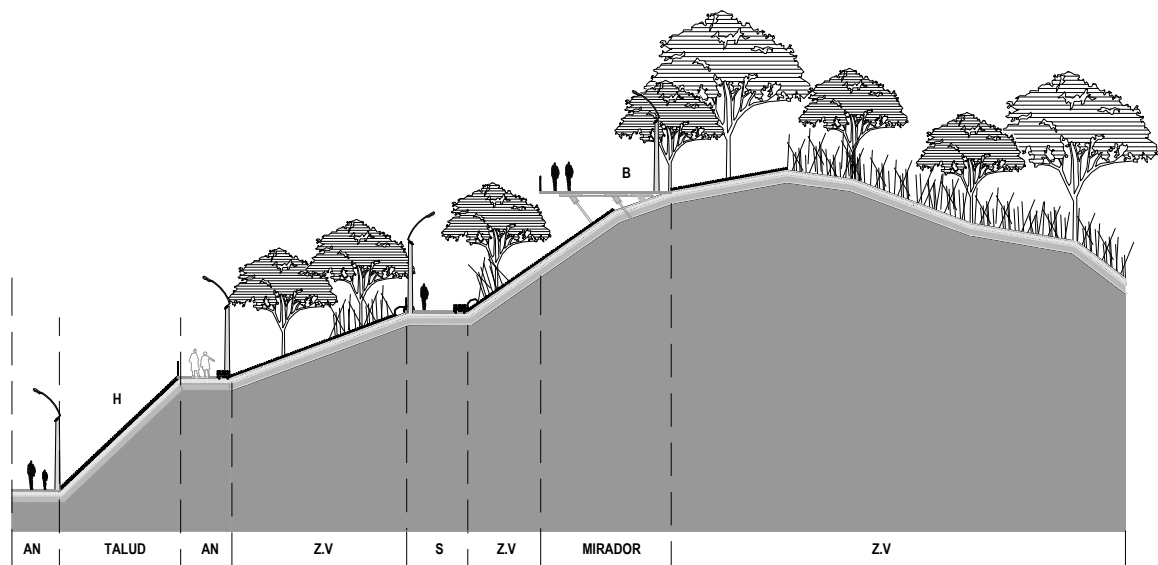
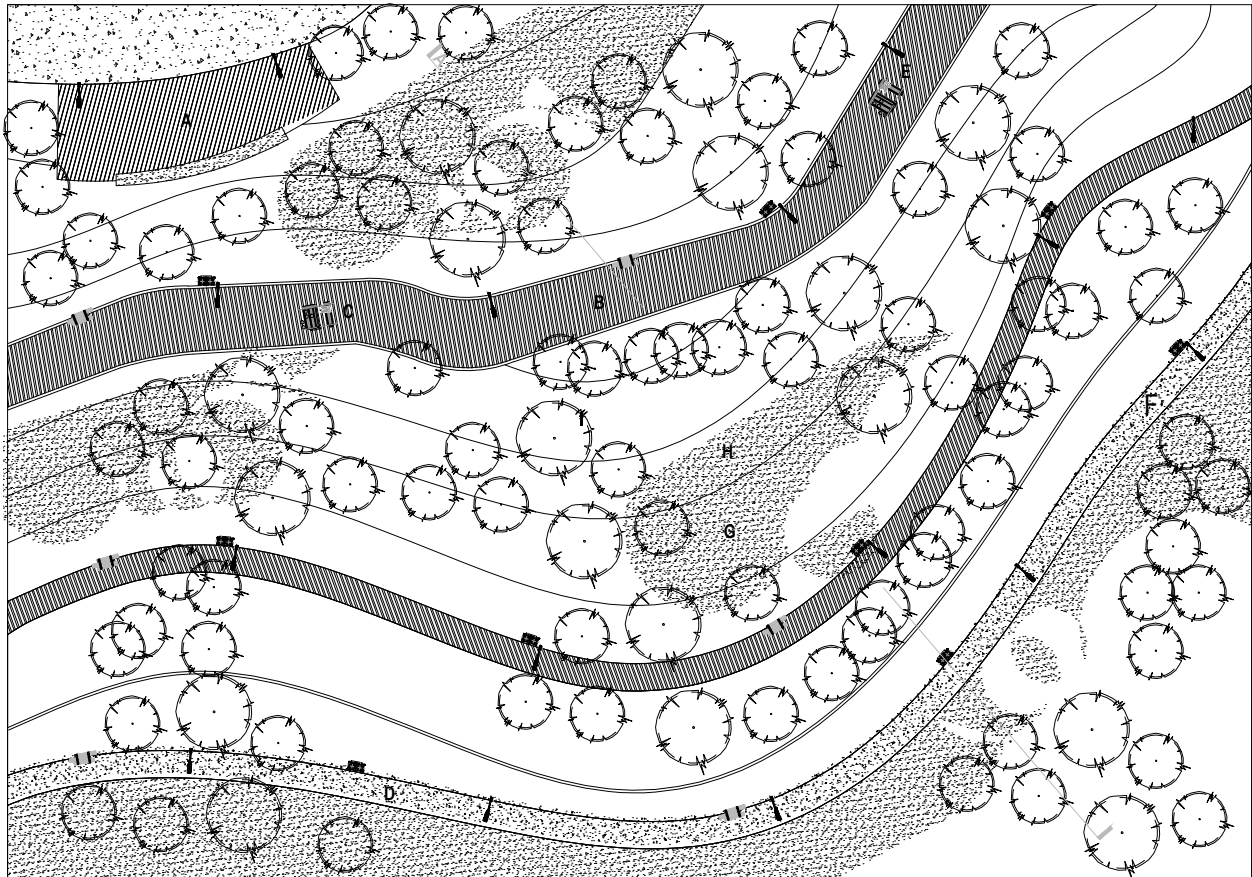
- A** Elementos para la realización de actividades recreativas pasivas.
- B** Adecuación de zonas aptas como miradores panorámicos y senderos.
- C** Amoblamiento accesible y acorde al lugar donde se emplazan. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- D** Materiales que estén en armonía con el paisaje natural.
- E** Elementos de señalética. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- F** Recuperación de senderos y caminos existentes.
- G** Conservación de elementos propios de la naturaleza que los constituyen.
- H** Manejo de taludes. Ver capítulo 2: Criterios urbanísticos transversales a la intervención y ocupación del espacio público.
- I** Vegetación: palmas, arbustos y árboles grandes, medianos y pequeños.

Convenciones

- Franja táctil alerta 
- Paso cebra 
- Sentido vial 
- Luminaria sencilla 
- Poste energía 
- Luminaria sencilla + Poste energía 
- Semáforo vehicular 
- Semáforo peatonal 
- Semáforo mixto 
- Semáforo vehicular en ménsula 
- Pulsador 
- Semáforo mixto + Pulsador 
- Semáforo peatonal + Pulsador 
- Basurera 
- Paradero poste 



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín





3.4.5. Ecoparque para la mitigación del riesgo

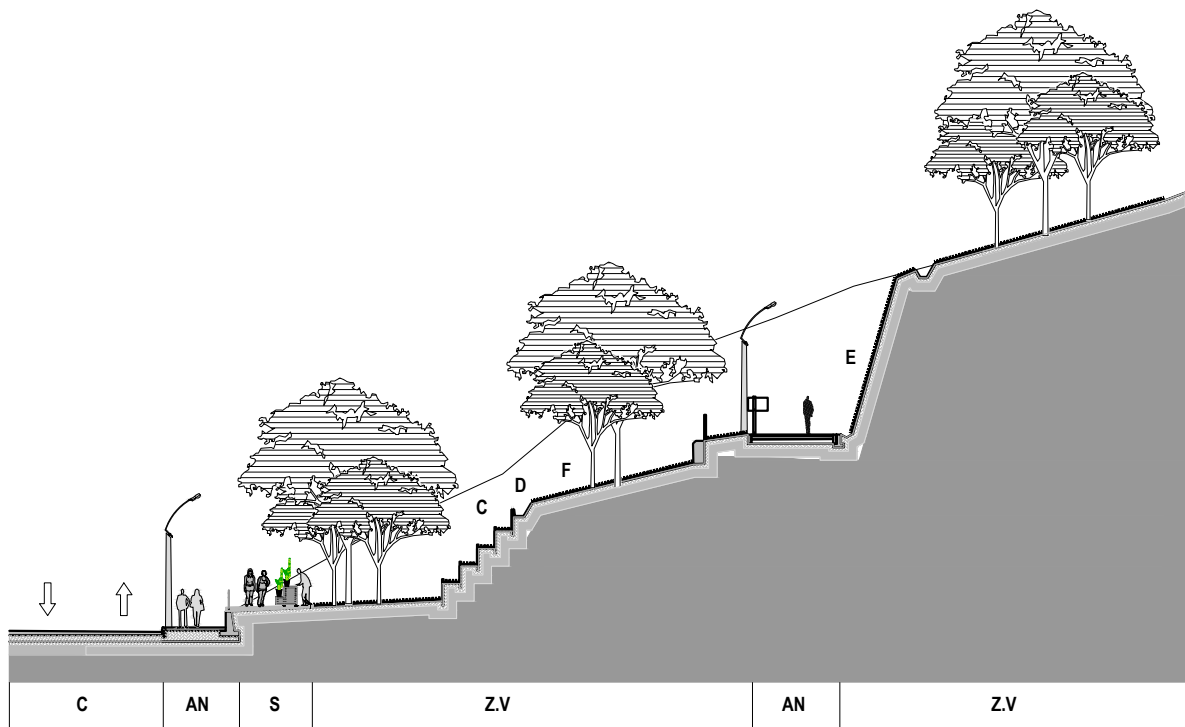
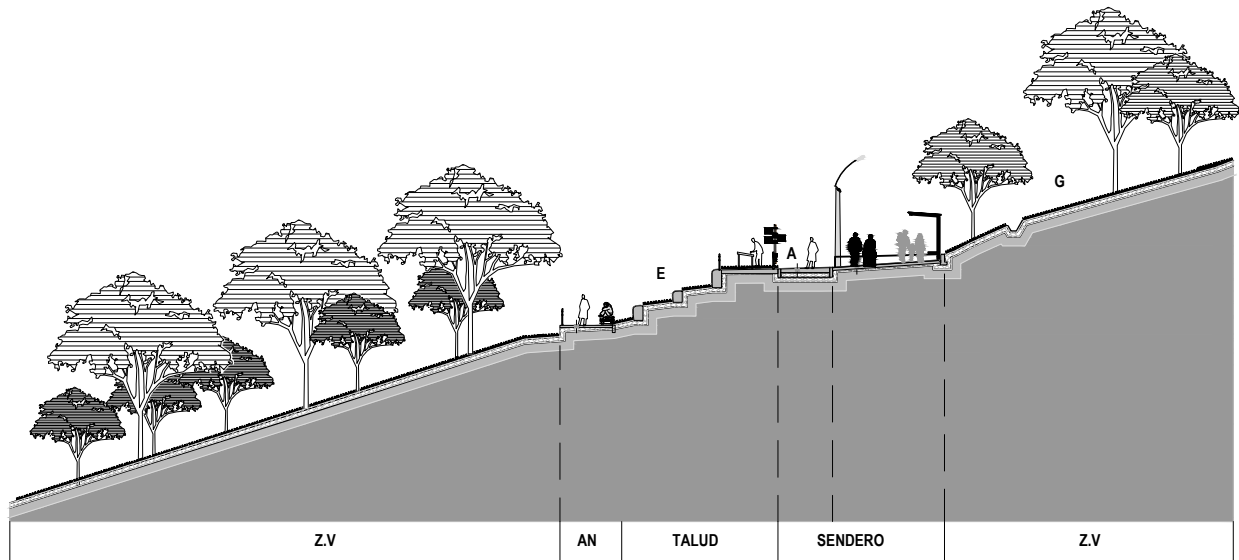
Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

- A** Amoblamiento accesible y acorde al contexto donde se emplazan. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- B** Vegetación que aporte a la mitigación del riesgo.
- C** Tratamientos biológicos forestales o procesos de revegetación.
- D** Manejo de aguas de lluvia que ayuden a disminuir la velocidad de las aguas de escorrentía.
- E** Manejo de taludes. Ver capítulo 2: Criterios urbanísticos transversales a la intervención y ocupación del espacio público.
- F** Sembrar preferiblemente especies arbustivas para amarre del suelo.
- G** Especies o coberturas que conformen barreras vivas.





CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín





3.4.6. Plazuela y plazoleta

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

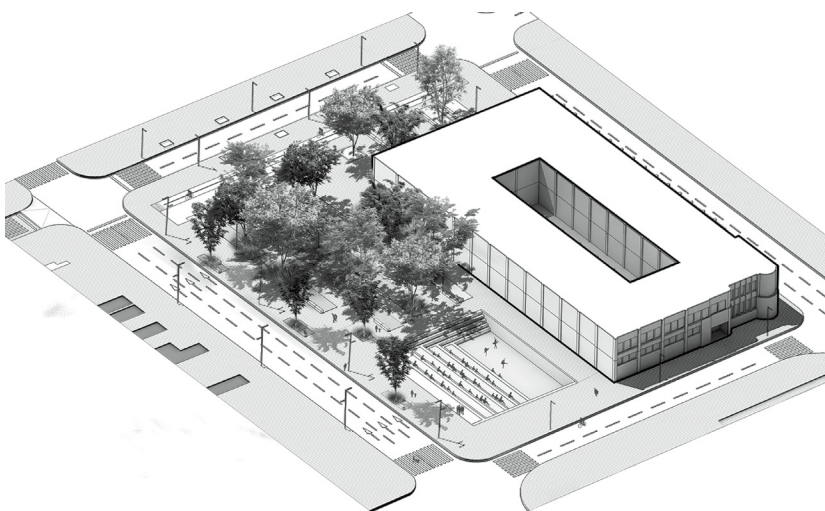
- A** Área igual o mayor a 1.000 m².
- B** Frente mínimo 10.00 m de ancho.
- C** Predominio de elementos arquitectónicos.
- D** Relación calle-plaza y los edificios que le dan paramento.
- E** Diseño deberá ser multifuncional.
- F** Recorridos directos. Facilita y orienta flujos peatonales.
- G** Espacio libre de obstáculos.
- H** 20% del área bruta para la disposición de elementos naturales.
- I** Materiales de piso antideslizantes, seguros y que mitigan efectos nocivos. Ver capítulo 7: Materiales.
- J** Amoblamiento que responde a la función de lugar de convocatoria y encuentro ciudadano. Ver capítulo 6. Elementos complementarios.



Plaza de Botero, Concurso Carrera Bolívar. . Primer puesto: Arquitectura y Espacio Urbano .

Convenciones

| | |
|---|--|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Contenedor de zona verde y arborización | |
| Luminaria doble | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |

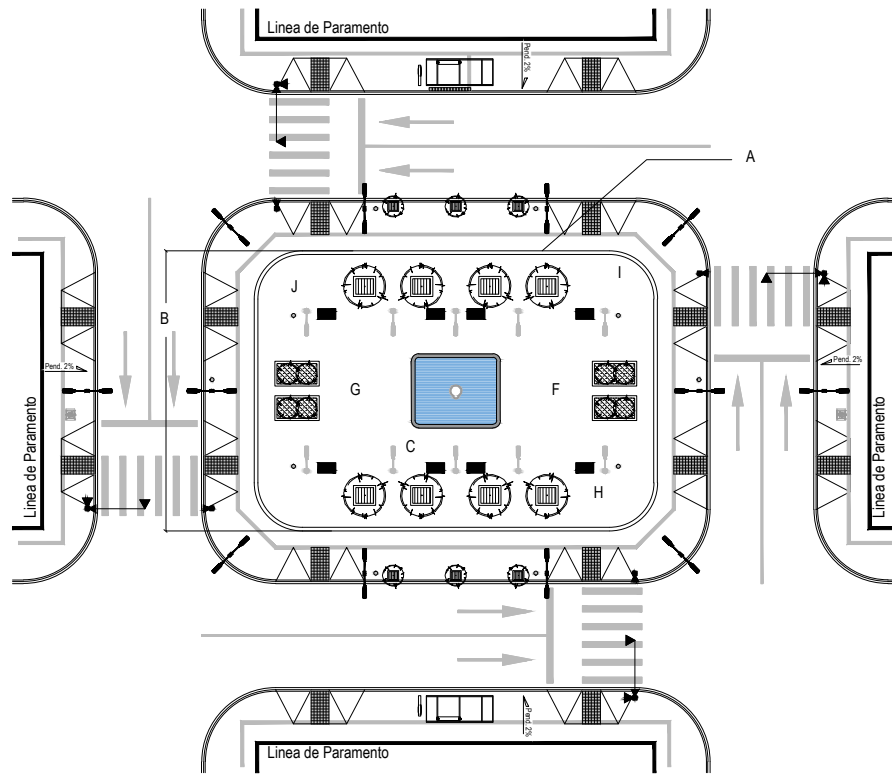


Microhabitat Cívico, Concurso Centro Cívico, Componente A. . Segundo puesto: Labranza Arquitectura.

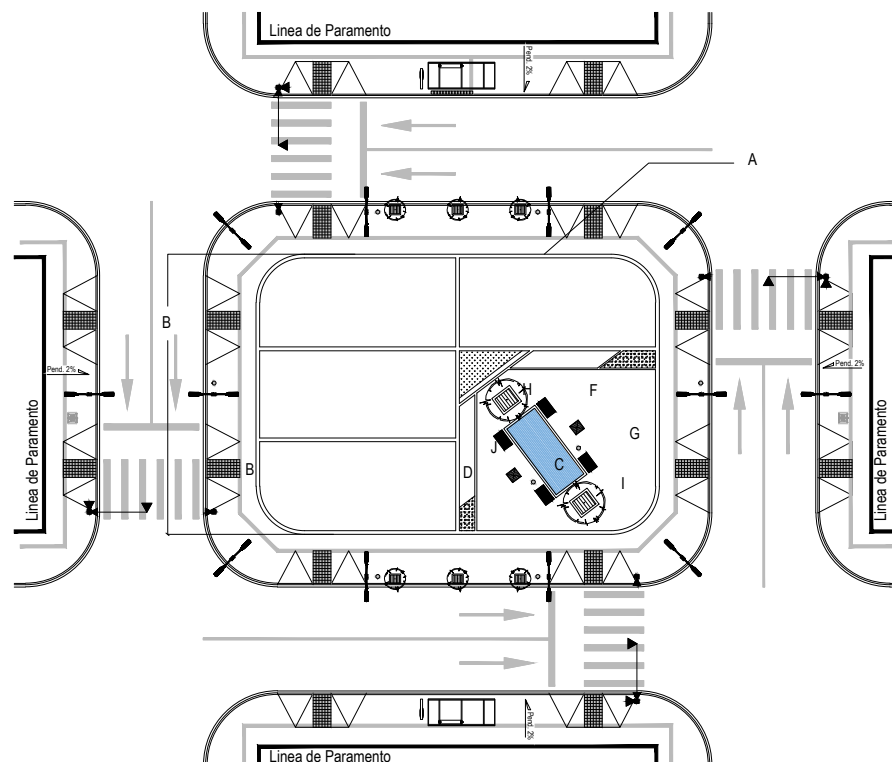


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín

PLAZA



PLAZOLETA





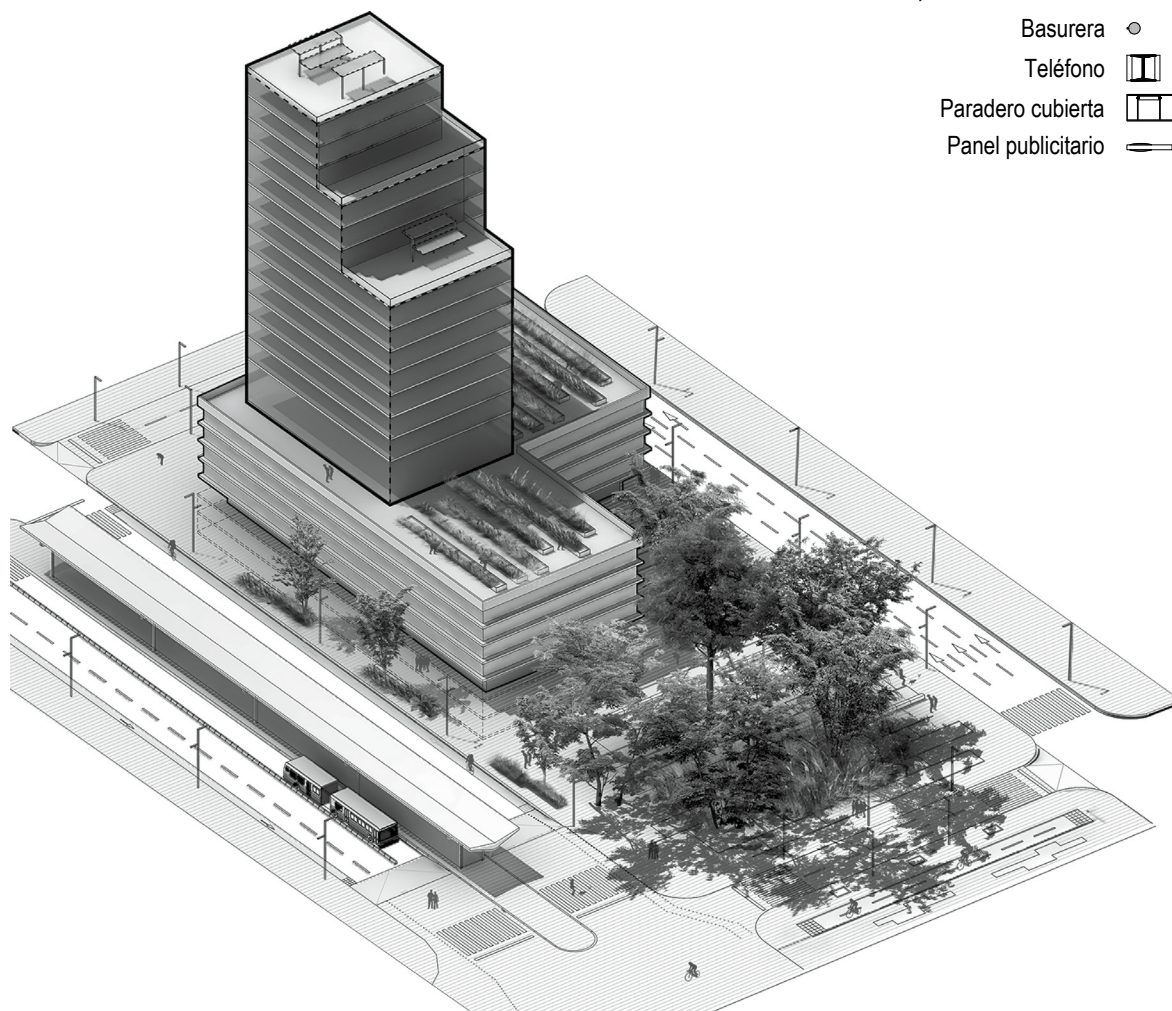
3.4.7. Zona verde recreacional

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

- A** Dimensión mínima de senderos 2.00 m.
Ver capítulo 5: Elementos para la accesibilidad en el espacio público.
- B** Actividades recreativas informales.
- C** 7% de su área en pisos duros.
- D** Amoblamiento urbano accesible. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- E** Permanencia como espacios públicos verdes urbanos.
- F** Predominio de sus zonas verdes con cobertura vegetal.

Convenciones

| | |
|---|--|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Contenedor de zona verde y arborización | |
| Luminaria doble | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |

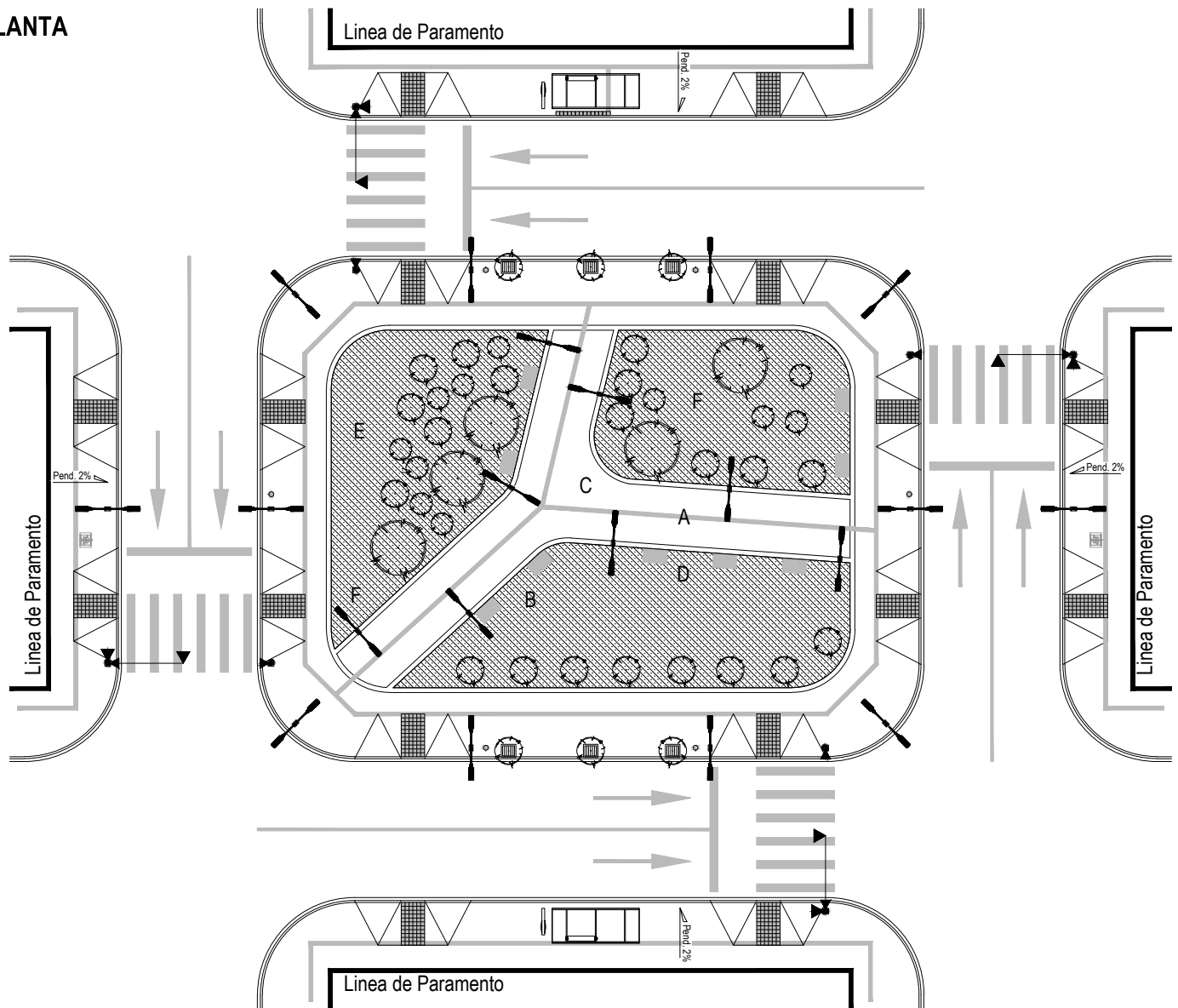


Microhabitat Regulador, Concurso Centro Cívico, Componente A.
Segundo puesto: Labranza Arquitectura.



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA





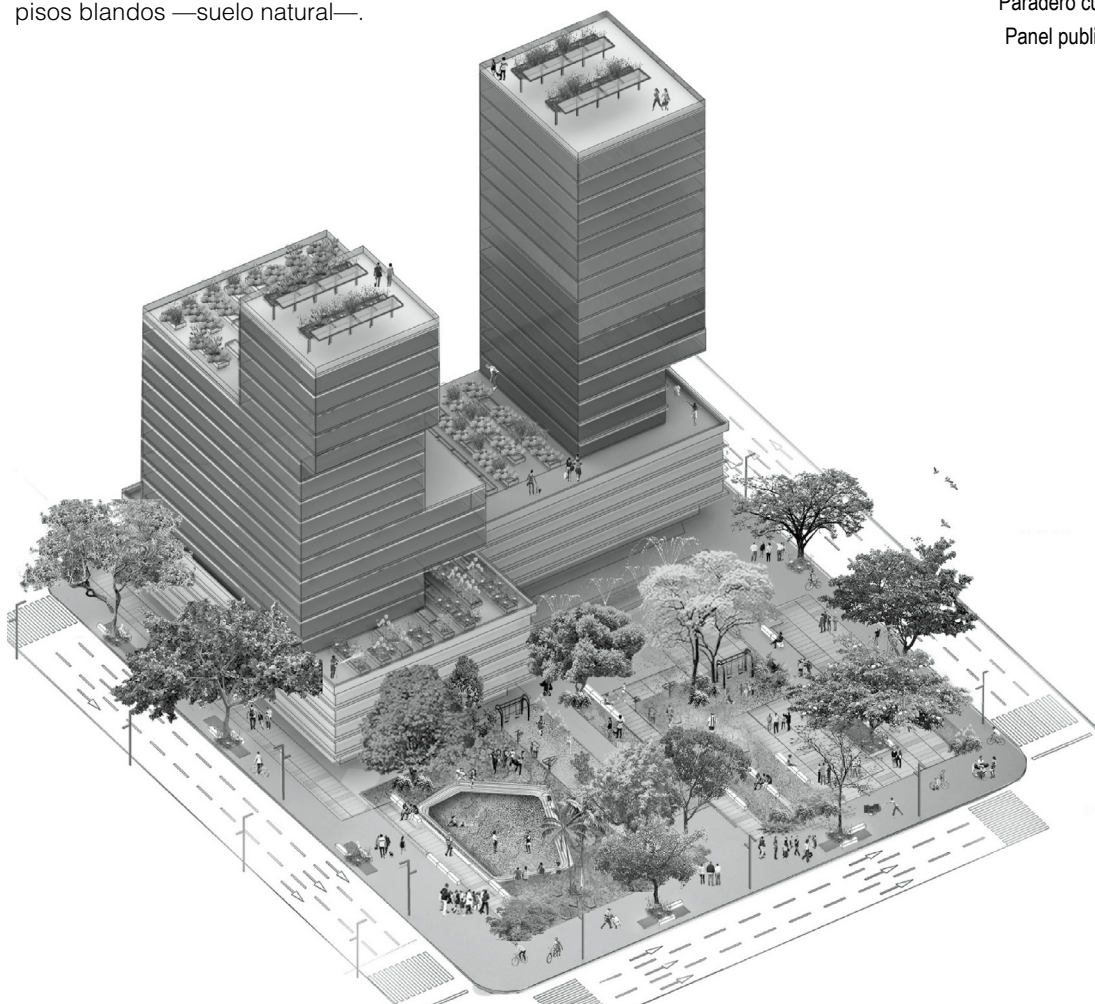
3.4.8. Parque Cívico

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

- A** Área igual o mayor a 1.000 m².
- B** Mínimo 10.00 m de ancho.
- C** Disposición de zonas verdes y arborización.
- D** Áreas de circulación peatonal.
- E** Espacios de estar.
- F** Permanencia de módulos de venta.
- G** 20% del área bruta en pisos duros.
- H** Predominio de zonas verdes con cobertura vegetal de piso.
- I** Acabado de piso en superficie flexible, como grama sintética y cauchos reciclados, entre otros.
- J** 80% del área bruta en zonas verdes con pisos blandos —suelo natural—.

Convenciones

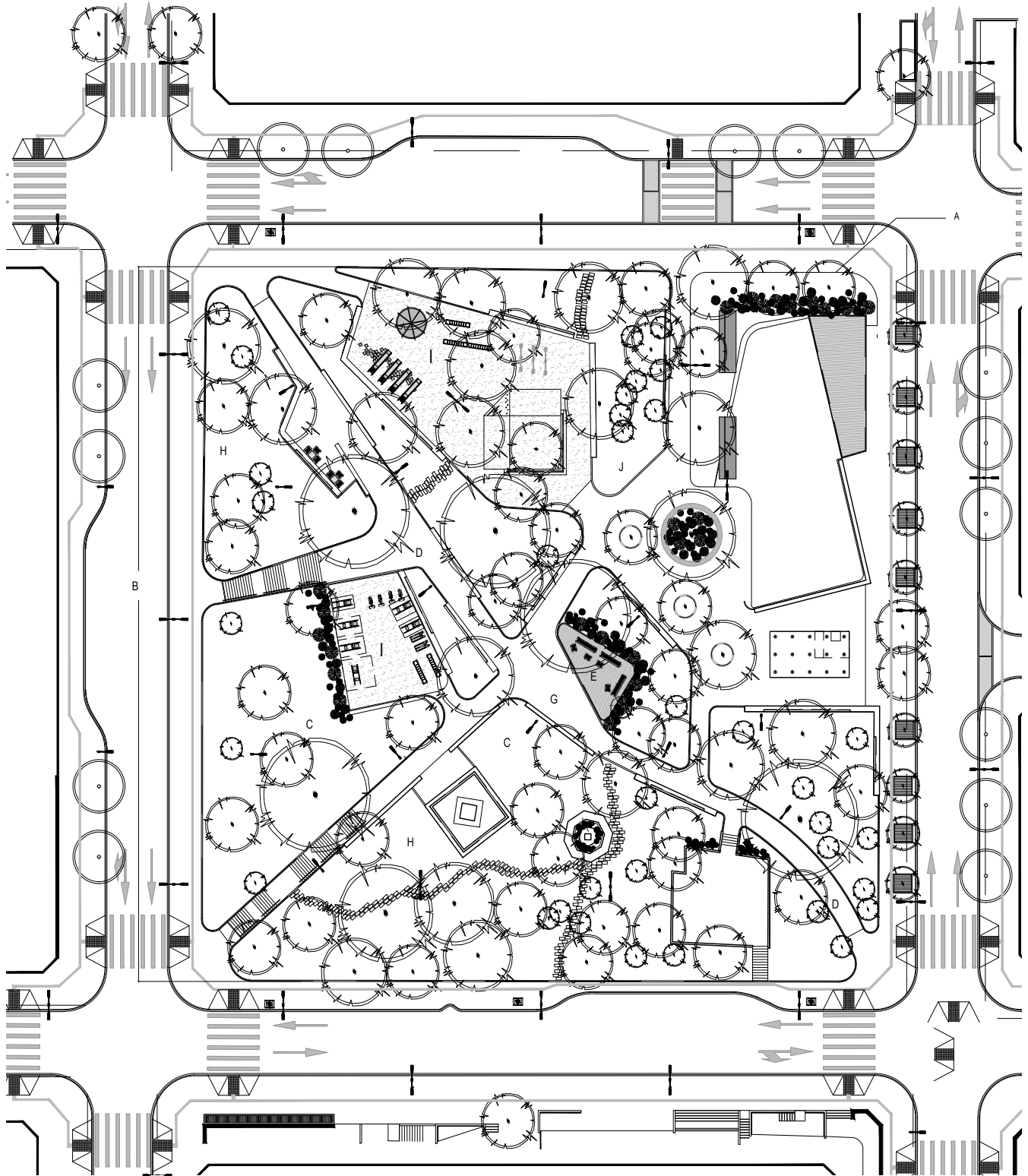
| | |
|---|--|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Contenedor de zona verde y arborización | |
| Luminaria doble | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |



Microhabitat Cultura, Concurso Centro Cívico, Componente A.
Segundo puesto: Labranza Arquitectura.



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO - MEP Alcaldía de Medellín




















3.4.9. Mirador panorámico

Lineamientos de diseño urbanístico y arquitectónico:

- A** Intervenciones mínimas.
- B** Lugar de convocatoria ciudadana.
- C** Acceso peatonal para personas con movilidad reducida.
- D** Amoblamiento urbano accesible. Ver capítulo 6: Elementos complementarios.
- E** Módulos de ventas estacionarias.
- F** Instalación de mesas y bancas.
- G** Instalación de carteleras que orienten al público.

Convenciones

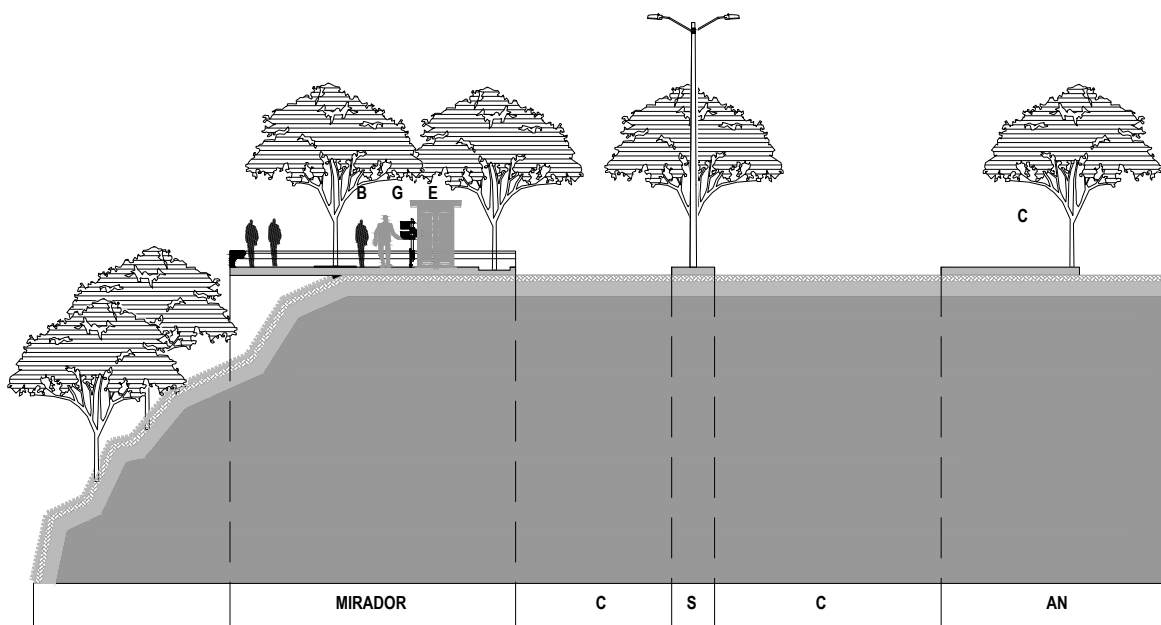
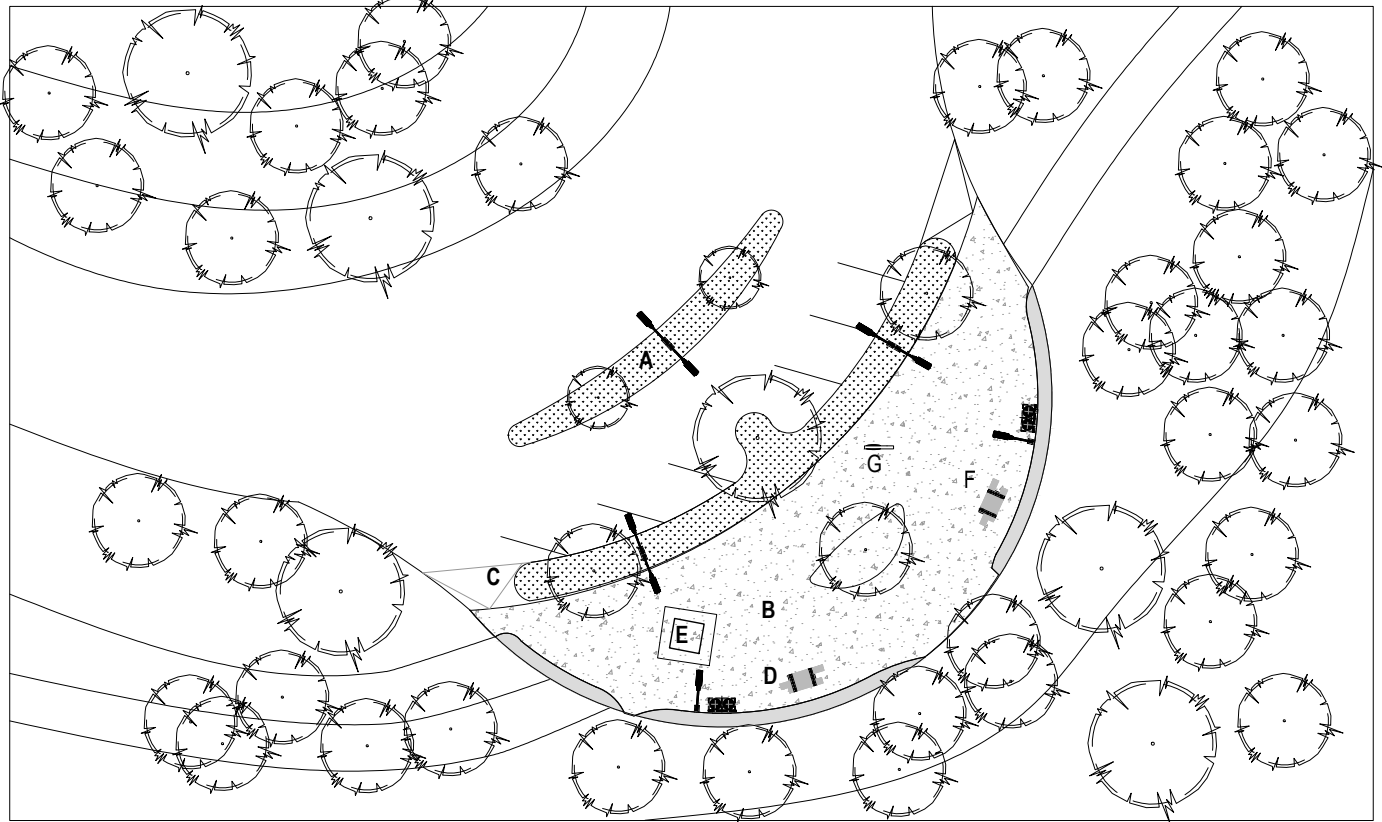
- Franja táctil alerta 
- Paso cebra 
- Sentido vial 
- Luminaria sencilla 
- Poste energía 
- Luminaria sencilla + Poste energía 
- Semáforo vehicular 
- Semáforo peatonal 
- Semáforo mixto 
- Semáforo vehicular en ménsula 
- Pulsador 
- Semáforo mixto + Pulsador 
- Semáforo peatonal + Pulsador 
- Basurera 
- Paradero poste 



Nutibara, Concurso Centro Cívico, Componente B. primer puesto, Consorcio Arquitectura y Paisaje + Colectivo 720.



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE ESPACIO PÚBLICO DE ESPARCIMIENTO Y ENCUENTRO · MEP Alcaldía de Medellín





4. Conformación de los componentes del Subsistema de Movilidad

| | | |
|------------|---|-----|
| 4.1 | Clasificación de los componentes del Subsistema de Movilidad..... | 112 |
| 4.2 | Definición del Subsistema de Movilidad | 113 |
| 4.3 | Componentes de la sección vial..... | 113 |
| 4.4 | Lineamientos generales para la conformación de la sección vial | 125 |
| 4.5 | Lineamientos específicos para la conformación de las vías públicas o intervenciones sobre las existentes..... | 130 |
| 4.6 | Categorías del subsistema de movilidad en los suelos urbano, de expansión y rural | 152 |
| 4.6.1. | Movilidad no motorizada | 152 |
| 4.6.1.1. | Movilidad no motorizada en suelo urbano | 153 |
| 4.6.1.1.1. | Vías peatonales (general)..... | 153 |
| 4.6.1.1.2. | Senderos peatonales..... | 154 |
| 4.6.1.1.3. | Servidumbres peatonales en suelo urbano | 154 |
| 4.6.1.2. | Movilidad no motorizada en suelo rural | 154 |
| 4.6.1.2.1. | Vías peatonales en el suelo rural..... | 154 |
| 4.6.1.2.2. | Servidumbres peatonales en suelo rural | 154 |
| 4.6.1.2.3. | Vías pecuarias..... | 155 |
| 4.6.1.2.4. | Caminos..... | 155 |
| 4.6.1.2.5. | Vías peatonales en área suburbana del suelo rural | 155 |
| 4.6.2. | Movilidad motorizada | 155 |
| 4.6.2.1. | Según jerarquía vial | 155 |
| 4.6.2.1.1. | Vías férreas | 155 |
| 4.6.2.1.2. | Vías nacionales | 155 |
| 4.6.2.1.3. | Vías urbanas | 156 |
| 4.6.2.1.4. | Vías rurales..... | 159 |
| 4.6.2.2. | Vías para los sistemas de transporte | 160 |
| 4.6.3. | Según su uso..... | 161 |
| 4.6.4. | Características de las vías según conformación urbana..... | 162 |
| 4.6.5. | Según características ambientales y del espacio público..... | 163 |
| 4.6.5.1. | Corredores verdes | 163 |
| 4.6.5.2. | Vías de tráfico calmado..... | 165 |
| 4.6.6. | Según topografía | 174 |
| 4.7. | Fichas de lineamientos específicos para la intervención y el tratamiento de los corredores viales | 175 |
| 4.7.1. | Nomenclatura e indexación de fichas..... | 175 |
| 4.7.2. | Fichas del sistema de movilidad no motorizado en área urbana | 176 |
| 4.7.2.1. | Vía peatonal dedicada en áreas de baja mixtura..... | 176 |
| 4.7.2.2. | Vía peatonal dedicada en áreas de media o alta mixtura | 178 |
| 4.7.2.3. | Vía peatonal dedicada con retiro mínimo entre paramentos en proyectos nuevos de vivienda de interés social y prioritario (VIS y VIP). | 180 |
| 4.7.2.4. | Vía peatonal dedicada en sector consolidado de baja mixtura con circulación central | 182 |
| 4.7.2.5. | Vía peatonal dedicada en sector consolidado de baja mixtura con circulaciones laterales..... | 184 |
| 4.7.2.6. | Vía peatonal dedicada en sector consolidado de media o alta mixtura con circulaciones laterales | 186 |

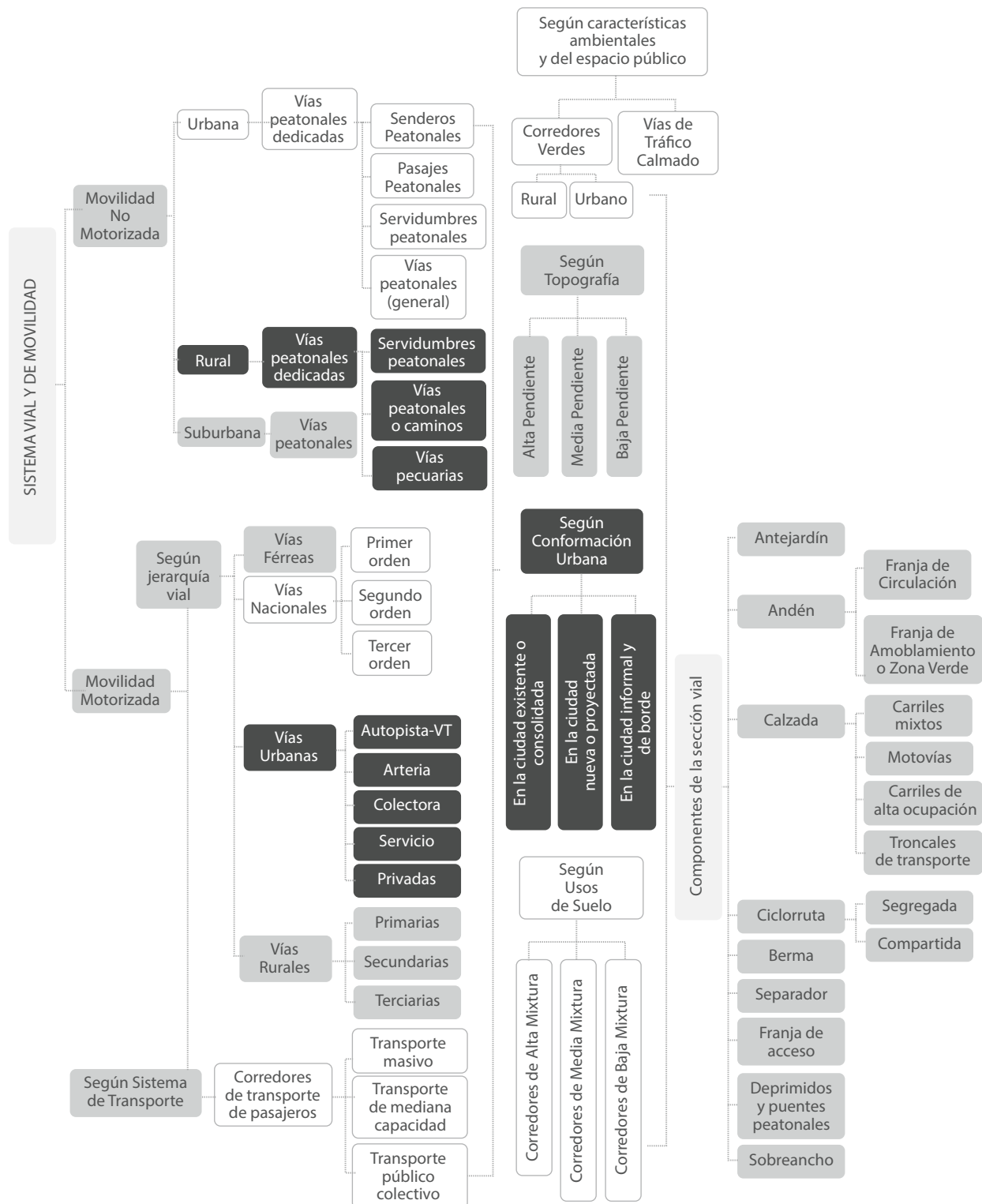


| | | |
|-----------|--|-----|
| 4.7.2.7. | Vía peatonal dedicada en área de baja mixtura con diferencia de nivel entre andén y acceso a predios..... | 188 |
| 4.7.2.8. | Vía peatonal dedicada en sector consolidado de baja mixtura con diferencia entre andén y acceso a predios y circulación central..... | 190 |
| 4.7.2.9. | Vía peatonal dedicada en sector consolidado de baja mixtura con diferencia de nivel entre andenes y circulaciones laterales..... | 192 |
| 4.7.3. | Fichas del Subsistema de Movilidad no Motorizada en área rural..... | 194 |
| 4.7.3.1. | Camino con circulación central..... | 194 |
| 4.7.3.2. | Camino con vía pecuaria..... | 196 |
| 4.7.3.3. | Camino con taludes adyacentes..... | 198 |
| 4.7.4. | Fichas del Subsistema de Movilidad no Motorizada en área urbana..... | 200 |
| 4.7.4.1. | Autopistas urbanas o vías de travesía..... | 200 |
| 4.7.4.2. | Vías arterias..... | 202 |
| 4.7.4.3. | Vías colectoras con separador..... | 204 |
| 4.7.4.4. | Vías colectoras sin separador..... | 206 |
| 4.7.4.5. | Vías de servicio..... | 208 |
| 4.7.4.6. | Sistema Vial del Río..... | 210 |
| 4.7.4.7. | Vía en sector consolidado con andenes iguales o inferiores..... | 212 |
| 4.7.4.8. | Vía en sector consolidado con andenes superiores a 2,50 m de ancho..... | 214 |
| 4.7.4.9. | Vía en sector consolidado de baja mixtura..... | 216 |
| 4.7.4.10. | Vía en sector consolidado de media o alta mixtura..... | 218 |
| 4.7.4.11. | Vía en área de baja mixtura con ciclorruta segregada y sobreebanco..... | 220 |
| 4.7.4.12. | Vía en área de media o alta mixtura con ciclorruta segregada y sobreebanco..... | 222 |
| 4.7.4.13. | Vía con diferencia de nivel entre calzadas..... | 224 |
| 4.7.4.14. | Vía con diferencia de nivel entre andén y acceso a predios..... | 226 |
| 4.7.4.15. | Vía con estructura hidráulica abierta central..... | 228 |
| 4.7.4.16. | Vía con quebrada en cauce natural central..... | 230 |
| 4.7.4.17. | Vía con estructura hidráulica bajo la sección vial pública..... | 232 |
| 4.7.5. | Fichas del Subsistema de Movilidad Motorizada en área rural..... | 234 |
| 4.7.5.1. | Vía primaria rural con berma-cuneta..... | 234 |
| 4.7.5.2. | Vía primaria rural con andén..... | 236 |
| 4.7.5.3. | Vía secundaria o terciaria rural con berma - cuneta..... | 238 |
| 4.7.5.4. | Vía secundaria o terciaria rural con andén..... | 240 |
| 4.7.5.5. | Vía rural con sobreebanco..... | 242 |
| 4.7.5.6. | Vía rural con taludes adyacentes..... | 244 |
| 4.7.6. | Fichas del Subsistema de Movilidad Motorizada con sistema de transporte de pasajeros..... | 246 |
| 4.7.6.1. | Corredor troncalizado de transporte con estación central..... | 247 |
| 4.7.6.2. | Corredor troncalizado de transporte con calzada de dos carriles bidireccional..... | 248 |
| 4.7.6.3. | Corredor exclusivo para transporte de pasajeros..... | 250 |



4. Conformación de los componentes del Subsistema de Movilidad

4.1 Clasificación de los componentes del Subsistema de Movilidad





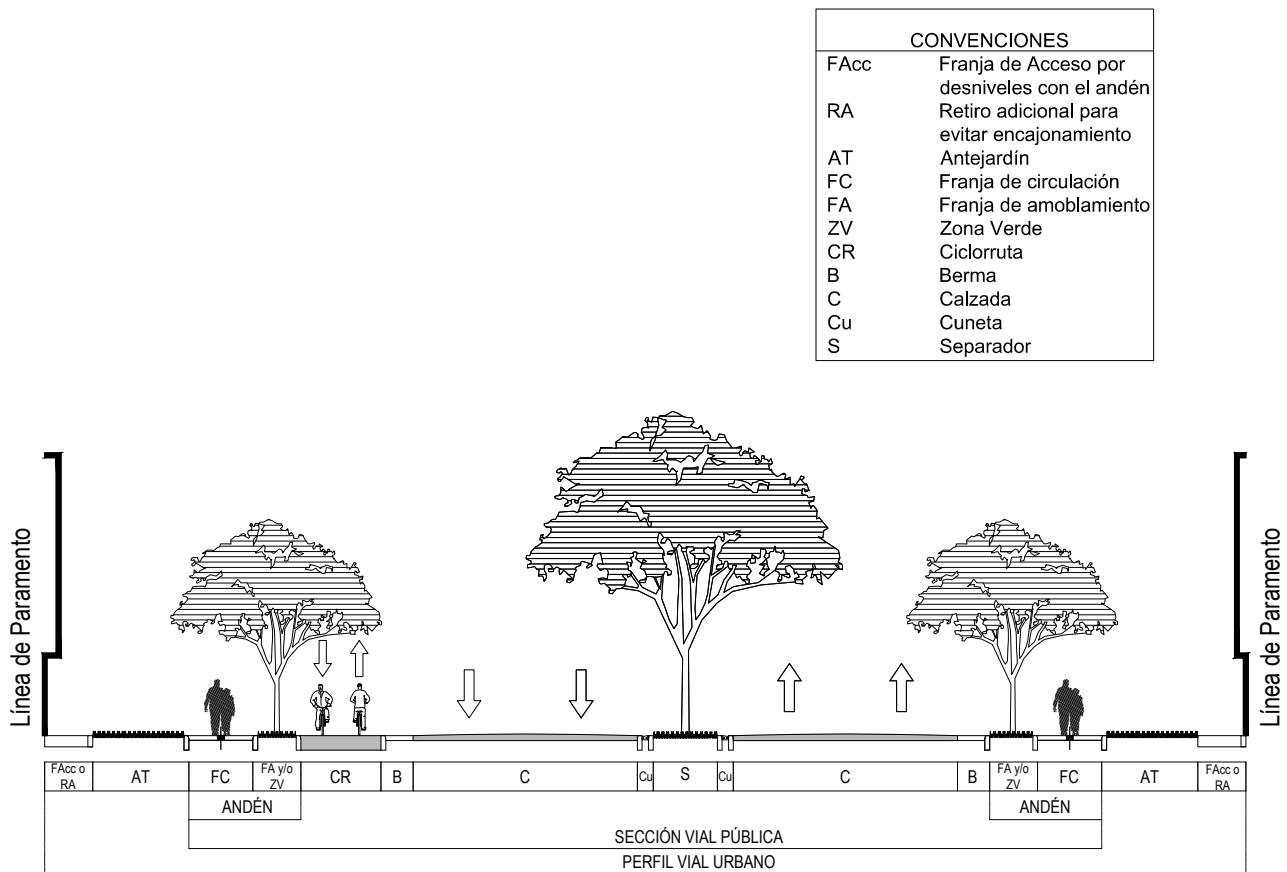
4.2 Definición del Subsistema de Movilidad

Se entiende por movilidad el conjunto de desplazamientos de personas y mercancías que se producen en un entorno físico. Estos desplazamientos se realizan en diferentes modos o sistemas de transporte, como automóvil, transporte público, caminata, bicicleta y demás medios no motorizados, con el objetivo de salvar la distancia que separa a los individuos de los sitios requeridos para la satisfacción de sus necesidades.

En este capítulo se presentan los componentes de la sección vial pública y de perfil vial urbano y, posteriormente, la clasificación de todo el sistema con sus respectivos criterios de manejo, como guía para el diseño de los diferentes elementos de este subsistema. La parte final del capítulo está compuesta por una serie de fichas que constituyen una guía para consultores y constructores al momento de realizar intervenciones en el espacio público.

4.3 Componentes de la sección vial

La sección vial que se muestra en la siguiente imagen presenta, de manera detallada, un esquema de los principales componentes de la vía pública y de un perfil vial urbano; posteriormente, se describen tanto estos, como otros componentes complementarios.



Componentes generales de la sección vial



» **Perfil vial urbano:**

Área entre paramentos donde se desarrollan las dinámicas de accesibilidad a los predios, la movilidad de la ciudad, contenida por las fachadas, las áreas de retiro, ornato y transición entre los componentes de la vía y la propiedad privada, que pueden hacer parte de la red ecológica y las franjas de circulación vehicular y peatonal, entre otros.

» **Sección pública de la vía:**

Área donde se ubican los elementos públicos requeridos para los diferentes tipos de movilidad en la ciudad —vehicular, peatonal, transporte público, de bicicletas—, con sus áreas de transición o protección, de regulación y direccionamiento de flujos y de amoblamiento urbano requerido para todos los actores que se desenvuelven en la vía pública.

» **Faja real de la vía:**

En un proyecto vial, es la sección total de faja de terreno que garantiza el alineamiento horizontal y vertical del proyecto. Para el caso de terrenos ondulados o montañosos, donde la pendiente transversal sea apreciable, deberá considerarse un aumento de la sección pública, para prever la conformación de taludes, llenos, sobreechamientos en curvas, y futuras ampliaciones que se tengan proyectadas sobre las zonas verdes en talud; en este caso, podrá exigirse un retiro adicional o antejardín de dimensiones superiores a las especificadas en las secciones mínimas de cada jerarquía vial.

La licencia que se otorgue solo amparará los tramos o trayectos presentados y aprobados en los planos y documentos que la respaldan. Se incluirán en estos las fajas o áreas requeridas para vincular correctamente el proyecto a la infraestructura vial existente, que cumpla con las dimensiones mínimas establecidas en las normas vigentes, según jerarquía vial que se disponga por el Departamento Administrativo de Planeación. Adicionalmente, se deberán entregar las fajas laterales de las secciones viales que se requieren para la sostenibilidad y estabilidad de la vía, chaflanes, taludes, muros de contención, entre otros; estas harán parte de la “franja real de la vía” a ceder por escritura pública registrada y no podrán tomarse como antejardines de propiedad privada.

» **Andén:**

Es la faja longitudinal ubicada a los costados de la vía, destinada a la movilidad de los peatones; en algunos casos, adicionalmente, presentará áreas destinada a la movilidad de personas en vehículos no motorizados y a los elementos urbanos, artificiales y naturales, que brindarán confort y seguridad dentro de la vía. El andén está compuesto por:

- › **Franja de amoblamiento o zona verde:** Corresponde a la faja lineal localizada entre la franja de circulación vehicular y la peatonal y entre esta y la ciclorruta, si existe, donde, normalmente, se ubica la arborización, el amoblamiento urbano, la señalización vertical, el alumbrado público, la semaforización y los elementos de infraestructura de servicios públicos, seguridad y tránsito, siempre y cuando, la sección de la franja lo permita.
- › Esta franja puede estar configurada como una zona verde u otra cobertura vegetal de piso continua, confinada mediante **contenedores corridos**, con la presencia de árboles u otras especies vegetales y con la instalación puntual y consecutiva dentro de esta, de mobiliario urbano, alumbrado, señalización, entre otros. Estas zonas verdes continuas, normalmente, se presentan en las zonas residenciales y en algunos corredores



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

viales de valor patrimonial, denominados corredores verdes resultantes de procesos urbanísticos formales, que presentan pequeñas fragmentaciones para permitir el acceso a los predios producto de los loteos realizados por manzanas.

La franja de amoblamiento puede estar conformada en piso duro con **contenedores discontinuos**, para el establecimiento grupal o individual de individuos arbóreos; normalmente, se hallan en vías que se localizan dentro de las áreas de media y alta mixtura, correspondientes a centralidades y corredores, con predominancia económica, uso dotacional y aglomeraciones comerciales.

Excepcionalmente, esta franja de amoblamiento o zona verde se localizará entre la franja de circulación peatonal y el límite con el predio, cuando por condiciones topográficas, resulte una inclinación pronunciada del terreno que no admita su disposición como antes se describe; en todo caso, se debe considerar la ampliación de la franja de circulación para que asuma los requerimientos de la instalación de amoblamiento básico, como son: señalización, semáforos y alumbrado; esto quiere decir que se tendrán que redistribuir los componentes y redimensionar los mismos, garantizando su eficiencia y, cumpliendo con las distancias requeridas para la instalación de tales amoblamientos.

- › **Franja de circulación:** También denominada coloquialmente acera. Comprende la franja de circulación principal, entendida como la peatonal continua que contiene todos los elementos para proporcionar al peatón la movilidad y accesibilidad adecuada y segura a las edificaciones públicas y privadas y a espacios públicos localizados en todo el territorio municipal incluyendo las personas en situación de discapacidad. Se podrá presentar una franja de acceso a predios para vincularlos al andén principal, cuando existen desniveles de pisos entre estos.

En la siguiente imagen se observa la franja de circulación y la franja de amoblamiento.



Avenida Juan del Corral, Comuna 4, Aranjuez



Solo en casos excepcionales, la franja de circulación peatonal podrá ser utilizada para la movilidad de bicicletas, garantizando la señalización horizontal y vertical, que indique al ciclista la disminución de la velocidad y la prelación del peatón sobre esta.

El ideal es, que permanezca el componente verde, pues su pérdida generará la obligación de compensarlo, en concordancia con las normas que, para el efecto, se establezcan.

» **Antejardín:**

Área del perfil vial urbano, afectada al espacio público, de propiedad privada, ubicada entre los paramentos o fachadas de los predios y el borde interno del andén.

- › Debe estar engramado o con cobertura vegetal, en áreas de baja mixtura predominantemente residenciales.
- › En las áreas de alta y media mixtura puede permitirse la integración del antejardín al andén con piso duro, con la finalidad de ampliar la zona de movilidad peatonal. Esta es una actuación que requiere del concepto favorable del Departamento Administrativo de Planeación, y solo podrá realizarse en los casos en los que se presente un diseño integral de toda la faja de antejardín en un costado de cuadra, su aplicación no es permitida como elemento independiente de un predio. Lo mejor para la ciudad es mantener el componente verde, y en los casos de alta y media mixtura en los que se autorice el piso duro, se generará la obligación de compensar el componente verde en concordancia con las normas que, para el efecto, se establezcan.

» **Ciclorruta:**

Es una franja de la sección vial para la circulación exclusiva de bicicletas. Las ciclorrutas podrán ser segregadas del tránsito mixto o podrán compartir calzada con este. El diseño de la ciclorruta deberá acogerse a lo establecido en las fichas, definiciones y lineamientos de este manual, al Acuerdo 048 de 2014, al Plan Integral de Movilidad Sostenible y al Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta del Valle de Aburrá que se encuentren vigentes. Adicionalmente, para la construcción de una ciclorruta, deberá tenerse un estudio técnico, social y financiero, además de diseños adecuados y, tanto los estudios como los diseños, deberán contar con la aprobación del Departamento Administrativo de Planeación y la Secretaría de Movilidad, teniendo en cuenta los parámetros de presentación de planos establecidos en el capítulo 8 del presente manual. Las ciclorrutas tendrán la siguiente tipología:

- › **Ciclorrutas compartidas:** Espacios donde la bicicleta y el vehículo comparten el ancho de la calzada haciendo uso de la señalización vertical y horizontal. Podrán generarse, preferentemente, en vías de servicio y, excepcionalmente, en vías arterias y colectoras con velocidades medias reales de circulación, iguales o inferiores a 30km/h en período pico am/pm. Su implementación estará supeditada a un estudio realizado por el ente interesado, que analice los impactos en la movilidad y establezca la forma adecuada de mitigarlos integralmente, en el tramo o zona propuesta. Deberán implementarse mecanismos de señalización vertical que serán validados por la Secretaría de Movilidad de la Administración Municipal o la entidad que haga sus veces, quien acogerá las directrices del Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta del Valle de Aburrá.
- › **Ciclorrutas segregadas:** son franjas de la sección vial, destinadas para circulación



exclusiva de ciclistas. Las ciclorrutas segregadas ofrecerán una solución segura para el ciclista, separándolo del tráfico motorizado. Pueden ser de dos tipos:

- › De segregación física, haciendo uso de la calzada, pero separado del tráfico motorizado, por medio de boyas, balizas, estoperoles y/o señalización horizontal y vertical, según se establezca.
- › De segregación con vía o franja exclusiva, ubicada en el andén, como componente adicional, la cual podrá generarse en todo tipo de vía, siempre que la dimensión de la sección vial y de sus componentes lo permitan.

Las ciclorrutas de segregación física en calzada podrán tener los siguientes tratamientos:

- › Ciclorrutas en calzada convencionales: este tipo de ciclorrutas van a cada lado de la calzada, siguiendo el sentido de circulación del flujo vehicular motorizado.
- › Ciclorrutas a contraflujo: son ciclorrutas que funcionan en sentido contrario al del flujo vehicular motorizado. Su gran ventaja es que permite convertir una vía unidireccional utilizada normalmente para el flujo vehicular motorizado en una vía bidireccional, con un sentido en el que pueden circular vehículos motorizados y no motorizados y otro en el que pueden circular bicicletas en sentido contrario. El carril en contraflujo debe ir separado con línea continua amarilla.
- › Ciclorrutas izquierdas: son ciclorrutas que se ubican al costado izquierdo en calzadas de vías unidireccionales o adyacentes al separador en vías que presentan doble calzada. Este tipo de vías mejoran las condiciones de seguridad de los ciclistas, dado que son más visibles para los conductores, pues quedan a su lado; igualmente, disminuyen posibles conflictos por aperturas de puertas de vehículos y eliminan las incomodidades por paradas de buses.
- › Ciclorrutas segregadas bidireccionales: son ciclorrutas que permiten circulación en dos sentidos en un mismo costado de la calzada o adyacentes al separador central. En general, este tipo de ciclorrutas tienen un manejo similar al de las ciclorrutas segregadas convencionales; sin embargo, requieren algunas consideraciones especiales.

Se deberá procurar porque la segregación de la ciclorruta en la calzada se haga por medio de elementos físicos y no solo por la demarcación horizontal, teniendo cuidado en los ingresos y salidas de edificaciones existentes, en los cuales no se podrá colocar elementos volumétricos que dificulten el ingreso o salida de vehículos. Los elementos propuestos se encuentran en las fichas de amoblamiento. De igual manera, el diseñador de un proyecto podrá presentar alternativas para los separadores diferentes a las aquí planteadas; estas alternativas de separador deberán cumplir los siguientes lineamientos:

- › Tener formas redondeadas: evitar esquinas, bordes afilados o puntas.
- › Ser visibles en todas las condiciones del día.
- › Ser durables en el tiempo y estar elaborados de materiales sostenibles y que garanticen su consecución en el futuro.
- › Tener una resistencia adecuada, que soporte impactos moderados de vehículos.

Las ciclorrutas de segregación con vía exclusiva pueden construirse de la siguiente forma:

- › Ciclorrutas elevadas unidireccionales: corresponden a ciclorrutas que están por encima del nivel de la calzada, al nivel del andén o a un nivel diferente por condiciones topográficas, para lo cual, se requerirá de un área de transición engramada o franjas de amoblamiento.
- › Ciclorrutas elevadas bidireccionales: son ciclorrutas elevadas que permiten circulación en dos sentidos, en un mismo costado de la calzada o en el centro de esta. En general, este tipo de

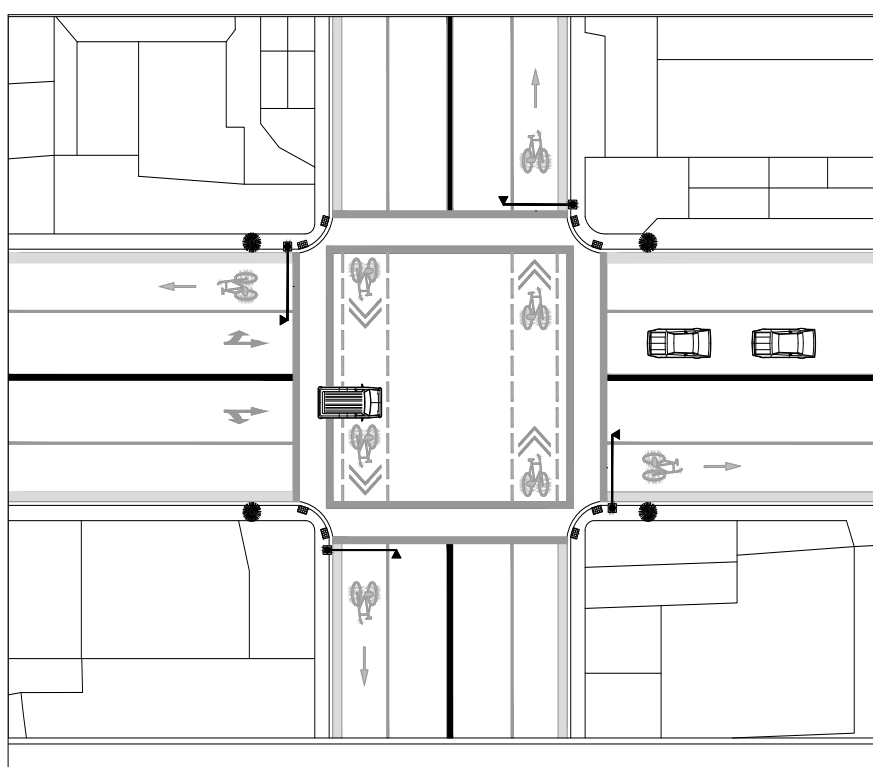


ciclorrutas tienen un manejo similar al de las ciclorrutas elevadas unidireccionales, y deberá estar claramente identificada para evitar conflictos o interferencias con el modo de circulación peatonal.

- › Las ciclorrutas deberán tener un manejo adecuado en las intersecciones viales; para este fin se presentan las siguientes alternativas, aclarando que el diseñador podrá proponer soluciones diferentes, de acuerdo con las condiciones específicas que presente cada proyecto, por el lugar donde se ubica y sus características, advirtiendo, en todo caso, que estas deberán ser analizadas y aprobadas por las entidades competentes de la Administración Municipal.

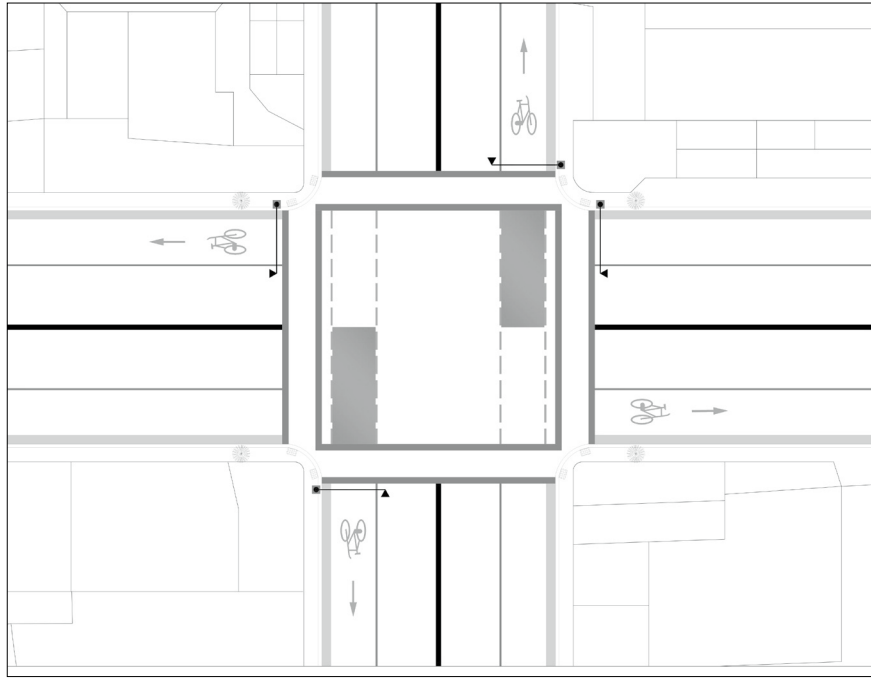
- » **Demarcaciones de ciclorrutas en intersecciones viales:** Son demarcaciones de fajas en la calzada que indican la continuidad y paso directo de la ciclorruta en la intersección; su objetivo es guiar a los ciclistas de manera segura y separada de las maniobras de los vehículos motorizados. Las siguientes imágenes muestran ejemplos de demarcación en calzada, que indican la continuidad y paso directo de las ciclorrutas en las intersecciones.
 - › Son adecuados en lugares en los cuales es común que los vehículos motorizados invadan la trayectoria de los ciclistas como en intersecciones de prioridad y en incorporaciones desde la vía secundaria.
 - › En intersecciones a prioridad no se debe generar este tipo de demarcaciones en la vía secundaria.
 - › No está permitido demarcar trayectorias de giros a izquierda en diagonales; estos giros tendrán que realizarse en dos etapas.

Demarcación de ciclorruta en la intersección (Alternativa 1)



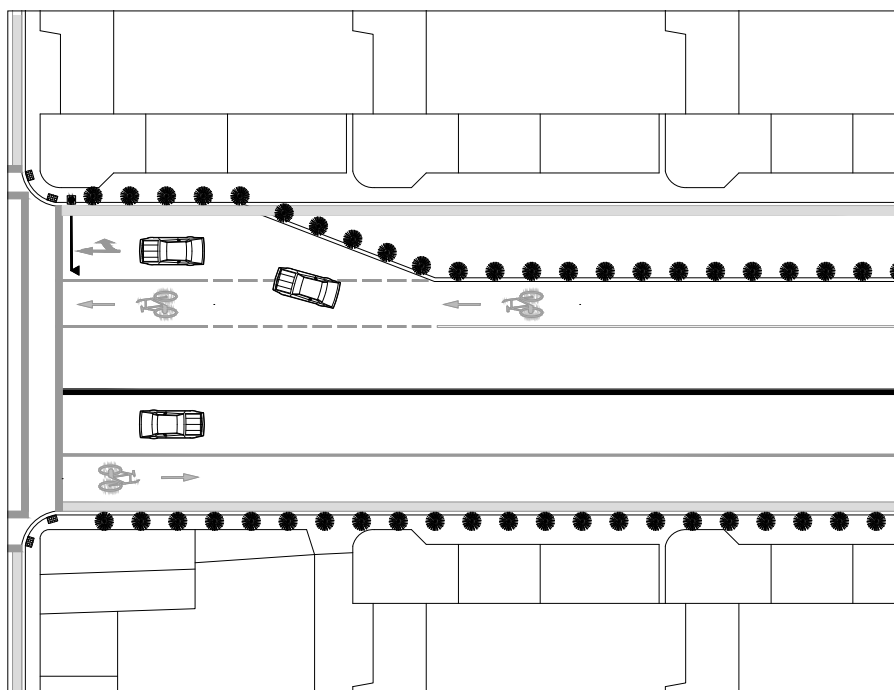


Demarcación de ciclorruta en intersecciones (Alternativa 2)



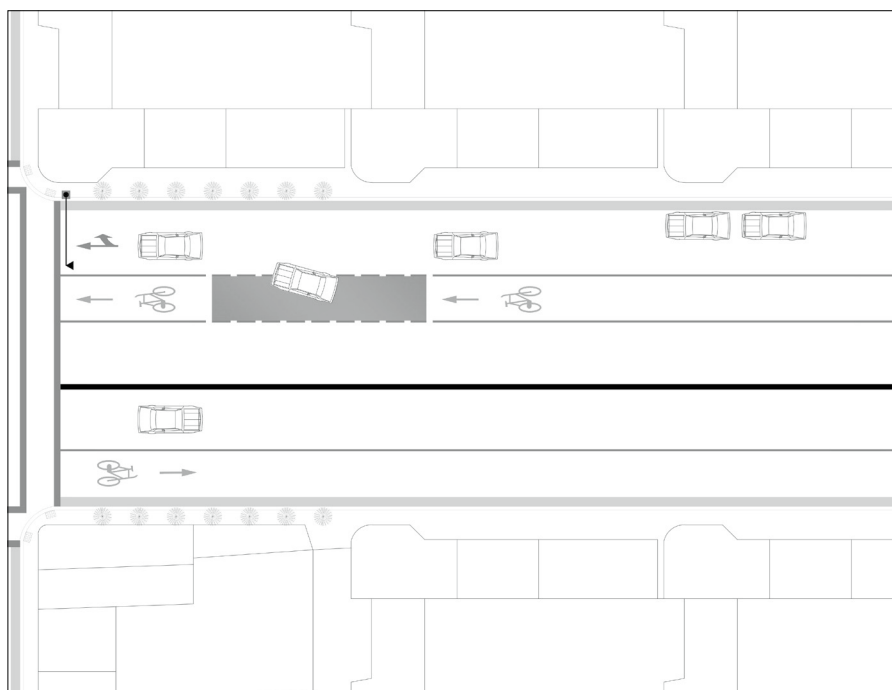
- » **Demarcación discontinua de ciclorrutas de flujo directo para permitir acceso de vehículos a sobreechornos:** Es la forma de demarcar y señalar la interacción entre ciclistas y vehículos para disponer el paso de los vehículos a los sobreechornos para giros a la izquierda o a la derecha, tal como se muestra en las siguientes imágenes.

Ciclorruta de movimiento directo (Alternativa 1)



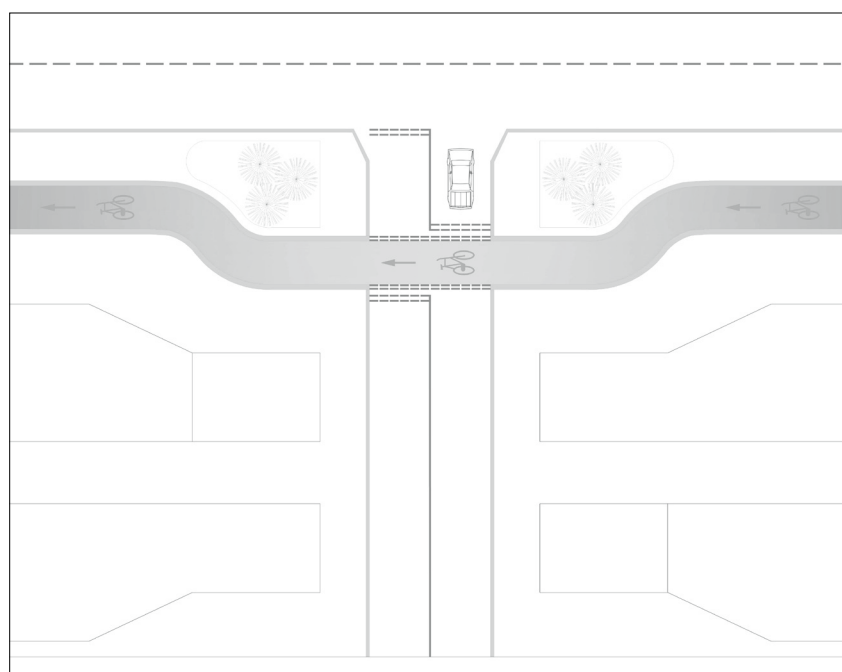


Ciclorruta de movimiento directo (Alternativa 2)



- » **Variación al alineamiento de la ciclorruta en esquina sobre andén:** Consiste en llevar la faja de las ciclorrutas en las esquinas sobre la tangente de la vía, respetando el área de radio de giro, de modo que los vehículos que giran a la derecha puedan tener un poco más de tiempo y visibilidad para reaccionar ante la presencia de un ciclista, tal como se muestra en la siguiente imagen.

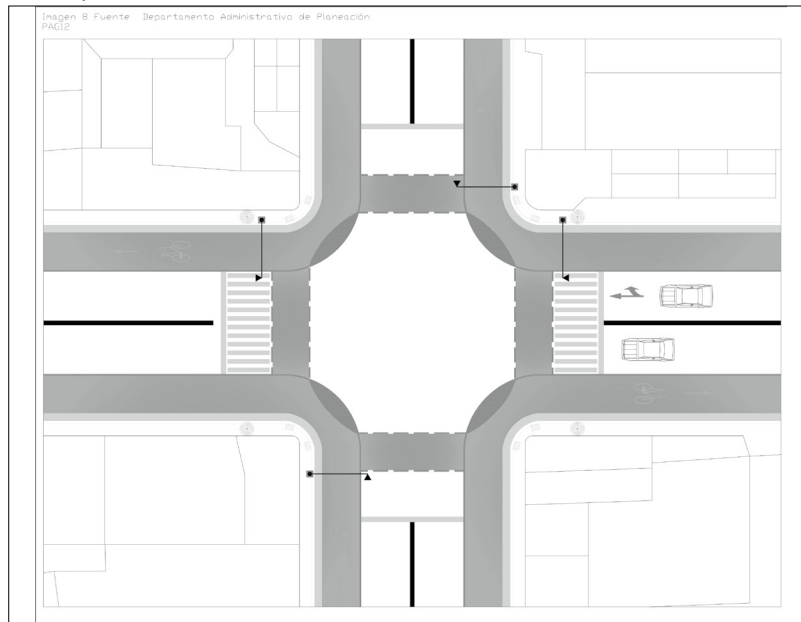
Variación al alineamiento de la ciclorruta en esquina sobre andén





- » **Segregación completa en intersecciones:** Esta solución consiste en la demarcación de trayectorias para ciclistas en todos los costados de la intersección; además de esto, en los giros a la derecha se colocan isletas de protección para los ciclistas, las cuales pueden ser demarcadas o físicas; se recomienda que sean físicas. Un ejemplo esquemático de este tratamiento en una intersección se muestra en la siguiente imagen.

Segregación completa de ciclorruta en intersección



» Elementos complementarios para las ciclorrutas

Siguiendo los lineamientos del Acuerdo 48 de 2014, para las ciclorrutas, existen elementos complementarios, los cuales se describen a continuación:

- › Ascensores para bicicletas: Se trata de sistemas mecánicos de asistencia al ciclista en el ascenso de pendientes pronunciadas, que estarán adosados a la ciclorruta o a la calzada. Estos elementos podrán instalarse para pendientes mayores a 7% y deberán contar con la aprobación del Departamento Administrativo de Planeación.
- › Cicloparqueaderos: Son los lugares destinados al estacionamiento de bicicletas. Estos cicloparqueaderos deberán brindar seguridad a los usuarios a la hora de estacionar sus bicicletas; en las fichas de amoblamiento se muestran algunas alternativas para el diseño de estas. Se recomienda el diseño en 'U invertida'; no obstante, cualquier diseño que cumpla con los estándares de calidad, seguridad y durabilidad establecidos por el Plan Maestro Metropolitano de la Bicicleta del Valle de Aburrá, podrá ser instalado, previa aprobación del Departamento Administrativo de Planeación.

Todos los equipamientos existentes y futuros, generadores de demandas importantes de movilidad en toda la municipalidad, así como las estaciones de transporte público colectivo, masivo, de mediana capacidad o de intercambio modal, deberán estar dotados de estacionamientos para bicicletas, salvo que ello resulte imposible dada la configuración o ubicación de la infraestructura.



Alcaldía de Medellín MEP · CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD



Cicloparqueaderos, Edificio Concejo de Medellín.

» **Franja de acceso a predios:**

Área para vincular el acceso a los predios con el andén principal, cuando existen desniveles entre ellos (franja optativa en los diseños).

» **Deprimidos o puentes peatonales:**

Estas infraestructuras se hacen para salvar el paso o cruce de los peatones sobre vías de alto flujo vehicular, corrientes o cuerpos de agua y otros espacios públicos; especialmente para personas en situación de discapacidad, vehículos no motorizados y semovientes, en los suelos urbano, rural y de expansión.

» **Calzada:**

Es la zona de circulación vehicular, de transporte de carga y pasajeros, cuyo ancho y características serán variables según la jerarquía y tipología de la vía; podrán tener o no, además de los carriles para el tráfico mixto de vehículos, carriles separados para el transporte de pasajeros. Los componentes que puede contener una calzada son:

» **Carril:**

Es la parte de la calzada destinada al tránsito de una sola fila de vehículos. Existen las siguientes tipologías:

- › Carriles para motorizados: Áreas destinadas a la circulación de vehículos motorizados de cualquier tipo (livianos, de carga, de transporte de pasajeros, etcétera).
- › Carriles mixtos: Carriles en los cuales pueden circular vehículos motorizados y no moto-



rizados; específicamente, se presentan en aquellas calzadas de vías de tráfico calmado y ciclorrutas compartidas.

- › **Motovías:** carriles de calzadas de uso exclusivo para vehículos motorizados de dos o tres ruedas. Pueden ser unidireccionales o bidireccionales y separados del tráfico vehicular mediante elementos físicos y/o de señalización. Su implementación en el territorio dependerá de la regulación que expida el Gobierno Nacional y el Plan Integral de Movilidad Sostenible. En cualquier caso, las intervenciones de generación de estas infraestructuras deberá permitir la mezcla por tramos con otros medios de transporte.
- › **Retorno:** Es la sección de calzada adaptada geométricamente para realizar maniobras de retorno de vehículos, generalmente asociada a vías que, por condiciones topográficas o de conformación del sector, no presentan continuidad inmediata o futura.
- › **Ingresos y salidas vehiculares:** Son parte de la estructura de circulación vehicular que conectan la calzada en forma directa o indirecta con las edificaciones a lado y lado de la sección vial.
- › **Vías de servicio paralelas:** Vías paralelas a autopistas, vías arterias o de primer orden nacional, necesarias para evitar la interferencia en los flujos principales sobre estas vías de alta jerarquía.
- › **Carril de alta ocupación:** franja de la calzada que privilegia el uso exclusivo de vehículos de cualquier tipo que transportan tres o más personas, para disminuir la congestión vehicular. Estas son medidas político-administrativas que permitirán mejorar la movilidad vehicular en la ciudad.
- › **Troncales de transporte:** Áreas de las calzadas destinadas a la circulación exclusiva de vehículos del transporte público colectivo, de mediana capacidad o masivo.

» **Berma:**

Faja comprendida entre la calzada y la cuneta o el andén; su función es proporcionar protección al pavimento y a sus capas inferiores, que de otro modo se verían afectadas por la erosión y la inestabilidad; adicionalmente, permite detenciones ocasionales de los vehículos, asegura una luz libre lateral que actúa psicológicamente sobre los conductores, aumentando de este modo la capacidad de la vía; también ofrece espacio adicional para maniobras de emergencia, incrementando la seguridad.

» **Cunetas:**

Zanjas revestidas abiertas en el terreno, que recogen y canalizan longitudinalmente las aguas superficiales y de infiltración.

» **Separador:**

Corresponde al espacio que independiza dos calzadas de una vía. Puede estar presente o no dentro de la sección vial; el ancho y sus características son variables, según la jerarquía y tipología de la vía. En conjunto con la superficie verde, es la zona dentro de la sección vial destinada a la mitigación de los efectos de la emisión de gases contaminantes provenientes de vehículos automotores, además del ruido producido por estos y las actividades humanas; bajo



Alcaldía de Medellín **MEP** · CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD

condiciones adecuadas de vegetación y conectividad puede complementar la red de conectividad ecológica de la ciudad en mayor o menor grado. Su diseño e implementación se hace bajo parámetros de seguridad vial, con el objetivo de proteger la vida y mitigar efectos sobre el ser humano cuando se sucedan hechos viales. En el separador se podrán instalar elementos de señalización, alumbrado público, cámaras de seguridad, semaforización, entre otros.

Separador con circulación peatonal



» **Sobrecancho:**

Corresponde al elemento de la sección vial destinado al cargue, sobrepaso, descargue de pasajeros o carga y/o estacionamiento de vehículos. Tendrá un ancho y características variables según la jerarquía y tipología de la vía. Podrá estar presente o no en la sección vial y cumplirá diferentes funciones, principalmente la del ascenso y descenso de pasajeros y de paradas momentáneas de todo tipo de vehículos fuera de la zona de circulación vehicular. El sobrecancho para el sobrepaso será necesario donde, por condiciones técnicas, no sea posible construir una calzada que permita el paso de dos vehículos. Cuando en el sobrecancho se permita el parqueo de vehículos por parte de la autoridad de tránsito, se denominará Bahía.

» **Manzana:**

Es la superficie comprendida dentro del perímetro delimitado por las vías públicas peatonales o vehiculares.

» **Parqueaderos en vía pública:**

Sitios debidamente demarcados y señalados en vías públicas donde el estacionamiento se encuentra permitido y está regulado mediante el pago de una tasa (Zonas de Estacionamiento Regulado —ZER—), cuyo tiempo de permanencia es controlado por un expendedor de tiquetes o parquímetro.



Zona de estacionamiento regulado (ZER), Avenida Juan del Corral. Comuna 4, Aranjuez.

4.4 Lineamientos generales para la conformación de la sección vial

Los lineamientos para el diseño de los componentes de las secciones viales desde las del nivel urbano general, hasta las del nivel local o de servicio, se determinan a partir de la evaluación de los proyectos viales aprobados en 1986, donde se define una redistribución de los mismos, con base en el equilibrio del componente vehicular, peatonal y ambiental.

Para la conformación del perfil vial urbano se consideran, también, las áreas libres privadas, como son los antejardines y otros retiros adicionales, cuya destinación es para el ornato urbano, la transición entre la vía pública y las edificaciones, la conservación paisajística-ambiental de los corredores verdes viales y la protección, al máximo, del componente verde. En las áreas de media y alta mixtura, donde la dinámica urbana es predominante, por las actividades comerciales y de servicios que se desarrollan en las edificaciones en el zócalo urbano, se posibilita la disminución de las zonas verdes de estos componentes del área privada, admitiendo la extensión de ciertas actividades permitidas o mejorar el área de flujo peatonal, ingresos y salidas e interacción con las edificaciones, para lo cual, estas zonas verdes se convierten en piso duro mezclado con el componente verde en contenedores.

En la redefinición de los componentes viales y sus dimensiones también se consideran los flujos peatonales, de bicicletas y vehiculares, acordes con la jerarquía vial, el transporte público y el sector donde se ubiquen, definiendo una sección mínima para el flujo peatonal y vehicular.

La dotación de las vías, independientemente de su jerarquía, debe responder a las necesidades de circulación de modos no motorizados y motorizados, además de ser accesible para personas con cualquier tipo de discapacidad, por ello se requiere reforzar la arborización y el amoblamiento urbano, de acuerdo con el grado de frecuencia de uso.



En las fajas públicas, destinadas a la construcción de proyectos viales, no deberá proponerse por parte de ninguna persona o entidad, sea pública o privada, la siembra de árboles, hasta tanto se tenga el proyecto específico debidamente diseñado y próximo a su ejecución.

Se admitirán instalaciones que apunten a una movilidad sostenible, como pedestales de suministro de energía eléctrica a vehículos de esta tipología, los cuales se considerarán parte del amoblamiento y, por lo tanto, deberán seguir los lineamientos contenidos en el presente manual. Estos elementos deberán localizarse en las franjas de amoblamiento y/o en los separadores y deberán cumplir con las condiciones de seguridad establecidas por las autoridades competentes y disposiciones técnicas necesarias para operar con estándares adecuados. Estas instalaciones deberán contar con la aprobación del Departamento Administrativo de Planeación.

En los proyectos de instalación de redes, infraestructura y amoblamiento de servicios públicos en el espacio público, deben tenerse en cuenta los proyectos viales establecidos para Medellín, los usos del suelo y las restricciones normativas que existan en los sitios a intervenir y su área de influencia, como se puede presentar en las áreas de protección patrimonial, entre otros; tales aspectos deberán consultarse previamente, ante el Departamento Administrativo de Planeación.

La vegetación, en el sistema vial, se establece en las fajas verdes de la sección pública de las vías, correspondiente a las franjas de amoblamiento entre calzadas y franjas de circulación peatonal, separadores, glorietas, orejas, otras zonas verdes direccionadoras de flujos, entre otras; para estas, se precisa de intervenciones que mantengan, mejoren, recuperen o generen dicha cobertura.

Estas fajas le ofrecen a la vía atributos históricos, culturales, ecológicos, estéticos y paisajísticos, con un alto potencial de articulación y de cumplimiento de funciones ecológicas fundamentales. Sirven como corredores verdes con potencial para enlazar la red de conectividad ecológica, a la vez que son fundamentales para el control de la escorrentía por medio de la infiltración y regulación del agua lluvia; además, aportan al mantenimiento e incremento de los índices de biodiversidad de la ciudad, al mejoramiento de la calidad del aire con la absorción de elementos contaminantes como material particulado, gases y ruido. Como parte de la estructura verde urbana, pueden aportar a la mitigación de los efectos del cambio climático por medio de la regulación microclimática con su efecto sombra; y aportan significativamente al paisaje y al bienestar de la comunidad.

Las áreas que conforman estas fajas deberán mantenerse como corredores arborizados sobre cobertura vegetal de piso, integradas por un conjunto de especies adecuadas para el sitio seleccionado y de valor para la ciudad, árboles nativos del trópico americano, o que bien se hayan adaptado a las condiciones del mismo. Árboles de carácter longevo, individuos grandes de especies con un tronco único y copas estrechas o medias. A los individuos de especies vegetales que se seleccionen para la siembra, se les deberá garantizar su desarrollo aéreo y radicular y evitar el daño a pisos duros, vías e infraestructura de servicios públicos. Se debe procurar que la vegetación que se establezca, genere, por lo menos, dos estratos vegetativos.

Si el espacio es muy reducido para su desarrollo aéreo y radicular, o si existe infraestructura o condiciones para la seguridad vial de cualquier índole, con las que pueda interferir el individuo vegetal en estado adulto, podrán establecerse arbustos o árboles pequeños de tronco único.

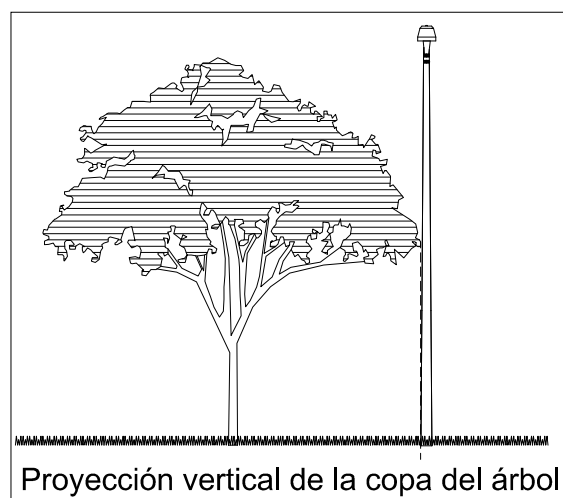


En estas fajas no se podrá establecer vegetación con las siguientes características: especies con poda natural; frutos pesados o leñosos; exudados urticantes, tóxicos o que puedan manchar; con desarrollo de espinas o tunas grandes y fuertes; no pueden ramificarse desde la base o desarrollar varios troncos, o ser atractivos para gusanos e insectos potencialmente venenosos o urticantes o causar alergias. En ninguno de estos espacios, se podrán establecer individuos de especies vegetales que puedan producir algún tipo de alcaloide. En resumen, ninguna de las partes constitutivas de las especies podrá ocasionar riesgos contra la integridad física de las personas.

Para su permanencia y su calidad ambiental y del paisaje urbano, igualmente, se deberá hacer un continuo monitoreo y control de plagas y enfermedades y establecerse programas de fertilización controlada y monitoreada.

No se admitirá la siembra de especies arbóreas en las esquinas, de tal manera que interfieran con la visibilidad de los conductores en las intersecciones. Para evaluar la posibilidad de sembrar un individuo vegetal en esquinas, deberá analizarse la ubicación de los paramentos de las edificaciones, de tal manera que la siembra de árboles no sobrepase la línea que proveen las ochavas.

Esquema de árbol con iluminaria instalada al borde de su proyección.



Los postes de luz se podrán instalar a partir del punto de proyección vertical de la copa de los individuos vegetales, tal como se muestra en la siguiente imagen.

Acorde con la conformación, tipología y jerarquía, las características urbanas, de espacio público y de paisaje de los corredores verdes existentes o proyectados o vías en general, en suelos con tratamientos de desarrollo, mejoramiento integral o de consolidación o renovación, se deben tener en cuenta los siguientes lineamientos:

» **Manejo ambiental general de zonas verdes en las vías:**

Las zonas verdes definidas anteriormente (zonas verdes en superficies lineales u otras formas geométricas, separadores, orejas y glorietas), deben acoger los siguientes lineamientos en lo concerniente a lo ambiental:



- › Si se encuentra una zona verde continua o se pretende generar una nueva, se debe restringir la ubicación de infraestructuras temporales o permanentes que generen suelos desnudos, que produzcan el fraccionamiento espacial o la discontinuidad de la faja verde y el reemplazo de cobertura vegetal por pisos duros o impermeables; todo esto, teniendo en cuenta los pasos peatonales y los ingresos y salidas vehiculares que se deban construir o los cambios a pisos duros que se admiten en las normas vigentes.
- › Se podrá permitir el amoblamiento para la recreación pasiva sin alterar las condiciones del paisaje y en armonía con los atributos del corredor, sobre las áreas que lo permite el Plan de Ordenamiento Territorial y su reglamentación específica, sin alterar sus funciones en el paisaje, la conectividad ecológica, biodiversidad e infiltración del agua.
- › Se debe conservar y establecer vegetación con diversidad y predominio de especies nativas adecuadas y longevas y sobre cobertura vegetal de piso continua, evitando el establecimiento de una o pocas especies dominantes, para asegurar el potencial de continuidad y calidad biótica.
- › Los árboles deberán establecerse de manera continua o en alcorques que contengan tres o más árboles sembrados de manera lineal, esto con el fin de propiciar espacios para las circulaciones transversales, ingresos y salidas a las viviendas. Si es el caso, podrán sembrarse de manera individual en alcorques cuando las condiciones de espacio sean muy reducidas para el óptimo desarrollo aéreo del individuo, lo cual deberá justificarse. En caso de requerirse el establecimiento de arbustos o árboles pequeños, debido a la insuficiencia de espacios para su desarrollo aéreo y radicular, su establecimiento deberá ser justificado.
- › En las glorietas podrán establecerse un conjunto de árboles grandes de copas amplias combinados con árboles pequeños o arbustos según sea el espacio disponible. Si el espacio es reducido podrá establecerse un solo individuo arbóreo de copa amplia con cualquier tipo de desarrollo aéreo y radicular.
- › Para cualquier intervención en una faja verde, o creación de esta, deberán presentarse estudios que den cuenta de los siguientes análisis, los cuales estarán debidamente georreferenciados y cartografiados, según sea el caso:
 - › Funciones de la faja verde en la red de conectividad ecológica y la estructura ecológica principal.
 - › Continuidad de la faja verde, en cuanto a área permeable disponible para la infiltración del agua, cobertura de piso y estratos vegetativos existentes. (Debe entregarse un mapa en la misma escala que se presente el diseño vial.).
 - › Inventario florístico (con nombre común, especie, talla, diámetro de copa, hábito de crecimiento entre otros), que tenga en cuenta los individuos vegetales de valor para la ciudad existentes y el estado fitosanitario y físico. Debe georreferenciarse y entregar un mapa en la misma escala que se presente el diseño vial.
 - › Plan de manejo de la vegetación que establezca: la articulación con la red de conectividad y la estructura ecológica principal; el manejo de la faja verde en cuanto a mantenimiento, mejoramiento, recuperación y generación para asegurar su continuidad; debe contener los individuos a mantener, podar, talar o reemplazar, así como los espacios definidos para las circulaciones transversales, ingresos y salidas. (Debe georreferenciarse y entregar un mapa en la misma escala que se presente el diseño vial).
- › Se deberán tener en cuenta los siguientes aspectos:
 - › Las especies a plantar deberán tener una procedencia de buena calidad, preferi-



- blemente haberse obtenido de semillas certificadas.
- › El tamaño de la bolsa antes del proceso de trasplante no deberá afectar el crecimiento radicular.
 - › El sitio de siembra definitivo deberá ser de un tamaño y profundidad tal que permita el crecimiento cómodo de la raíz, además debe estar libre de escombros y basuras que impidan su normal desarrollo.
 - › Los alcorques deberán ser monitoreados periódicamente para evitar el deterioro de los mismos.
 - › El elemento arbóreo que ocasione daños a pisos duros, levantamiento de andenes y pavimento, interferencia con las redes de servicios públicos, deberán someterse a procesos de podas radiculares o de altura y a la construcción de elementos que permitan el libre desarrollo de la especie.
 - › Prácticas de silvicultura relacionadas con podas de mantenimiento y formación, y manejo de plagas, enfermedades y fertilización.
- » Las acciones para las fajas verdes se definen según el deterioro de su continuidad y el de la cobertura verde asociada. La decisión para definir la intervención depende del estado de la faja y el espacio disponible para albergar vegetación. Las intervenciones planteadas se definen como de mantenimiento, mejoramiento, recuperación y generación, y se asignan según sea la necesidad específica de cada faja verde, teniendo en cuenta las circulaciones transversales, ingresos y salidas:
- › **Mantenimiento:** las intervenciones de mantenimiento se requieren en franjas que han mantenido la continuidad de la cobertura vegetal, tanto en su cobertura vegetal de piso como en la presencia de vegetación arbórea y arbustiva en ellos. En consecuencia, estas acciones están orientadas a conservar la continuidad de la cobertura vegetal para garantizar su permanencia en el tiempo y su aporte en la infiltración del agua y la conectividad ecológica, así como en las funciones, ambientales y paisajísticas.
 - › **Mejoramiento:** las intervenciones de mejoramiento se aplican en franjas con vegetación que tienen afectada su continuidad en algunos tramos, por pérdida de cobertura vegetal de piso o de algunos individuos arbóreos que no han tenido reemplazo o presenta individuos vegetales en su mayoría no adecuados por su longevidad o desarrollo radicular o aéreo. En las franjas verdes, dichas acciones están orientadas a consolidar su continuidad para asegurar su aporte en la red de conectividad ecológica y potenciar sus funciones ecológicas, ambientales y paisajísticas.
 - › **Recuperación:** esta intervención se aplica a aquellos espacios que presentan pérdida de su continuidad en tramos de longitud considerable, como consecuencia de la desaparición de la cobertura arbórea y arbustiva, pero conservan alguna cobertura vegetal de piso combinada con suelo desnudo, lo que puede diferenciarse en tramos sobre lo que fue una zona verde continua. Dichas acciones están orientadas a restablecer la continuidad de la faja verde con la vegetación perdida, lo que incluye la siembra de árboles sobre cobertura vegetal de piso, para recuperar su potencial articulador en la conectividad ecológica, así como para cumplir funciones ecológicas, ambientales y paisajísticas.
 - › **Generación:** las intervenciones de generación se requieren en el diseño de nuevos espacios que puedan constituirse como fajas verdes de vías potenciales corredores



verdes articuladores de la red de conectividad ecológica y cumplir funciones ecológicas, ambientales y paisajísticas.

El proceso de diseño de los espacios públicos debe continuar, además de lo aquí definido, con los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura urbana', el cual especifica en detalle la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultarse el 'Manual de alumbrado público' y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' expedida por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

4.5 Lineamientos específicos para la conformación de las vías públicas o intervenciones sobre las existentes

La distribución, dimensionamiento y características de los elementos de la vía pública son, como a continuación se describe:

» Andenes:

- › El ancho mínimo de los andenes será el siguiente:
 - › Franja de circulación: si la vía es nueva o se trata de un proyecto de mejoramiento, la franja mínima será de dos metros (2.00 m) de sección. Si se trata de una vía existente, interna o privada, esta franja será de uno con cincuenta metros (1.50 m) como mínimo.
 - › Franja de amoblamiento y/o zona verde: El ancho mínimo de esta franja, para vías nuevas, será de uno con cincuenta metros (1.50 m). En caso de ser una vía existente, en una zona con un urbanismo consolidado, con restricciones de mejoramiento del ancho de la sección, se deberá dejar una franja de amoblamiento de cincuenta centímetros (50.00 cm) de ancho, como mínimo; además, se deberá respetar el espacio mínimo entre el amoblamiento y la calzada establecido en este manual.
 - › Las franjas de circulación de los corredores del sistema de transporte masivo o de mediana capacidad deben tener una sección mínima de cuatro metros (4.00 m).
- › La superficie de los andenes y de las áreas a utilizar por peatones, tales como separadores para cruce de vías, deberá ser construida con materiales antideslizantes, durables, sencillos de utilizar y seguros para todo tipo de usuarios. Es importante mencionar que los materiales no deben tener alta rugosidad, de tal manera que se evite la producción de vibraciones en las sillas de ruedas de las personas en situación de discapacidad.
- › El gálibo vertical mínimo que se deberá tener en zonas de circulación peatonal es de dos metros con cincuenta centímetros (2.50 m), de manera que se evite el encajonamiento.
- › Todos los elementos de la infraestructura de servicios públicos, así como el amoblamiento, deberán estar localizados en la franja de amoblamiento de los andenes, y no podrán obstaculizar la franja de circulación peatonal, ni las rampas de rebaje peatonal o vehicular.
- › En andenes con ancho menor a dos con cincuenta metros (2.50 m), los elementos de infraestructura de servicios públicos, deben ser localizados en la franja de amoblamiento a una distancia mínima de treinta centímetros (30.00 cm) del borde de la calzada.
- › En andenes con ancho mayor o igual a dos con cincuenta metros (2.50 m), los elementos de infraestructura de servicios públicos, deben ser localizados en la franja de amoblamiento a una distancia mínima de sesenta centímetros (60 cm) del borde de la calzada.
- › La distancia de separación entre los elementos de infraestructura de servicios públicos y entre estos y el amoblamiento o la arborización, dependerá de los criterios de diseño técnico del sistema, establecidos en la normativa vigente respectiva. Estas distancias se pueden observar en las fichas de las secciones viales del presente manual.



- › Para reconstruir parcialmente un andén o realizar el empalme de uno nuevo de un proyecto con otro existente, se deberá dar continuidad a los elementos y materiales existentes, incluyendo entre estos, la franja táctil guía, articulándola con las rampas de rebaje en ambas esquinas de la cuadra.
- › La diferencia máxima de nivel entre el andén y la calzada adyacente será de veinte centímetros (20.00 cm). Se podrán autorizar andenes más altos o más bajos del nivel de la calzada, cuando las condiciones topográficas así lo exijan. Para ello, se deberá prever un área de transición entre estos elementos, como parte de la sección pública de la vía, con una pendiente no mayor al 64%, (pendiente normal de una escala). Cuando la pendiente sea moderada, se hará en rampas con el fin de facilitar el desplazamiento de las personas con movilidad reducida. Esta faja de transición será tratada en forma de talud engramada y arborizada.
- › En el caso de desniveles entre andén y calzada mayores a treinta centímetros (30.00 cm), se deberá instalar una baranda o estructura de contención, la cual, debe poseer una altura entre noventa centímetros (90.00 cm) y un metro (1.00 m). Esto también se aplicará a ciclorrutas, casos en los cuales, las barreras deberán tener un diseño adecuado, especialmente en intersecciones, que deberá servir de apoyo para los ciclistas.
- › Cuando en los andenes se requieran juntas de construcción, estas no deben impedir el desplazamiento de las personas que utilicen silla de ruedas.
- › Los andenes serán continuos y a nivel, sin generar obstáculos de ninguna índole, deberán ser tratados en materiales duros, antideslizantes en seco y en mojado, no se podrá interrumpir o disminuir su sección con rampas o escaleras para dar acceso a las edificaciones. Tampoco se podrán interrumpir con desniveles fuertes mayores de 10% de pendiente o resaltos. En ningún caso se permitirá que las puertas de acceso o rejas de las edificaciones abran hacia exterior, sobre los andenes.
- › Para permitir la continuidad entre los andenes y/o senderos peatonales se dispondrán los elementos necesarios que superen los cambios de nivel en los cruces de calzadas, ciclo rutas y otros. En estos casos se utilizarán vados, rampas, senderos escalonados, puentes y túneles, garantizando el cumplimiento de las normas vigentes sobre accesibilidad de personas.
- › La franja de circulación peatonal deberá incluir una franja táctil guía de mínimo veinte centímetros de lado (20 cm x 20 cm) que permita la cómoda circulación de personas invidentes o con baja visión. Dicha franja deberá tener un color diferente al resto de la superficie de la franja de circulación, que genere un contraste visual y permita que las personas con baja visión reconozcan la franja y puedan circular de manera segura.
- › Se deberán respetar franjas libres de ochenta centímetros (80.00 cm) como mínimo a cada lado de la franja táctil guía.
- › La franja táctil guía deberá poseer una textura totalmente diferente a la de la franja de circulación, con el fin de poder ser fácilmente identificable por parte de las personas invidentes.
- › La trayectoria de la franja táctil guía deberá ser lineal, paralela a la vía y tener la menor cantidad de interrupciones y cambios de dirección posibles.
- › Todo andén o separador sin zona verde, por el cual se vaya a tener circulación peatonal, debe contar con una franja demarcadora visual, continua, de color contrastante con el de la superficie del resto del andén, de cinco centímetros (5.00 cm) de ancho. Esta franja también se debe colocar antes y después de cualquier escala, rampa o desnivel del terreno en piso duro; debe ser paralela al borde de inicio y llegada, en el caso de es-



- caleras deberá ubicarse a una distancia igual a una huella, en el caso de rampas u otros desniveles, la distancia estará entre treinta y cuarenta centímetros (30.00 y 40.00 cm).
- › Para andenes con franjas de circulación menores o iguales a uno con ochenta metros (1.80 m), no se utilizará franja táctil guía.
 - › La pendiente transversal máxima permitida en los andenes debe ser de 2%; esto en cumplimiento de la NTC 4279, numeral 4.2.5, que dice: “El diseño de las vías de circulación peatonales planas, deberá cumplir con una pendiente transversal máxima del 2%”. Adicionalmente, la NTC 4143, numeral 3.1.2, también hace referencia a la pendiente transversal para rampas ubicadas en edificios y espacios urbanos, y se entiende que un andén con una pendiente transversal superior a 2% puede asimilarse a una rampa. Así, la pendiente transversal máxima aplicable a los niveles de accesibilidad adecuado y básico, tanto para tramos como para descansos, debe ser de 2 %.
 - › Para garantizar la movilidad y accesibilidad segura y continua de los peatones y, especialmente, de las personas con cualquier grado de discapacidad hasta los equipamientos de transporte masivo o de mediana capacidad y colectivo, los elementos guías u orientadores requeridos sobre los andenes de las vías y áreas conectoras peatonales, deberán presentarse articulados correctamente y con un mismo color, textura y tamaño para que la lectura urbana sea clara.
 - › Las redes públicas de servicios públicos domiciliarios y sus accesorios o construcciones complementarias deberán localizarse en la calzada y sobre las franjas de amoblamiento de los andenes y, en ningún caso, podrán interrumpir u obstaculizar la trayectoria continua de la franja táctil guía de guía.
 - › Las franjas táctiles deberán construirse de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC 5610, o la norma que la complemente, modifique o sustituya, además de lo dispuesto en este manual.
 - › En la instalación de la franja táctil guía y alerta, se deberá garantizar que esta, quede al mismo nivel de piso acabado del resto de la superficie de la franja de circulación, para garantizar la seguridad a los usuarios.
 - › Para el diseño y la construcción de vados y rampas se aplicará en lo pertinente la Norma Técnica Colombiana NTC 4143 ‘Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, Rampas Fijas’ o aquellas que la complementen, modifiquen o sustituyan.
 - › Se debe evitar, al máximo, la tala de árboles para realizar intervenciones en el espacio público o para generarlo y así rescatar las especies que no representen riesgo o interfieran negativamente con el mismo y con los usuarios. En este sentido, se debe buscar alternativas espaciales para lograr la conservación de las especies y generar la sección mínima para la circulación peatonal y su respectivo amoblamiento; por lo tanto, en estos casos el alineamiento no será necesariamente recto y sin detrimento de las secciones establecidas para cada uno de los elementos que conforman el perfil vial urbano.
 - › Cuando las áreas públicas estén ocupadas con escaleras, cerramientos o extensiones de locales, se deberán restituir e incluirlas en el diseño del proyecto, cuando este exista; en todo caso, el incumplimiento normativo será sancionado tal como se establece en la Ley 810 de 2003 o aquellas que la complementen, modifiquen o sustituyan; y el infractor deberá restituir el bien público, de acuerdo con las normas que se establecen para el efecto, así como en el presente manual.
 - › Se deberán reubicar los postes y redes aéreas existentes instaladas en la franja de circulación peatonal o que generen alguna interferencia con el proyecto, en todo proyecto de mejoramiento, indicándolo mediante notas o convenciones en la planimetría



respectiva; en todo caso, no necesariamente deberá mediar un proyecto para requerir la relocalización de estos elementos ante entidad prestadora del servicio, en cualquier momento, cuando se verifique la vulnerabilidad ciudadana al derecho a la movilidad segura y continua. En los proyectos nuevos, no se permitirá la instalación de postería u obstáculos en la franja de circulación.

- › Los paraderos de bus deberán tener a nivel de piso, la superficie alerta para personas con discapacidad visual, acogiendo lo establecido en este manual.
- › Los postes que aun existan en el espacio público para soportar las redes de energía deben ser relocalizados gradualmente en el tiempo, de forma alineada en la franja de amoblamiento y acorde con lo establecido por la entidad competente y en el Manual de alumbrado público.
- › La ocupación de la franja de amoblamiento, y el tratamiento de la misma y de la franja de circulación de los andenes deberá estar contenido en los planos urbanísticos y constructivos que se someterán a la aprobación de la Curaduría Urbana respectiva o la entidad competente de la Administración Municipal, en concordancia con lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 y del Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo complementa, modifique o sustituya; y de acuerdo a los lineamientos de este manual.
- › En áreas y corredores de alta mixtura, se podrán integrar las franjas de amoblamiento, las franjas de circulación y los antejardines, en una sola plataforma o nivel de piso acabado, siempre definiendo las fajas mínimas que servirán para cada destinación, es decir, para la circulación de peatones, para el amoblamiento, para la extensión de los locales comerciales donde la actividad se permita, para las ciclorrutas en caso de existir y contemplando el establecimiento de los individuos o componente verde, en alcorques y jardineras, de acuerdo con un diseño específico que será avalado por la entidad competente.
- › Para el suelo rural, se deberán construir y adecuar aquellos andenes que correspondan, en toda la extensión del frente del lote, si las condiciones topográficas y geotécnicas lo permiten, cuando se trate de desarrollos de parcelación y construcción para vivienda campestre, agrupaciones de locales, parques miradores y equipamientos de uso público o privado.
- › En estos andenes, para vías públicas, el ancho se regirá por el mínimo especificado en el artículo 177 del Acuerdo 48 de 2014 y las indicaciones de este manual.
- › Los alcorques y contenedores para arborización deberán acogerse a las condiciones técnicas, dimensiones y áreas planteadas en este manual y el Manual de silvicultura, según el porte del árbol, y teniendo en cuenta que no es necesario instalar la franja demarcadora visual entre el bordillo y el marco del alcorque, cuando no haya un espacio utilizable por los peatones que los separe.

» Zonas verdes:

- › Son fundamentales como articuladores en la red de conectividad ecológica urbana, así como para el control de escorrentía por su capacidad para cumplir funciones de infiltración y regulación de aguas lluvias. En conjunto, en áreas de alta, media y baja mixtura, las zonas verdes son importantes en la conformación de la estructura del bosque urbano.
- › Estos espacios, deben albergar vegetación de carácter arbóreo y desarrollo de un tronco único con tamaños grandes y medianos y copas estrechas, de manera que se dé una armonía entre el conjunto de vegetación, la movilidad peatonal y la infraestructura necesaria para la seguridad y la habitabilidad. Deben ser establecidos sobre cobertura



vegetal de piso, con especies de valor para la ciudad.

- › Los árboles deben establecerse a una distancia máxima entre ellos de 4.00 metros a 8.00 metros. No podrá permitirse el establecimiento de especies inadecuadas (según las características ya mencionadas), ni el predominio de una o pocas especies.
- › En áreas de baja mixtura, la vegetación deberá ser establecida sobre zonas verdes continuas, teniendo en cuenta las circulaciones transversales, ingresos y salidas; esta no podrá ser establecida en alcorques, jardineras o elementos afines o sobre pisos duros o impermeables.
- › En áreas de media y alta mixtura, la vegetación podrá establecerse en alcorques que contengan grupos de tres o más árboles teniendo en cuenta el espacio para la circulación y el descanso, o en alcorques que contengan un solo individuo vegetal en espacios muy reducidos y de alto flujo peatonal.
- › En caso de existir transformadores o infraestructura con funciones y restricciones similares, se deberán tener en cuenta las restricciones que estas generen para el establecimiento y selección de individuos vegetales.
- › Para cualquier intervención sobre las fajas verdes existentes, se deberá propender por su conservación, evitando el reemplazo de estas por pisos duros, para lo cual, se deberán evaluar las características y calidades de estas zonas verdes y establecer el manejo en cuanto a las necesidades de mantenimiento, mejoramiento, recuperación y generación.
- › Las áreas públicas de las vías correspondientes a las zonas verdes (en las franjas de amoblamiento), no se podrán construir, utilizar como estacionamiento, ni para la colocación de publicidad, ni cercar, privatizar o restringir su uso por parte de particulares.
- › Tanto en áreas de baja mixtura predominantemente residenciales como en corredores de alta mixtura, cuando sea el caso, se deben sembrar especies arbóreas de acuerdo con los criterios descritos en el presente manual y en armonía con el Manual de silvicultura vigente y las exigencias de la autoridad ambiental competente.
- › Se deberá proveer bordillo remontable y rampas de rebaje de acceso a garajes a todos los predios que tengan este autorizado por medio de la correspondiente licencia protocolizada en planos, al momento de proyectar y realizar las intervenciones de recuperación, mejoramiento y restitución de andenes.
- › En áreas de baja mixtura, únicamente se permitirá la transformación parcial del piso duro frente a las puertas principales de las edificaciones, contemplando la misma amplitud de los vanos. En áreas y corredores de alta mixtura, se permitirá su conversión a piso duro integrándolo a la franja de circulación peatonal al mismo nivel de piso acabado, siempre que, se adecuen con arborización en alcorques y elementos de amoblamiento urbano (franja de amoblamiento).
- › Frente a bienes inmuebles de interés cultural de la Nación o del Municipio y en su área de influencia inmediata, al igual que en sectores de preservación urbanística, se deberá garantizar la permanencia de las condiciones ambientales, ornamentales y paisajísticas de las zonas verdes públicas de las vías; cualquier cambio deberá ser estudiado como caso específico por el Departamento Administrativo de Planeación y las normas que al respecto, se encuentran vigentes.
- › Sobre las franjas de circulación peatonal públicas o privadas no se permite la ocupación con elemento alguno que obstaculice el libre y seguro desplazamiento del peatón.
- › Todo interesado en realizar un proyecto vial, ya sea privado, público o mixto, que requiera la eliminación de zonas verdes y cobertura arbórea, deberá compensar las mismas



áreas y las especies, permitidas por el 'Manual de silvicultura urbana' y en la proporción establecida por la autoridad ambiental competente. En el caso de las vías de jerarquía arterial, se compensará el área y las especies dentro del mismo proyecto, siempre que sea posible.

- › En el caso de vías de menor jerarquía, se compensarán dentro de la red de conectividad de la 'estructura ecológica principal', priorizando los nodos, si ello es posible. Para el efecto, deberán acogerse los lineamientos que sobre compensación defina la autoridad ambiental.
- › También podrá compensar estas con pago en dinero a la Administración Municipal (cuando las anteriores formas de compensación no sean posibles) para que este invierta el recurso al mismo fin, en las áreas que se dispongan para ello, por parte de las entidades aquí mencionadas, preferiblemente, dentro de las áreas de la 'estructura ecológica principal'.
- › En los suelos de protección, incluyendo los retiros a corrientes de agua, nacimientos, ecosistemas estratégicos, en principio, no se admitirá la construcción de senderos peatonales en pisos duros; no obstante, dependiendo de los resultados de los estudios técnicos, hidrológicos y de vulnerabilidad de estos terrenos, cualquier intervención sobre estos suelos a realizar por entidades públicas o privadas debe ser previamente avalada por la Administración Municipal y la autoridad ambiental, o las dependencias que hagan sus veces, de acuerdo con sus competencias.
- › Tanto en áreas de baja como de alta mixtura se deberá sembrar especies arbóreas de acuerdo con el Manual de silvicultura vigente y las exigencias que el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, CORANTIOQUIA y este manual determinen.

» Interacción de la movilidad con los cuerpos de agua:

Además de lo contenido en el Acuerdo 48 de 2014, desde su Artículo 344 hasta el Artículo 362, aplicarán los siguientes lineamientos:

- › No se podrá realizar ningún tipo de construcción de infraestructura relacionada con la movilidad en las zonas de las manchas de inundación de las corrientes hídricas, sin embargo, en el caso de proyectos viales que según el diseño y el análisis de alternativas económicas, técnicas, sociales, ambientales den como resultado la intervención en el área de retiro de quebrada según lo determinado en el Acuerdo 048 de 2014, se procederá a solicitar a la autoridad ambiental competente, el permiso de ocupación del retiro o del cauce, entregando con la solicitud los respectivos estudios hidrológicos e hidráulicos, el análisis de alternativas con las que se llegó a la definición de la propuesta, después de evaluar el menor impacto social, ambiental y económico y las medidas de compensación.
- › En todos los proyectos viales, deberán elaborarse estudios de conectividad ecológica tomando como referencia la red de conectividad estructurante y complementaria definida en este Plan. En caso de generarse afectaciones a la conectividad ecológica, deberán definirse las medidas para restablecer uniones entre nodos, enlaces y fragmentos en el área de influencia del proyecto, las cuales deben ser aprobadas por la autoridad ambiental respectiva.
- › Se considerarán también como criterios de manejo de proyectos viales que cruzan la estructura ecológica y espacios públicos verdes, los definidos en el Artículo 202 del Acuerdo 048 de 2014 sobre Compensación por la eliminación de zonas verdes y cober-



tura arbórea en la construcción de proyectos viales.

- › Los diseños deberán considerar un trabajo articulado de profesionales de la arquitectura e ingeniería forestal para el manejo coordinado del proyecto y la estructura ecológica principal, resaltando el manejo de los retiros a corrientes de agua y la conectividad ecológica.
- › Todo proyecto vial que haga parte de un macroproyecto, plan maestro, plan parcial o actuación especial, deberá manejar los criterios por estas áreas establecidos y articulados con las zonas de la estructura ecológica que hagan parte de este.
- › En el caso de que exista una corriente de agua canalizada bajo una vía, los retiros a edificaciones se darán por la normativa de retiros a estructuras hidráulicas y no por la sección vial.

» Antejardines:

- › Debe estar engramado o con cobertura vegetal.
- › El antejardín es un retiro normativo que siempre se debe cumplir, aun cuando no aparezca en el informativo de alineamiento o las vías obligadas; la dimensión de este será la establecida según la jerarquía de las vías.
- › Las áreas privadas afectadas al uso público (antejardines y algunos retiros normativos que afectan la propiedad privada) en áreas de media y alta mixtura generan una importante dinámica urbana y de flujo de peatones; debido a ello, en estos casos, la franja de amoblamiento y la de la circulación peatonal podrán integrarse con el antejardín en una misma plataforma, lo que permite la ampliación del andén y del espacio de circulación peatonal. Esta actuación requiere de aprobación previa del Departamento Administrativo de Planeación, a quien deberá presentarse un diseño integral de toda la faja de antejardín en un costado de cuadra, nunca como elemento independiente de un predio. El área intervenida deberá compensarse por medio de techos verdes o muros verdes, según lo reglamente la Administración Municipal o la entidad que esta designe para el cumplimiento de tales fines.
- › Sobre o debajo de estos antejardines no se podrá autorizar construcción alguna, como tampoco piscinas, sótanos, semisótanos, rampas, escaleras, entre otros, salvo en los casos expresos de rampas y escaleras cuando por las condiciones topográficas del terreno, resulten diferencias entre el andén y los ingresos y salidas principales vehiculares y peatonales a la edificación y en las normas de reconocimiento, cumpliendo con lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014.
- › No podrán ser ocupados con almacenamiento de productos o mercancías, parqueo de vehículos, parrillas, asaderos, parlantes, vitrinas, refrigeradores y similares; tampoco se admite la localización de módulos de ventas (puestos de chance y similares) ni la publicidad exterior visual, como se establece en las normas que, para el efecto, se encuentran vigentes o las que las complementen, modifiquen o sustituyan.
- › Las redes de servicios públicos principales, cajas de inspección, telefónicas, hidrantes, entre otras, no se ubicarán en los antejardines y se localizarán en los componentes de la sección vial pública sin que se obstaculice la circulación vehicular y peatonal.
- › Cuando se requiera instalar medidores de gas, energía o agua, estos deberán estar embebidos en las fachadas de edificaciones de predios públicos o privados, a ras con la línea de paramento, o de los cerramientos de áreas libres privadas y antejardines, con la debida autorización de los propietarios.
- › Los antejardines, para cada jerarquía vial, tendrán la siguiente sección, partiendo de las medidas del Plan de Ordenamiento Territorial e incorporando el antejardín para pasos urbanos:

(*) Para dar cumplimiento a las distancias mínimas requeridas entre fachadas en concordancia con la altura de las edificaciones, en algunos casos, se deberá contar con retiros adicionales adyacentes a las secciones de antejardín aquí establecidas y su tratamiento será igual al del antejardín.



Dimensiones de antejardines.

| RETIRO DE ANTEJARDINES SEGÚN LA JERARQUÍA DE LA VÍA | |
|--|----------------|
| JERARQUÍA DE LA VÍA | ANTEJARDÍN (M) |
| Nacional | 15,00 |
| Nacional dentro del Área Urbana (pasos urbanos) | 10,00* |
| Sistema Vial del Río | 6,00 |
| Arterial | 5,00 |
| Corredor de Las Palmas y Conexión Aburrá – Río Cauca | 10,00 |
| Colectora | 3,00 |
| De Servicio | 3,00 |
| Corredor de Transporte Público | 5,00 |
| Sistema vial rural | 10,00 |
| Vías peatonales urbanas | 3,00 |

- › No se contarán como áreas de antejardín, las áreas de los chaflanes de las vías.
- › La ocupación y tratamiento de los antejardines deberá estar contenida en los planos urbanísticos y constructivos que se someterán a la aprobación de la Curaduría Urbana respectiva o la entidad competente de la Administración Municipal, en concordancia con lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 y del Decreto Nacional 1077 de 2015, o la norma que lo complemente, modifique o sustituya.
- › Cuando, por condiciones topográficas, el antejardín no pueda estar al mismo nivel del andén, se podrá adecuar el talud adyacente, utilizando tratamientos y pendientes de talud adecuados y estables; en el caso que el talud tenga procesos de inestabilidad o este conformado por un lleno o terraplén no estructural, se solicitará evaluación geotécnica concertando con el Departamento Administrativo de Planeación. Los ingresos y salidas de la edificación deberán atravesar perpendicularmente dicho antejardín, conservando la línea original del terreno. Así mismo, se debe proveer una franja de acceso a predios, respetando una distancia desde el borde del talud y el paramento más sobresaliente de uno con veinte metros (1.20 m).
- › En ninguno de los componentes de la sección pública vial se permite la instalación de rejas o cerramiento alguno. En las áreas y corredores de alta mixtura denominadas "Centralidades y corredores de alta intensidad y Centralidades con predominancia económica" en el suelo urbano y Centralidades Suburbanas nivel 1 y 2 en el suelo rural, se podrá utilizar el antejardín correspondiente para la colocación de mesas y sillas, según las condiciones establecida en la norma específica para tal efecto.
- › Cuando el flujo peatonal sea representativo, por la dinámica de usos y actividades presentes en las edificaciones localizadas en las áreas señaladas, el antejardín se integrará al andén (franja de circulación peatonal más la franja de amoblamiento y/o zona verde) a su mismo nivel, el piso del antejardín será igual al utilizado para el andén y acorde con lo establecido en este manual en lo referente a materiales y características. La zona verde, componente de la vía, en el caso de existir, también se podrá integrar a la franja de circulación y el antejardín al mismo nivel de piso y con los mismos acabados.
- › Cuando la dimensión del antejardín, según la jerarquía de la vía, sobrepasa los tres metros (3.00 m) y por condiciones topográficas no pudiese estar al mismo nivel del andén,



se podrá adecuar una terraza adyacente al paramento que ocupe la mitad del antejardín, no superando, en todo caso, dos con cincuenta metros (2.50 m) con este tratamiento; el resto del antejardín se deberá conservar con el nivel natural de terreno dándole el tratamiento paisajístico en zona verde ornamental. Lo anterior, siempre y cuando, dicha terraza no supere la altura de uno con cincuenta metros (1.50 m), tomados desde el nivel del andén; de superar dicha altura, no se permitirá su construcción y deberá mantenerse el antejardín en zona verde arborizada o en jardín. Los ingresos y salidas de la edificación deberán atravesar perpendicularmente dicho antejardín. En estos casos, se podrá instalar en el borde de la terraza y en los costados de las escalas un elemento de protección tipo pasamanos en reja de hierro, acero o madera, o jardinera-banca a manera de amoblamiento ornamental, y no debe superar los sesenta centímetros (60.00 cm) máximo de altura a partir del nivel del nivel de piso de la terraza, cuando existiere.

» **Ciclorrutas:**

En los corredores, en los cuales, exista o se proyecte una ciclorruta, la vegetación a establecerse dentro de las franjas de amoblamiento dispuestas para ello, debe cumplir con las mismas características y manejo definidos para las zonas verdes; en especial, no deberán establecerse individuos de especies vegetales con frutos pesados o leñosos, carnosos, árboles pequeños o arbustos con ramas amplias, poda natural, o que puedan causar interferencia o accidentes con la circulación de las bicicletas.

Para cada tipo de ciclorruta, se tienen los siguientes lineamientos específicos:

- › Para las ciclorrutas bidireccionales, el ancho mínimo será de dos con cincuenta metros (2.50 m).
- › El ancho mínimo de un carril de ciclorruta segregada, será de uno con veinte metros (1,20 m).
- › Se deberá mantener la continuidad en las ciclorrutas, mediante la instalación de elementos necesarios, como rampas o vados que superen los cambios de nivel.
- › Podrán implementarse ciclorrutas a partir de la reducción de la dimensión de los carriles de las calzadas, de la eliminación de alguno de ellos o del área de estacionamiento lateral; excepto donde este sea requerido por la dinámica urbana del zócalo urbano de las áreas y corredores de media y alta mixtura y la ampliación de bermas.
- › No se permitirá el estacionamiento vehicular en los costados de las sobre las cuales, se ubiquen las ciclorrutas, excepto en las vías en las cuales se tenga ciclorruta a nivel de andén, y entre la ciclorruta y la calzada exista una zona de amoblamiento y/o zona verde. Esto con el fin de brindar seguridad vial a los usuarios de bicicletas y evitar conflictos con aperturas de puertas de vehículos parqueados.
- › De acuerdo con las condiciones topográficas, paisajísticas, de amoblamiento urbano, de uso del suelo u otras condiciones de carácter técnico del terreno, los anchos de carriles mixtos en los cuales no existan rutas del sistema de transporte público colectivo masivo o de mediana capacidad, podrán ser ajustados en razón de estas condicionantes para incluir carriles exclusivos para bicicletas, pasando de un ancho de tres con cincuenta (3,50 m) a tres metros (3,00 m) para vías de jerarquías arteriales y colectoras, haciendo uso de señalización de reducción de velocidad de circulación máxima de 30 km/h. Esto supeeditado a la previa aprobación de la entidad competente en la Administración Municipal.

Convencionales:

- › Se deberá colocar demarcación horizontal en las ciclorrutas, en el inicio de estas, en los cruces, en zonas de mezclamiento por sobreanchos; además, en estas zonas, se deberá instalar una señal de "ceda el paso a los ciclistas"; adicionalmente, no deberán existir



- tramos mayores a quinientos metros (500,00 m) sin señalización, en toda la trayectoria de la ciclorruta.
- › Se debe evitar la disposición de carriles exclusivos de giro a la derecha al costado izquierdo de este tipo de ciclorrutas, a menos que exista control semafórico del giro y los ciclistas.

Contraflujo:

- › Se debe colocar una señal de sentido único de circulación (SR-38) y una señal informativa SI-27 con la leyenda “Excepto tráfico de bicicletas”.
- › Se debe tener cuidado con el control semafórico de las intersecciones en el tramo en contraflujo, para colocar la señalización o semáforos, de frente a los ciclistas que viajan en dirección contraria al flujo motorizado.

Izquierdas:

- › Solo deben instalarse en vías unidireccionales o de doble calzada, adyacentes al separador central.
- › Adicionalmente, se deben seguir los criterios de manejo de las ciclorrutas convencionales expuestos en el presente manual.

Segregadas elevadas:

- › El ancho de carril de este tipo de ciclorruta será de mínimo uno con veinte metros (1.20 m).

Segregadas bidireccionales:

- › Se debe colocar señalización con simbología de ciclorruta y flecha direccional en cada uno de los carriles.
- › Si se instala este tipo de ciclorruta en una calzada unidireccional para los motorizados, se debe colocar la señal reglamentaria SR-38 sumada a una señal informativa SI-27 con una leyenda “Excepto ciclistas”.
- › El ancho ideal de una ciclorruta de este tipo es de tres metros (3.00 m); no obstante, el ancho mínimo podrá llegar a ser de dos con cincuenta metros (2.50 m).

» Intersecciones con ciclorrutas:

En las intersecciones, en las cuales, se presentan las ciclorrutas, se tienen las siguientes medidas de manejo

- › Demarcación de ciclorrutas en intersecciones viales:
 - › Las líneas de demarcación deben tener como mínimo el mismo ancho de las líneas de la ciclorruta.
 - › Estas líneas de demarcación serán discontinuas, desde sesenta centímetros (60.00 cm) a uno con ochenta metros (1.80 m) de longitud, con una separación de sesenta centímetros (60 .00 cm).
 - › El ancho de la franja demarcada debe ser el mismo de la ciclorruta.
- › Demarcación discontinua de Ciclorrutas de flujo directo para permitir acceso de vehículos a sobrecarriles:
 - › Se debe dar continuidad al ancho de la ciclorruta en el cruce con la trayectoria de los motorizados.
 - › Deben colocarse flechas direccionales tanto antes del cruce con la trayectoria con los motorizados como en el acceso a la intersección en la ciclorruta.
 - › El cruce entre vehículos motorizados y ciclistas debe realizarse como mínimo a quince metros (15.00 m) del acceso a la intersección.
 - › Se recomienda colocar señalización horizontal en los carriles derechos con la leyenda “giro a la derecha” antecediendo el acceso a la intersección. Adicionalmente, se debe colocar señal de “Ceda el paso a los ciclistas”, en área que antecede a la zona de cruce entre motorizados y ciclistas.

» Deprimidos, rampas, escaleras o puentes peatonales:

- › Para el análisis de la propuesta de localización de los pasos peatonales o elementos de enlace, aéreos o subterráneos, se deberá realizar un estudio de factibilidad técnica y del impacto urbano de la construcción propuesta, de acuerdo con los siguientes criterios:
 - › Volumen del flujo peatonal que justifique la propuesta.



- › Volumen vehicular en conflicto con el paso peatonal a nivel de los peatones
- › Que el proyecto se integre al paisaje urbano y al entorno inmediato sin generar impactos negativos en la conformación del sector.
- › Que se articule a los sistemas de movilidad.
- › En el caso de pasos peatonales sobre ríos, quebradas y canales se deberá garantizar la sección hidráulica.
- › La entidad competente para evaluar y aprobar estos estudios y otorgar la licencia de ocupación del espacio público, para pasos peatonales o elementos de enlace será el Departamento Administrativo de Planeación.
- › Para la escogencia entre un paso a nivel semaforizado y un puente peatonal revisar los parámetros estipulados en el numeral 7.8 Semáforos para pasos Peatonales del Manual de Señalización Vial (2015).
- › En la construcción de puentes peatonales, se deberá procurar por conservar las franjas de la vía existentes (zonas verdes, franjas de amoblamiento, y franjas de circulación), en el caso que esto no sea posible, la franja mínima que se deberá proveer entre el antejardín o el paramento (en caso de no existir antejardín), deberá ser de dos con cincuenta metros (2.50 m) mínima.
- › Se deberá tener presente la Norma Técnica Colombiana NTC 4143 “Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, Rampas Fijas.”
- › Las especificaciones para las rampas serán las siguientes:
 - › El ancho mínimo será de tres metros (3.00 m).
 - › La pendiente máxima será la indicada en el numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
 - › Al inicio y al final de la rampa deberá hacerse un cambio de textura, para orientación de los invidentes.
 - › El descanso de rampa será de uno con cincuenta metros (1.50 m) de largo y ancho igual al del paso peatonal
 - › Pasamanos colocados a noventa y cinco centímetros (95 cm) y a setenta y cinco centímetros (75.00 cm) en toda su longitud, con prolongación en los extremos de treinta centímetros (30.00 cm) paralelos al piso
- › Las especificaciones para las escaleras serán las siguientes:
 - › Ancho mínimo de tres metros (3.00 m).
 - › Profundidad de huella: Entre treinta centímetros (30.00 cm) y treinta y cinco centímetros (35 cm). Mantener esta medida en toda la trayectoria de los tramos.
 - › Altura de contrahuella: Entre catorce centímetros (14.00 cm) y dieciocho centímetros (18.00 cm). Mantener esta medida en toda la trayectoria de los tramos.
 - › Descanso entre tramos continuos de escalera: Uno con diez metros (1.10 m) de largo y ancho igual al del paso peatonal.
 - › La nariz de los peldaños deberá ser redondeada para evitar el tropiezo de los invidentes.
 - › Pasamanos colocados a noventa y cinco centímetros (95.00 cm) y a setenta y cinco centímetros (75.00 cm) en toda su longitud, con prolongación en los extremos de treinta centímetros (30.00 cm) paralelos al piso.
- › Cuando por razones de la topografía las vías peatonales deban ser en escalas, el dimensionamiento de la altura de la contrahuella y el ancho de la huella estará dado de tal forma que, la suma de dos contrahuellas y una huella, sin incluir proyecciones, oscile entre 62 cm y 64 cm. Lo anterior, teniendo en cuenta que la dimensión



máxima de la contrahuella es de dieciocho centímetros (18.00 cm). Ver detalle de especificaciones para escaleras y rampas en el capítulo 5.

Los tramos de escalera no podrán tener un número de peldaños superior a diez (10) y los tramos planos para descanso tendrán una longitud mínima de dos metros (2.00 m) y un ancho igual al de las escalas. En todo caso, se garantizará la circulación de personas con movilidad reducida, mediante rampas en zig-zag con sus respectivos descansos y pendiente máxima ya establecida para personas con discapacidad o se utilizarán otros medios mecánicos para lograrlo.

- › Al inicio y final de los puentes peatonales, se deben colocar la franja demarcadora visual, esta se interconectará con la franja táctil guía para las personas con discapacidad visual, orientando la circulación hacia los andenes, senderos peatonales de parques o afines y cruce de vías más cercano.
- › Los puentes y deprimidos peatonales deberán contar con un ancho mínimo de tres metros (3.00 m) para la circulación libre de personas y con rampas de acceso para personas en situación de discapacidad. En el caso de necesitar una franja para la circulación de vehículos no motorizados, se deberá proveer una franja adicional debidamente demarcada, que cumpla con los anchos mínimos establecidos para ciclorrutas unidireccionales o bidireccionales establecidas en este manual.
- › Todos los puentes de circulación vehicular que atraviesen el Río Medellín, deberán ser dotados con una franja de circulación en ambos costados con un ancho mínimo de tres metros (3.00 m) para la circulación libre de personas. En el caso de necesitar una franja para la circulación de vehículos no motorizados, se deberá proveer una franja adicional debidamente demarcada, que cumpla con los anchos mínimos establecidos para ciclorrutas unidireccionales o bidireccionales establecidas en este manual. Estos puentes deberán conectarse adecuadamente con la red peatonal y de ciclorrutas, siempre que sea posible establecer un enlace dentro de un radio de 200 metros contados desde la rampa de inicio o fin del puente vehicular.
- › Para brindar facilidades de accesibilidad a toda la población, los pasos peatonales que vinculan elementos del espacio público, deberán disponer doble sistema de circulación con rampas y escaleras.
- › Las puertas de acceso a las edificaciones estarán localizadas únicamente adyacentes a los descansos e internamente, su giro se dará sobre los descansos.
- › Las juntas de construcción no podrán ser mayores de un centímetro (1.00 cm).
- › Cualquier amoblamiento que se pretenda instalar en puentes o deprimidos peatonales, deberá contar con una franja de amoblamiento que cumpla los gálibos y dimensiones establecidas en el presente manual.

» Calzada y carriles

La pendiente longitudinal máxima permitida para vías vehiculares nuevas del sistema vial donde no se presente transporte público, será del 16%. En las vías nuevas con transporte público será del 12%. Se permitirán pendientes hasta del 16%, por tramos no mayores de ochenta metros lineales (80.00 m), cuando las condiciones topográficas o de conformación de la zona así lo exijan; la pendiente longitudinal mínima será del 0.5% para cualquier tipo de vía. Las pendientes transversales de la sección vial, estarán entre el 1% y el 6%; habrá casos excepcionales, donde la pendiente sea mayor, para lo cual, se harán las sustentaciones técnicas respectivas, que serán objeto de análisis y aprobación de la entidad competente de la Administración Municipal competentes.



- › En el suelo rural, las vías primarias, secundarias y terciarias municipales nuevas tendrán una pendiente máxima del 25% para tramos puntuales que no excedan los treinta metros (30.00 m). Los senderos peatonales podrán superar las pendientes aquí establecidas, cumpliendo con lo determinado para el suelo urbano en el Acuerdo 48 de 2014.
 - › Con el fin de brindar una circulación cómoda y segura, se tendrán como parámetros de diseño, las velocidades máximas vehiculares permitidas por la Secretaría de Movilidad o la entidad que haga sus veces, en su defecto, las reglamentaciones nacionales, las normas sobre señalización y demás elementos de seguridad vial y las disposiciones contenidas en este manual.
 - › Toda nueva vía pública que se construya al interior del perímetro urbano, deberá contemplar la construcción de la totalidad de los elementos del perfil vial, en especial, los andenes y sus componentes, las calzadas, los separadores, los sardineles, otras zonas verdes y demás elementos que lo conforman.
 - › Los estudios y diseños necesarios para la construcción de una vía, deberán ser presentados por el interesado, para aprobación ante las diferentes entidades competentes, en consonancia con lo establecido en este manual o la norma que lo modifique, sustituya o complementa.
 - › El empalme de rasantes de dos vías se hará mediante curvas verticales conservando como mínimo, cinco metros (5.00 m), desde el borde de la calzada o de la bahía hasta el inicio o terminación de la curva vertical.
 - › En áreas de baja mixtura con predominancia residencial, el diseño del empalme de la rasante entre la vía pública y la rampa de ingreso y salida a un proyecto urbanístico y/o constructivo, se hará con las curvas verticales adecuadas, de acuerdo con el diseño geométrico que para el proyecto se presente; en este caso y, tratándose de rampas descendentes, el punto de inicio o terminación de la curva vertical se localizará a un metro (1.00 m) del borde interno del andén o línea de demarcación, en concordancia con las normas de seguridad. Las rampas ascendentes deberán iniciar a partir del paramento de la edificación. En este último caso, se podrá ocupar el retiro adicional establecido por norma, con parqueaderos.
 - › En las áreas de media y alta mixtura, las rampas de ingreso y salida vehicular, ascendente y descendente, se iniciarán a partir del paramento de la edificación.
 - › En los ingresos y salidas a desarrollos urbanísticos o constructivos, se debe garantizar la continuidad de la sección de la franja de circulación peatonal con un ancho mínimo de dos metros (2.00 m) y el mismo nivel del andén.
 - › El Departamento Administrativo de Planeación podrá autorizar, para la construcción de nuevas vías, con o sin transporte público, pendientes longitudinales mayores a las acá establecidas, previo condicionamiento de planteamientos de diseño y construcción que brinden propuestas especiales de señalización, físicas de rugosidad de la superficie de rodadura o nuevas adaptaciones tecnológicas que así lo permitan.
 - › El ancho de los carriles de circulación será el establecido en la siguiente tabla:
- » Estas dimensiones podrán ajustarse cuando medie un estudio técnico que incluya el análisis respectivo y se mitiguen los impactos en la movilidad de la zona de influencia. Este estudio debe ser aprobado por el Departamento Administrativo de Planeación y la Secretaría de Movilidad, si la reducción se plantea en un corredor del sistema estructurante de la ciudad, se deberá contar con la asesoría del Comité de Movilidad. En ningún caso, se podrá reducir la distancia existente entre paramentos. En razón de las condiciones topográficas, paisajísticas, de amo-



Ancho de carril de circulación vehicular

| Tipo de vía | Ancho mínimo de carril (m) |
|--|----------------------------|
| Autopistas | 3.65 |
| Arterias (con circulación de TPC) | 3.50 |
| Arterias (sin circulación de TPC) | 3.25 |
| Colectora (con o sin circulación de TPC) | 3.25 |
| De servicio (con o sin circulación de TPC) | 3.00 |
| Vía troncal de transporte de pasajeros | 3.50 |

blamiento urbano, de uso del suelo del área donde se ubiquen u otras condiciones de carácter técnico del terreno, estas secciones podrán ser ajustadas por el Departamento Administrativo de Planeación y la Secretaría de Movilidad.

- » De conformidad con las especificaciones contenidas en el Plan Vial Municipal vigente, se adoptan las siguientes dimensiones como radios mínimos de giro a borde interior de calzada:
 - › Para vías que han de servir como rutas para el transporte público de buses, en áreas y corredores de alta mixtura, y en vías rurales, el radio de giro mínimo será de diez metros (10.00 m).
 - › Para vías arterias y colectoras que no serán utilizadas para transporte público colectivo, el radio de giro será de cinco metros (5.00 m).
 - › Para las vías de servicio el radio de giro será de tres metros (3.00 m).

Estas especificaciones mínimas deberán ser respetadas en el diseño de toda nueva vía o proyecto vial, en los nuevos desarrollos urbanísticos que se pretendan adelantar en el Municipio de Medellín y en los diseños de las vías que sean proyectadas por las entidades públicas o privadas.

- » Se podrá autorizar el cambio de vía vehicular a vía peatonal previo el análisis y definición del Comité de Movilidad.
- » El gálibo vertical mínimo para puentes vehiculares y pasos peatonales es de cinco con cincuenta metros (5.50 m).
- » Las secciones viales y sus respectivos componentes, podrán ser mayores para garantizar una mejor maniobrabilidad de acuerdo con el uso o actividad.

» **Ingresos y salidas vehiculares:**

- › En el área de atravesamiento vehicular para acceder a los predios y/o edificaciones de cualquier índole, públicas y privadas, se deberá dar continuidad a las franjas de circulación peatonal, manteniendo el mismo nivel de piso de la franja, dando prelación a la movilidad del transeúnte o generando las franjas táctiles de alerta a cada costado del área de atravesamiento y dando continuidad a la franja táctil guía de guía sobre esta.
- › Las vías públicas vehiculares de ingreso y salida que tengan la jerarquía de vía de servicio deberán construirse con una calzada mínima de seis metros (6.00 m), zonas verdes laterales adyacentes a la calzada de uno con cincuenta metros (1.50 m) y de andenes laterales de dos metros (2.00 m), para una sección total de trece metros (13.00 m); estas vías podrán proponerse de tráfico calmado, siempre que se garanticen las



- condiciones establecidas para las vías de tráfico calmado del presente Acuerdo y, en ningún caso, reduciendo la sección total mínima de vía ni la distancia entre paramentos.
- › Los ingresos y salidas vehiculares a urbanizaciones o edificaciones que generen cuarenta (40) celdas de estacionamiento o más, deberá realizarse a través de sobreanchos viales o vías de servicio, de acuerdo con los siguientes casos:
 - › En general, los ingresos y salidas vehiculares a desarrollos sobre el sistema vial nacional, regional, metropolitano y arterial, deberán realizarse a través de una vía de servicio paralela, si las condiciones topográficas lo permiten. De igual forma, los ingresos y salidas a los desarrollos que den frente a un proyecto vial que contemple vía de servicio deben hacerse a través de esta.
 - › La accesibilidad vehicular sobre el resto del sistema vial, deberá resolverse a través de sobreanchos o carriles de ingreso y salida.
 - › En corredores de transporte masivo o colectivo troncalizado, no se permitirán ingresos y salidas directos a menos de veinte metros (20.00 m) de los ingresos y salidas de las estaciones, a menos que, estos ingresos y salidas sean existentes y se encuentren debidamente legalizados.
 - › Para todo desarrollo urbanístico y por construcción, no se admitirá la implementación de ingresos y salidas vehiculares contiguos o enfrentados entre proyectos que generen más de cuarenta (40) celdas cada uno; como mínimo, la distancia entre los bordes externos más cercanos de estos dos accesos será de 15.00 metros; de no ser posible esta configuración, se deberá elevar consulta ante el Departamento Administrativo de Planeación o la entidad que sea competente para estos efectos.
 - › El control de los ingresos y salidas a las diferentes edificaciones, se hará dentro del predio, después del área de antejardín, generando un espacio suficiente para los vehículos al ingresar, sin que se interrumpa la libre circulación de las vías aledañas, justificando su ubicación y longitud, según las conclusiones de los estudios de movilidad o accesibilidad.
 - » En suelo rural, los ingresos y salidas vehiculares a parcelaciones y construcciones, deberán realizarse según los siguientes lineamientos:
 - › Los ingresos y salidas vehiculares a desarrollos de parcelación y/o construcción que den frente al sistema vial nacional y regional, deberá realizarse a través de un sobreancho vial o vía de servicio paralela, según el caso.
 - › El acceso, desde las vías rurales al predio, podrá hacerse en forma directa y no admitirá la creación de áreas de estacionamiento aledañas a las calzadas de vías regionales, nacionales ni del sistema vial rural o vía de servicio paralela, según sea el caso.
 - » Cuando una vía correspondiente al sistemas nacional, autopista o arterial, cuya sección contemple vías de servicio paralelas, y cuando por condiciones topográficas no sea posible la construcción de estas o cuando por conformación del sector no se justifique, se podrá adoptar otra alternativa viable para dar seguridad al ingreso y salida del desarrollo urbanístico o de parcelación o construcción hacia la vía nacional, autopista o arteria que se conecte con el desarrollo. Lo anterior, con el aval respectivo del Departamento Administrativo de Planeación o la entidad que haga sus veces.
 - » Cuando los corredores de transporte masivo o de mediana capacidad requieran para su operación del uso exclusivo de una vía pública, no se podrán permitir ingresos y salidas vehiculares



directos a las propiedades que den frente a este corredor.

- » En el sistema arterial, se podrá exigir un retroceso y ampliación los ingresos y salidas al estacionamiento con relación al paramento, para mejorar las condiciones de seguridad, ampliando la visibilidad desde los vehículos hacia la vía y al andén.
 - » Para los proyectos en lotes contiguos a una intersección vial a nivel o desnivel, el interesado deberá presentar el acceso por fuera de las zonas de mezclamientos del respectivo intercambio.
 - » Cuando se requieran nuevos ingresos y salidas a lotes y edificaciones existentes sobre corredores que hayan sido intervenidos en su espacio público, se deberán respetar el diseño y los acabados originales del proyecto realizado.
 - » En general, los establecimientos educativos nuevos no podrán localizar sus ingresos y salidas frente a vías de comunicación nacional, regional, urbano-rural, arterias y troncales del sistema vial urbano y primarias del sistema vial rural, ni frente a aquellas de circulación rápida, salvo en el evento que, el acceso peatonal cuente con un espacio público de transición como una plaza, plazoleta o atrio. En todo caso, el acceso vehicular solo podrá darse por secundarias.
 - » En los ingresos y salidas a desarrollos urbanísticos o constructivos, se debe garantizar la continuidad o prolongación de la franja de circulación peatonal con un ancho mínimo de dos metros (2.00 m) y al mismo nivel del andén público.
 - » El ingreso y salida a los estacionamientos al servicio de las edificaciones destinadas a vivienda, usos diferentes o, exclusivamente para el parqueo de vehículos livianos, se realizarán mediante un único ingreso y salida con dimensiones entre seis metros (6.00 m) y siete metros (7.00 m); en el caso que por condiciones topográficas o por condiciones de diseño sea imposible unificar los ingresos y salidas, se podrán proponer carriles especializados de ingreso y salida, los cuales tendrán una medida de tres con cincuenta metros (3.50 m) de ancho por cada carril.
- › Para edificaciones que cuenten con treinta (30) celdas de parqueo o menos, el ingreso y salida podrá realizarse mediante una calzada única, con ancho de tres con cincuenta metros (3.50 m).
 - › Se aplicarán las siguientes condiciones generales para el ingreso y la salida de vehículos:
 - › a) La distancia entre el ingreso y/o salida vehicular de una edificación y el ingreso y/o salida vehicular de un edificio colindante, será de mínimo seis (6.00) metros. No será aplicable esta condición, cuando la edificación a desarrollarse se localice entre dos (2) edificaciones que ya tengan definidos los ingresos y/o salidas vehiculares, y no sea posible cumplir con la distancia establecida; en cualquier caso, se procurará dejar la mayor distancia posible a los ingresos y/o salida existentes.
 - › b) En lotes en esquina, el retiro mínimo entre el ingreso y/o salida vehicular del estacionamiento y la intersección de los bordes de las calzadas más próximas, será de quince (15.00) metros y el ingreso y salida se hará por la vía de menor jerarquía. En el caso de edificaciones quedispongan de treinta (30) celdas o menos, localizadas en lotes menores a dos mil (2.000) metros cuadrados, que no puedan cumplir con este retiro de quince (15.00) metros por que la dimensión del único frente con posibilidad de acceso es insuficiente, se accederá al lote por el extremo más alejado de la intersección vial.
 - › c) No se permiten ingresos y/o salidas vehiculares desde glorietas, orejas y lazos entre otros; tampoco se permite esta condición, en lotes localizados próximos a estas infraestructuras, a una distancia de quince (15.00) metros tomada a partir de el borde externo de la calzada de la glorieta, oreja o lazo. Los ingresos



- y salidas existentes se tolerarán, pero no se permitirán ampliaciones asociadas a un incremento de las celdas de estacionamiento.
- › d) Se generarán refugios peatonales cuando exista un número superior a dos (2) carriles continuos de ingreso y salida, dichos refugios estarán ubicados cada dos (2) carriles.
 - › En los casos de edificaciones que contemplen treinta (30) celdas de estacionamiento o más, no se permitirá que el ingreso y/o salida quede enfrenteado al de otra edificación. Como mínimo, la distancia de los bordes externos más cercanos entre estos dos accesos, será de 15.00 metros, medidos de forma paralela a la calzada.
 - › Para lotes con frentes menores de dieciséis metros (16.00 m) y que tengan un número de celdas de parqueadero igual o menor a treinta (30), se tendrá un único ingreso y salida con un ancho mínimo de tres con cincuenta metros (3.00 m) y máximo de siete metros (7.00 m).
 - › Cuando los ingresos y salidas sean especializados y se localicen sobre un mismo frente de un lote, entre ambos se respetará como mínimo una distancia de doce (12.00 m) metros.
 - › La pendiente máxima de las rampas vehiculares rectas tanto de ingreso y salida como de circulación interna será de veinte por ciento (20%), medida por el borde interno de la rampa.

» **Separador:**

El ancho mínimo de sección de un separador central en una vía, es el siguiente:

- › Para autopistas urbanas o vías de travesía y, también, para las vías arterias, el ancho mínimo será de cuatro metros (4.00 m), en el caso de las vías colectoras, el ancho mínimo será de dos metros (2.00 m), si existe o se proyecta.
- › Para las vías que tengan la jerarquía de autopista o arteria, se deberán proveer de barreras de contención en los puntos, en los cuales, se tenga arborización con especies que se constituyan en puntos de riesgo para la seguridad vial; estas barreras deberán cumplir con criterios de seguridad adecuados.
- › Por lo menos entre un metro (1.00 m) y cinco metros (5.00 m) de sección del separador deberá admitir la siembra de especies arbóreas, cobertura vegetal de piso y/o jardín, teniendo en cuenta la seguridad vial y las especies arbóreas que determine la autoridad ambiental, por medio del Manual de silvicultura
- › Las islas o separadores, en los puntos de cruce peatonal, deben tener un área de atravesamiento peatonal con una sección mínima de uno con veinte metros (1.20 m) para permitir la movilidad, permanencia transitoria y la seguridad de peatones y personas en silla de ruedas que se refugien en este espacio. Los separadores deben ser accesibles incluso en los casos que se tengan diferencias de nivel entre calzadas; en estos casos, se deben proveer rampas con pendientes adecuadas y concordancia con lo establecido para el efecto en el presente manual.
- › El separador central de las vías que, por su jerarquía lo contemplen, en su sección pública, solo podrá generar aperturas en intersecciones con vías de jerarquía superior o igual, o para maniobras de retornos o giros a la izquierda.
- › En los separadores presentes en vías, se permitirá la colocación de amoblamiento urbano, teniendo en cuenta precauciones en el diseño, condiciones de velocidad de las vías, gálibos horizontales, amplitud del separador y demás características específicas del proyecto, capítulo 6 del presente manual, todo con previa aprobación del Departamento Administra-



tivo de Planeación.

- › Se restringe la localización de amoblamiento urbano, tales como relojes, postes de energía con dispositivos de seguridad y telecomunicaciones, entre otros elementos, en isletas con cobertura vegetal relacionadas con retornos y glorietas. Lo anterior con el fin de garantizar la seguridad vial y la protección de estas zonas verdes. Para la localización de estos elementos se deberá tener en cuenta que la altura total de estos no deberá superar la menor distancia desde el punto de instalación del elemento al borde de la calzada.
- › Por sus dimensiones, los separadores son fundamentales como articuladores estructurantes en la red de conectividad ecológica urbana, así como para el control de escorrentía por su capacidad para cumplir funciones de infiltración y regulación de aguas lluvias.
- › Son especialmente fundamentales en la conformación de la estructura del paisaje urbano, para mantener e incrementar los índices de biodiversidad de la ciudad, al mismo tiempo que son de gran aporte a la mitigación de la calidad del aire con la absorción de elementos contaminantes como material particulado, gases y ruido, debido a que están inmersos en zonas de continuo tráfico de vehículos de todas las categorías. En conjunto, como parte de la estructura verde urbana, pueden aportar a la mitigación de los efectos del cambio climático por medio de la regulación microclimática con su efecto sombra.
- › Estos espacios, deben albergar vegetación de carácter arbóreo y con individuos que desarrollen un tronco único con tamaños grandes y medianos y copas de tamaño amplio, medio y estrecho, de manera que se dé una armonía entre el conjunto de vegetación, la movilidad y la infraestructura necesaria para la seguridad y la habitabilidad. Deben ser establecidos sobre cobertura vegetal de piso, con especies de valor para la ciudad. De manera especial, en los separadores no pueden establecerse individuos de especies con poda natural; frutos pesados o leñosos. En los bordes del separador se podrá establecer además barreras vivas que disminuyan el paso de peatones y aporten a la seguridad vial y a su función en la conectividad ecológica.
- › En los separadores, los árboles principales deben establecerse a una distancia máxima entre ellos, de ocho metros (8.00 m) a doce metros (12.00 m); entre estos segmentos, podrán establecerse individuos complementarios de rápido crecimiento y/o arbustos, los cuales, podrán retirarse cuando los individuos arbóreos principales se desarrollen y alcanzan alturas considerables.
- › Cualquier intervención sobre estas fajas verdes existentes debe evitar el reemplazo de zonas verdes por pisos duros; solo se podrán interrumpir en intersecciones, retornos o giros a la izquierda. Se deben evaluar las características y calidades del corredor o vía y establecer el manejo en cuanto a las necesidades de mantenimiento, mejoramiento, recuperación y generación del componente verde.
- › El proceso de diseño de los espacios públicos, debe consultar, además de lo aquí definido, los lineamientos establecidos en el 'Manual de silvicultura' vigente, el cual, hace específica y en detalle, la planeación, manejo y gestión de las zonas verdes. Adicionalmente, debe consultarse el 'Manual de alumbrado público' y la 'Guía para el manejo del arbolado urbano del Valle de Aburrá' publicada por el Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

» **Bermas:**

- › Las bermas deben tener la misma pendiente transversal que el carril de circulación



adyacente, bien sea en entretangencia o en curva.

- › Adicionalmente, no debe existir desnivel entre la berma y el carril de circulación adyacente, separándose estas dos franjas, mediante líneas de demarcación.

» **Cunetas**

- › El sistema de drenaje de las zonas verdes del espacio público, se deberá dejar definido claramente en el diseño, teniendo en cuenta que los cárcamos, no están permitidos, dadas las dificultades que se han tenido como infraestructura para la evacuación de aguas. A cambio, se debe utilizar cunetas, las cuales, serán revestidas en concreto; la forma dependerá del diseño específico de cada proyecto. Estas deberán estar avaladas por Empresas Públicas de Medellín.

» **Sobreanchos:**

- › Cuando las autopistas, vías arterias y colectoras que han de soportar transporte público colectivo, tengan menos de tres carriles por sentido y, siempre y cuando, la sección vial así lo permita, se deberán proyectar y construir sobreanchos para paradero de buses. El ancho mínimo será de tres metros (3.00 m) y su longitud dependerá de la capacidad requerida. Su modulación no podrá ser superior a cuatrocientos metros (400.00 m) de separación entre sus ejes centrales, para desarrollos urbanísticos nuevos.
- › En el caso de que exista presencia de transporte público colectivo, masivo o de mediana capacidad, el radio mínimo de giro será de diez metros (10.00 m).
- › Los sobreanchos de ingreso o salida a desarrollos de urbanización y de construcción, deberán tener un ancho mínimo de dos con cincuenta metros (2.50 m). La construcción de estos sobreanchos no irá en detrimento de la sección requerida para la conformación de los andenes y sus componentes (zonas verdes y amoblamiento) y antejardines; en casos excepcionales, cuando por la dimensión reducida de la sección de la vía y sus componentes no lo permitan, se podrán construir utilizando la zona verde pública y retrasando el lindero frontal del predio para conformar la franja de circulación y su franja de amoblamiento, mínimamente. En ningún caso, el antejardín podrá ser inferior a tres metros (3.00 m).
- › Los sobreanchos para giros a la izquierda y retornos, deberán tener un ancho mínimo de tres metros (3.00 m) y una longitud mínima, que depende de la capacidad requerida.
- › Los sobreanchos de sobrepaso deberán tener un ancho mínimo de tres metros (3,00 m) y una longitud mínima de doce metros (12.00 m) cuando exista transporte público colectivo o presencia considerable de vehículos pesados. De no existir transporte público colectivo u otros vehículos pesados de dimensiones similares, podrá reducirse hasta un mínimo de dos con cincuenta metros (2.50 m) conservando la longitud mínima de doce metros (12.00 m).
- › El Departamento Administrativo de Planeación o la entidad que haga sus veces, podrá autorizar sobreanchos con dimensiones diferentes a las acá establecidas; siempre que, se cuente con el concepto técnico correspondiente y avalado por parte de la Secretaría de Movilidad del Municipio de Medellín.

» **Ochavas:**

Toda edificación ubicada en esquina que no contemple frente a una de sus fachadas un retiro mínimo de cuatro con cincuenta metros (4.50 m) entre el paramento y el borde interno de calzada, deberá cumplir con un retiro de construcción en forma de ochava, que se indicará en el informativo de alineamiento, dependiendo de su ubicación en área de baja mixtura predomi-



nantemente residencial o en otras áreas con diferente categoría de uso. Cuando la edificación presente uno de sus frentes hacia una vía peatonal que no sea posible convertir en vehicular, no requerirá de la construcción de ochava. El radio mínimo de ochava en área de baja mixtura predominantemente residencial es de tres metros (3.00 m), en áreas con otras categorías de uso es de cinco metros (5.00 m). Si al aplicar la fórmula que a continuación se describe, el resultado es menor al aquí establecido, el proyecto deberá cumplir con el mayor de los dos:

$$R_o = R_g - [(a_1 + a_2) / 2]$$

R_o: Radio de ochava

R_g: Radio de giro

a₁: distancia desde el borde de calzada al paramento 1

a₂: distancia desde el borde de calzada al paramento 2

» **Parqueaderos en vía pública:**

- › En desarrollos urbanísticos o constructivos no será posible admitir la creación de áreas de estacionamiento aledañas a las calzadas de vías públicas, perpendiculares o en ángulo. Solo se permitirá el estacionamiento longitudinal con regulación por tiempo o tarifa, previa autorización de la Secretaría de Movilidad. Este tipo de estacionamientos con regulación por tiempo o tarifa, podrán desarrollarse en vías públicas que no presenten continuidad previa autorización de la Secretaría de Movilidad o la dependencia que haga sus veces, estas vías deberán poseer retornos adecuados.
- › Las actividades que requieran áreas de parqueo no podrán localizarse en los predios que dan su frente a los corredores de transporte masivo. Deberán generarse zonas de estacionamiento regulado por tiempo o tarifa, en las vías de servicio cercanas o en parqueaderos fuera de la vía pública. Adicionalmente, las áreas de cargue y descargue, deberán localizarse en las vías de servicio, perpendiculares al sistema troncal de transporte, y de manera regulada por la Secretaría de Movilidad o la entidad que haga sus veces, de forma que se garantice la operación de dichos usos.
- › Las celdas de parqueadero para personas en situación de discapacidad tendrán cinco con cincuenta metros (5.50 m) de profundidad por tres con cincuenta metros (3,50 m) de ancho, libres de todo impedimento que restrinja su movilidad y seguridad.
- › Las dimensiones mínimas de las celdas de parqueo en espacio público serán de dos metros con cincuenta centímetros (2.50 m) de ancho y cinco con cincuenta (5.50 m) de profundidad.

» **Retornos**

Se plantean las siguientes dimensiones mínimas:

- › El ancho mínimo, en el caso de retornos rectangulares, será de nueve metros (9.00 m); el largo de éstos será de mínimo dieciocho metros (18.00 m).
- › En el caso de retornos con glorieta, el radio mínimo de la isleta central será de cuatro con cincuenta metros (4.50 m), el ancho de los carriles deberá seguir las dimensiones señaladas en el presente manual, teniendo en cuenta las dimensiones de los vehículos que por él circularán, en todo caso, se deberá garantizar un tamaño adecuado que permita realizar de manera cómoda los retornos.
- › En el caso de retornos con carriles perpendiculares para realizar las maniobras de reversa, el ancho mínimo de estos carriles será de tres con cincuenta metros (3.50 m), los radios de giro dependerán de las dimensiones de los vehículos que realizarán los



retornos, siempre siguiendo los lineamientos del presente manual.

» Sumideros

Los sumideros deberán ser adaptados para el paso de ciclistas sobre ellos cuando se ubiquen sobre las calzadas. Sin embargo, se preferirán sumideros con aperturas de bordillos para vías con pendientes menores al 3%; se podrán utilizar igualmente sistemas combinados de tapa en la vía y bordillo abierto. En todo caso las tapas utilizadas deberán permitir el paso cómodo de ciclistas y estar al nivel del pavimento.

» Nomenclatura

- › Es el sistema a través del cual, se identifican en una malla urbana o rural las vías vehiculares, peatonales, los predios y construcciones.
- › La identificación alfanumérica de las vías se establece para efectos de su incorporación al sistema de nomenclatura de la ciudad y la adecuada señalización de las edificaciones y terrenos de modo que se defina su precisa localización con respecto a las vías próximas, lo cual, no implica modificación alguna del perímetro urbano, cuya delimitación estará regida por disposiciones diferentes. Adicionalmente, a la identificación alfanumérica de las vías se les podrá asignar nombres representativos de personas, países, ciudades, apellidos o elementos urbanos, actividad denominada toponimia; estos asuntos serán tratados en el Concejo de Medellín, puesto que hacen parte de la identidad cultural de la ciudadanía, a la cual esta corporación representa y se adoptarán mediante el acto administrativo correspondiente.
- › Se define como punto de referencia de la nomenclatura del Municipio de Medellín el costado suroriental del Parque de Berrío, en el cruce de la Calle 50 (Colombia) con la Carrera 50 (Palacé).
- › Se denominan calles aquellas vías que poseen orientación oriente-occidente aproximadamente, y su numeración aumentará a partir de la Calle 50 (Colombia) hacia el norte y disminuirá en sentido contrario, a partir de esa misma vía. A partir del punto en que se agota la numeración de las calles se utiliza el apéndice sur.
- › Se denominan carreras aquellas vías que poseen orientación sur-norte aproximadamente y su numeración aumentará a partir de la Carrera 50 (Palacé) hacia el occidente y disminuirá en sentido contrario, a partir de esta misma vía hacia el oriente. A partir del punto en que se agota la numeración de las carreras se utiliza el apéndice oriente u este.
- › Se denominan transversales aquellas vías cuya orientación no es la misma de las carreras en el sector pero se asemeja a la de estas —orientación sur-norte—.
- › Se denominan diagonales aquellas vías cuya orientación no es la misma de las calles en el sector, pero se asemeja a la de ellas —orientación este-oeste—. Estas vías recibirán numeración de carrera, de acuerdo con las correspondientes a estas en el sector.
- › Se denominan circulares aquellas vías cuyo alineamiento horizontal se asemeja a secciones de un círculo. En la ciudad, esta denominación únicamente ha sido empleada en el sector de Laureles-Bolivariana.
- › Se emplea el término avenida, acompañada del nombre tradicional de una vía, para resaltar su importancia. El uso de la denominación de avenida únicamente posee el carácter anterior; su numeración se basará en la calle o carrera a la que se asemeja más.
- › Los apéndices alfabéticos contemplados en los dos artículos precedentes estarán comprendidos entre la A y la H, el máximo literal que permita codificación de las Empresas Públicas de Medellín.



- › Las manzanas se numeran con el número de la calle menor, separado por un guión del número de la carrera menor, entre las cuales está comprendida la manzana. Cuando la manzana esté comprendida por una o varias vías con denominaciones diferentes a la de calles o carreras (diagonales, transversales, circulares, avenidas), estas se asimilan a calles o carreras de acuerdo con lo contemplado anteriormente.
- › Los lotes se enumerarán en el sentido de las manecillas del reloj, partiendo del cruce de la calle menor con carrera menor, siendo el lote de esta esquina el número 1. Cuando la manzana está ubicada de la calle primera hacia el sur, se toma el cruce de calle sur menor y carrera de menor numeración como punto inicial y se enumeran los lotes en sentido contrario a las manecillas del reloj. Cuando la manzana está ubicada de la carrera primera hacia el oriente, se define como punto inicial el cruce de la calle menor con carrera oriente menor y se enumeran los lotes en sentido contrario a las manecillas del reloj. Si la manzana se encuentra ubicada al sur de la calle primera y al oriente de la carrera primera simultáneamente, los lotes se enumeran en el sentido de las manecillas del reloj partiendo del cruce de la calle sur menor con carrera oriente menor.
- › La nomenclatura de una edificación está compuesta por:
 - › El nombre y número de la vía a la cual da frente.
 - › El número de los apéndices (en caso de que los tenga) de la vía de menor numeración de su mismo costado.
 - › Separado por un guión, la distancia aproximada en metros, desde el borde interior del andén correspondiente a la vía de numeración más baja entre las dos que la comprenden.
 - › Esta distancia se tomará como el número par más próximo en el costado norte de las calles y oriente de las carreras. Será un número impar al sur de las calles y al occidente de las carreras.
- › La numeración de los edificios situados en diagonales, transversales y avenidas, se hará en forma similar a los edificios ubicados en calles y carreras dependiendo de que la vía a la cual da frente, se asimile a una calle o a una carrera.
- › Para cada destinación independiente, se asigna solo una nomenclatura. Se concederá numeración exclusivamente a las edificaciones que cumplan las normas de construcción que estipula la entidad competente.
- › El Municipio de Medellín será la única entidad autorizada para asignar o modificar la numeración de las vías. La nomenclatura de las propiedades será asignada de conformidad con las disposiciones nacionales. El Concejo Municipal podrá asignar nombres propios representativos a las vías.
- › La entidad competente, tendrá como base para asignar, tanto la nomenclatura general como los apéndices, la información planimétrica que presenten los interesados. Cualquier variación o imprecisión en esta información que conlleve modificaciones en la nomenclatura antes asignada, no será responsabilidad de esta entidad. El interesado será el encargado de tramitar ante la entidad competente, cualquier variación de nomenclatura que resulte como consecuencia de variaciones a los planos inicialmente aprobados.
- › La entidad competente ejecutará los ajustes y cambios requeridos para solucionar los problemas de funcionamiento de la nomenclatura de la ciudad.
- › Los cambios de nomenclatura se informarán mediante un boletín expedido por la entidad competente, con este trámite se entenderá surtida la notificación del acto. El cambio de la nomenclatura de cada destinación independiente, se informará mediante un boletín



en el cual figurarán la dirección anterior, la nueva y la fecha de vigencia del cambio, que se entregará en cada una de ellas, mínimo dos meses antes de que el cambio se haga efectivo. Esta información se considera una notificación oficial y personal. Una vez que se firme la resolución, esta y su exposición de motivos se fijará en lugar visible.

» **Manzanas**

- › El costado de mayor extensión de una manzana destinada a uso residencial será igual o inferior a 250 metros.
- › Las manzanas se delimitarán por vías públicas peatonales o vehiculares. En todo caso, al menos dos de estas vías serán vehiculares.
- › Todos los nuevos equipamientos resultantes de procesos de urbanización deberán estar rodeados totalmente con vías públicas peatonales o vehiculares.

4.6 Categorías del Subsistema de Movilidad en los suelos urbano, de expansión y rural

4.6.1. Movilidad no motorizada

En las vías vehiculares públicas, la movilidad peatonal se dispone en los andenes, propiamente, en las franjas de circulación peatonal localizadas a los costados de las calzadas. En algunos casos, es posible que se presente en separadores de calzadas, cuando estos presentan dimensiones y características de diseño adecuadas que la permiten.

En las vías públicas con restricción de movilidad vehicular motorizada, es posible tener la movilidad peatonal con más representatividad y permanencia y el amoblamiento urbano para el confort, seguridad y ocio de los transeúntes o usuarios, para lo cual, se disponen tanto los andenes como las calzadas, manteniendo la calzada y las franjas de circulación peatonal principales, libres de cualquier obstáculo. El vehículo motorizado solo puede hacer uso de la calzada en horarios establecidos por la entidad competente para cargue y descargue de elementos de abastecimiento a los locales, recolección de basuras, mantenimiento del área pública o para eventos especiales o de emergencia. Estas son vías de servicio con restricción de acceso vehicular, tales como Carabobo, en el centro representativo de Medellín.

Para la conformación de vías peatonales se deberán tener claros los conceptos que se detallan a continuación:

- › Cuando por las condiciones topográficas existan desniveles entre el área peatonal pública y los ingresos y salidas a los primeros pisos de los predios, se deberá acondicionar una franja de acceso a predios con un ancho mínimo de uno con veinte metros (1.20 m).
- › En la ciudad consolidada, los componentes de las secciones viales deberán ajustarse procurando siempre garantizar la calzada vehicular y la franja para la circulación peatonal igual o superior a la mínima, libre de obstáculos y con los elementos complementarios básicos, así como los destinados para personas en situación de discapacidad, que sean posibles topográfica y espacialmente, para tener un buen funcionamiento y accesibilidad en estas áreas públicas. Así mismo, y cuando exista arborización y/o elementos paisajísticos representativos, esta se deberá conservar, acorde con lo que defina la entidad competente.
- › En corredores viales en sectores patrimoniales, se conservarán las condiciones paisajísticas y patrimoniales, que garanticen su rescate y conservación, procurando generar óptimas



- condiciones en todos los componentes urbanos, incluyendo una adecuada accesibilidad peatonal y la dotación equilibrada de los elementos complementarios del espacio público.
- › En corredores viales o sectores de alta pendiente, sus componentes deberán moldearse al espacio disponible para la circulación peatonal, acorde con los desniveles existentes, teniendo en cuenta que la accesibilidad para personas en situación de discapacidad, se ajustará hasta que las condiciones topográficas lo permitan o implementando vías de tráfico calmado, siguiendo los lineamientos establecidos para este tipo de vías dados en el Acuerdo 48 de 2014 y en el presente manual.
 - › La longitud máxima de vías peatonales en pendientes estará determinada por la fórmula $L = 200 \times (1-p)$, donde p es la pendiente longitudinal promedio del terreno expresada en decimales. Esta longitud será medida a partir del eje de la vía vehicular o peatonal que la intercepta.
 - › Cuando a causa de una pendiente longitudinal, se requiera desarrollar los andenes laterales en escala, se deberá construir una rampa central en zig-zag dentro de la faja central, si la pendiente transversal del terreno lo permite, con un ancho mínimo de uno con veinte metros (1.20 m) y una pendiente máxima que se indica en el numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes, sin que el área verde desaparezca totalmente y con los descansos respectivos por tramo, que se dispongan sobre el área de las escaleras.
 - › En cualquier caso, incluyendo las restricciones de sección que se tengan, la franja mínima de amoblamiento para estas vías será de cincuenta centímetros (50.00 cm).
 - › Las dimensiones y ubicación de la franja de circulación libre de obstáculos se podrán aumentar en función de las cualidades urbanísticas y paisajísticas que se deseen obtener. De la misma manera, también podrán disminuirse hasta un mínimo de tres metros (3.00 m), las dimensiones de la zona verde, la cual, podrá dividirse en anchos mínimos de uno con cincuenta metros (1.50 m) a cada lado en contenedores corridos o discontinuos.

4.6.1.1. Movilidad no motorizada en suelo urbano

4.6.1.1.1. Vías peatonales (general)

Vías exclusivamente dedicadas a la movilidad peatonal en procesos de urbanización, para acceder a los predios resultantes.

- › Estas vías tienen una sección mínima de diez metros (10.00 m) y se componen de una franja verde central de seis metros (6.00 m) de ancho, dentro de la cual, se tendrá en sus costados, una franja de amoblamiento de cincuenta centímetros (50.00 cm) y, adyacente a esta, unas franjas de circulación peatonal laterales de dos metros (2.00 m) libres de obstáculos.

Por procesos de urbanización realizados con normas anteriores, se podrán encontrar en la ciudad ya consolidada, vías peatonales con las siguientes características: En desarrollos de loteo para vivienda unifamiliar, bifamiliar y trifamiliar de vivienda de interés social, en lotes menores de 2000 m², denominados Trámite parcial de urbanización o también en procesos de partición hasta de cinco (5) lotes, la sección vial se establece, mínimamente, de seis metros y consta de un andén central de dos metros (2.00 m) o franja de circulación peatonal libre de obstáculos y zonas verdes laterales de dos metros (2.00 m) de amplitud o se pueden encontrar distribuidas de forma diferente, así: franjas de circulación laterales de dos metros (2.00 m) de sección y una zona verde central de dos metros (2.00 m) de amplitud, en la cual, se tendrá el mobiliario urbano y/o alumbrado público. Estas secciones de vía no son recomendables por cuanto se generan registros entre viviendas, encajonamiento de vía y condiciones de habitabilidad ineficientes. Los procesos de



ampliación en altura, de forma progresiva y sin cumplir con las autorizaciones y normativa respectiva, generan, adicionalmente, la invasión de estas vías con rampas y, escaleras, desapareciendo las zonas verdes y la continuidad de los andenes o franjas de circulación peatonal.

4.6.1.1.2. Senderos peatonales

Corresponde a una senda o camino concebido exclusivamente para la circulación peatonal dentro de los parques, plazas y zonas verdes recreacionales. Estos senderos podrán ser construidos en concreto o elementos naturales, siempre y cuando, garanticen el desplazamiento cómodo y seguro de la población con movilidad reducida y estarán dotados del amoblamiento requerido en la presente reglamentación.

- › La dimensión de estos senderos será mínimo de dos metros (2.00 m) libres para la circulación peatonal.

4.6.1.1.3. Servidumbres peatonales en el suelo urbano

Una servidumbre se define como un gravamen impuesto sobre un predio, en utilidad de otro predio de distinto dueño. En el caso de las servidumbres de tránsito, según el Artículo 904 del Título XI tratado en el Código Civil o la norma que lo complementa, modifique o sustituya.

Se debe tener en cuenta que las servidumbres solo serán permitidas en el caso de que no exista ninguna otra posibilidad de generar una vía pública alterna, que no genere extra recorridos. De lo contrario, deberá generarse una vía pública con los estándares adecuados. En el caso de no existir la posibilidad de generar una vía pública adecuada, los anchos de los caminos antiguos constituidos como servidumbres, deberán acoger los estudios de detalle que se realicen para su conservación, mantenimiento o mejoramiento y poseer una sección con una superficie de circulación peatonal de tres metros (3.00 m) y cunetas-bermas, zonas verdes, laterales, según el caso, de uno con cincuenta metros (1.50 m) cada una.

La constitución de una servidumbre deberá quedar protocolizada en debida forma como de uso común y será delimitada claramente en los planos que se presenten ante la autoridad competente para la expedición de las licencias urbanísticas en sus diferentes modalidades. Sin embargo, se debe procurar por brindar soluciones diferentes, eliminándolas y generando vías públicas, cumpliendo con secciones mayores y con todos sus elementos.

4.6.1.2. Movilidad no motorizada en suelo rural

4.6.1.2.1. Vías peatonales en el suelo rural

Las siguientes tipologías se autorizarán solo donde la clasificación y el uso del suelo definida en el Plan de Ordenamiento Territorial lo permita. Son las vías de uso exclusivo peatonal, ubicadas por fuera del perímetro urbano; de acuerdo con la longitud de la vía y la capacidad de drenaje del terreno, se podrán exigir cunetas de mayor sección, aumentando consecuentemente, la sección total de la vía.

Adicionalmente, deberán cumplir para su proyección y ejecución con las normas generales dispuestas en el presente capítulo, en concordancia con la topografía del terreno, las distancias máximas recorribles entre cruces de vías vehiculares o peatonales principales de ingreso y salida y las necesidades de accesibilidad para todas las personas.

4.6.1.2.2. Servidumbres peatonales en el suelo rural



Aplica los criterios de manejo para las servidumbres urbanas definidas en el numeral 4.6.1.1.4, y se autorizarán donde la clasificación y el uso del suelo definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial lo permitan.

4.6.1.2.3. Vías pecuarias

Son vías o caminos localizados en el suelo rural que contienen franjas, principalmente destinadas al tránsito de todo tipo de semovientes. Estas franjas solo se autorizarán donde la clasificación y el uso del suelo lo permitan y bajo las condiciones establecidas en la norma general del Acuerdo Municipal 48 de 2014. Estas se dispondrán en los caminos existentes, con una sección mínima de uno con cincuenta metros (1.50 m) dejando un espacio de dos metros (2.00 m) para la circulación de personas para un total de tres con cincuenta metros (3.50 m) de circulación.

4.6.1.2.4. Caminos

Son todas las vías exclusivamente peatonales que no cumplen con las definiciones de servidumbre o vía pecuaria en suelo rural, incluyendo el área suburbana y en suelo de expansión. Su construcción y manejo seguirá los criterios definidos para las vías peatonales dedicadas en suelo rural. Estos caminos solo se autorizarán donde la clasificación y el uso del suelo lo permitan y bajo las condiciones establecidas en la norma general del Acuerdo Municipal 48 de 2014. Poseerán una superficie de circulación peatonal central dos metros (2.00 m) y cunetas o zonas verdes laterales dos metros (2.00 m) cada una.

4.6.1.2.5. Vías peatonales en áreas suburbanas del suelo rural

Vías dedicadas exclusivamente a la circulación peatonal, de sección mínima de seis metros (6.00 m); estas tendrán como mínimo dos franjas de circulación peatonales laterales de dos metros (2.00 m) cada una y una franja de amoblamiento y/o zona verde central de dos metros (2.00 m) de amplitud. Se autorizarán donde la clasificación y el uso del suelo definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial lo permitan.

4.6.2. Movilidad motorizada

Comprende los diferentes medios de transporte de personas, semovientes, mercancía u otros elementos, como son: el tren y tranvía, metro, cables, buses, camiones, automóviles y motos, que cumplen su función en la movilidad mediante alguna de las siguientes infraestructuras.

4.6.2.1. Según jerarquía vial

4.6.2.1.1. Vías férreas

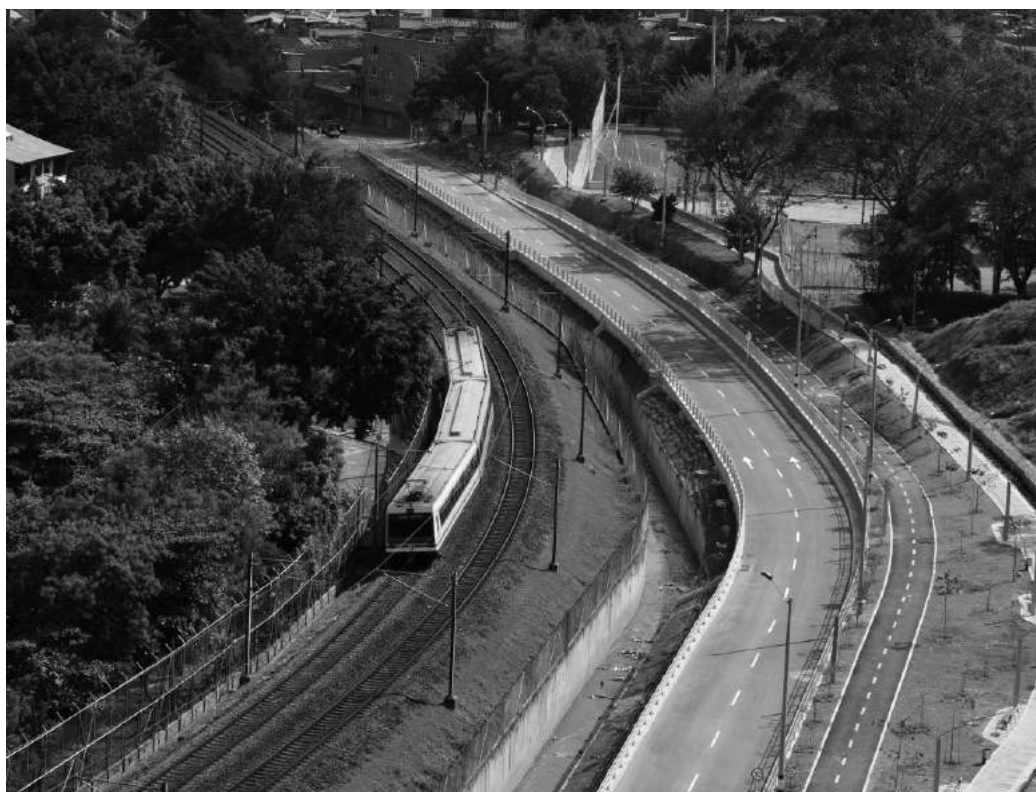
Son vías constituidas por rieles, sujeciones, traviesas, balasto, catenarias y demás capas inferiores, entre otros elementos construyéndose elevados, a nivel y/o subterráneos, las cuales podrán presentar secciones variables y estaciones de pasajeros por tramos según el sistema utilizado y los estudios de transporte respectivos. Hacen parte de este sistema el Metro de Medellín con sus líneas A, B y C, los tranvías, la red ferroviaria nacional y el proyecto de sistema ferrero multipropósito.

4.6.2.1.2. Vías nacionales

Estas se clasifican en vías de primer, segundo y tercer orden, que se homologan con las establecidas en el artículo 10 del Decreto Nacional 2770 de 1953, como de primera, segunda y tercera categoría, respectivamente. Los retiros a estas vías serán los establecidos en la Ley 1228 de 2008



Alcaldía de Medellín MEP · CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD



Línea B Metro de Medellín, Comuna 13, San Javier.
o la norma que lo complemente, modifique o sustituya.

4.6.2.1.3. Vías urbanas

Son las vías para el transporte público, privado o de carga, que en sus diferentes categorías, se encuentran dentro del suelo urbano hasta el perímetro urbano del municipio. Estas, a su vez, se clasifican en:

» Autopistas urbanas o Vías de Travesía-VT:

Son las vías que permiten la circulación de flujos regionales de larga distancia, así como, metropolitanos de larga o mediana distancia.

Estas vías apoyan la red de vías arterias de la ciudad, razón por la cual, en algunos casos, se unirán en una sola calzada o tendrán conectividad con las mismas, mediante entradas y salidas directas o intersecciones en desnivel, con control de velocidades mínimas y máximas por carril. En función de las características y especificaciones en su diseño geométrico y de acuerdo con las necesidades de operación de la vía, estas vías podrán ajustar su velocidad máxima permitida sin sobrepasar aquella admitida por el Código Nacional de Tránsito Terrestre o la norma que lo complemente, modifique o sustituya, siempre y cuando, se cuente con estudios técnicos que lo viabilicen para mejorar los niveles de servicio y de operación. Las vías de este tipo, poseerán tres (3) carriles en cada sentido de circulación vehicular y un separador central de cuatro metros (4.00 m) de sección, cuando aplique; además, contarán con bermas de un metro con cincuenta centímetros (1.50 m) de sección a cada lado de las calzadas; con andenes que constarán de franjas de zonas verdes laterales de cuatro metros (4.00 m) de sección, cuando aplique y franjas de circulación peatonal laterales de cuatro metros (4.00 m) de ancho. Estas especificaciones podrán ser modificadas, según los resultados de los estudios realizados por



el Área de Intervención Estratégica Río, en ejecución actualmente y previa revisión del Departamento Administrativo de Planeación, cualquier amoblamiento deberá colocarse o instalarse en las franjas de zonas verdes.

El Sistema Vial del Río o corredor multimodal de transporte del Río Medellín se encuentra constituido por una vía de travesía (VT), una vía arteria (VA), una vía de servicio (VS), separadores entre los flujos y fajas para el Metro y el tren multipropósito; este corredor tendrá las siguientes características:

- › La vía de travesía (VT) será una calzada que tendrá como mínimo tres (3) carriles cada uno, con una sección mínima de tres metros con sesenta y cinco centímetros (3.65 m); en caso de realizar intervenciones de mejoramiento o construcción de tramos o carriles nuevos, los carriles existentes se aceptarán con las dimensiones que poseen actualmente.
- › La vía arteria (VA) será una calzada que poseerá como mínimo tres (3) carriles de tres con cincuenta metros (3.50 m) de sección cada uno.
- › las Vías de Servicio (VS) serán calzadas que poseerán dos (2) carriles de mínimo tres con cincuenta metros (3.50 m) de sección.
- › Los separadores entre cada una de estas calzadas serán de, mínimo, cuatro metros (4.00 m) de sección.
- › Los andenes para este corredor, asociados a la vía de servicio, deben tener una sección mínima de seis metros (6.00 m) de ancho, incluyendo franja de circulación de mínimo dos metros (2.00 m) y zona verde lateral de mínimo cuatro metros (4.00 m) de ancho.
- › Adicionalmente, se tendrán el corredor del sistema Metro en gran parte de su recorrido y la faja destinada al sistema férreo multipropósito. Estos dos últimos, considerados como ejes estructurantes del transporte público Metropolitano. Todas estas fajas se deben reservar y respetar para su uso específico.
- › La conformación del corredor multimodal de transporte implica un ancho de sesenta metros (60.00 m) públicos y seis metros (6.00 m) privados o antejardín en ambos costados del río, medidos a partir de los bordes superiores del canal en el tramo actualmente canalizado, o bien medidos desde el punto de localización sobre el terreno del borde superior de las placas del proyecto de canalización. Para los tramos no canalizados a la fecha de vigencia del presente documento. Esta medida incluye los 18.00 m para la comunicación ferroviaria.

» **Vías arterias:**

Son vías del sistema vial urbano con prelación sobre las demás vías con respecto a la circulación de tránsito, exceptuando la vía férrea y la autopista. Su función principal es, movilizar el flujo vehicular de largo recorrido dentro del área urbana, uniendo entre sí las diferentes zonas de la ciudad. El sistema vial arterial para la ciudad de Medellín, estará conformado por el anillo bidireccional del centro, un sistema de vías en dirección norte-sur, principalmente, asociado al sistema vial metropolitano y un sistema de vías en dirección oriente-occidente, que cruza a desnivel sobre el sistema vial del Río Medellín (Aburrá). Para las vías arterias existentes, donde la sección lo permita o se decida adquirir las fajas correspondientes, o para las nuevas o su ampliación, el perfil urbano vial constará de:

- › Dos calzadas de siete metros (7.00 m) en el caso de existir transporte público circulando por la vía de sección, cada una con dos (2) carriles en cada sentido de tres metros con cincuenta centímetros (3.50 m) de sección cada uno; en el caso de que no exista circulación de transporte público, la vía podrá tener calzadas de seis con cincuenta



Alcaldía de Medellín MEP · CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD

metros (6.50 m), cada una con dos (2) carriles en cada sentido de tres metros con veinticinco centímetros (3.25 m) de sección cada uno.

- › Un separador central de cuatro metros (4.00 m).
- › Zonas verdes y/o franja de amoblamiento laterales de cuatro metros (4.00 m).
- › Franjas de circulación peatonales laterales de dos metros (2.00 m).
- › Antejardines laterales, mínimo, de cinco metros (5.00 m).

Para las vías arterias existentes, donde no sea posible implementar la sección vial pública o el perfil vial urbano establecidos, el Departamento Administrativo de Planeación con la asesoría del Comité de Movilidad decidirá en cada caso, las características de los mismos. Para el caso de la carretera Las Palmas en la zona urbana, el antejardín tendrá una sección mínima de diez metros (10.00 m) y un retiro mínimo de quince metros (15.00 m) a eje de calzada, para un total de veinticinco metros (25.00 m) desde eje de separador a paramento. La franja de circulación del andén especificado para esta vía debe estar totalmente libre de obstáculos, cualquier amoblamiento deberá colocarse en la zona verde o franja de amoblamiento del andén.

» Vías colectoras:

Conjunto de vías que distribuyen y canalizan el tránsito vehicular hacia o desde el sistema arterial hasta diferentes sectores urbanos, en forma directa o con intervención complementaria de las vías de servicio, generalmente unen vías arterias entre sí, y deben atender volúmenes de tránsito moderados, incluyendo el transporte público colectivo. Éstas, se homologan a las vías secundarias a que se refiere el artículo 105 de la Ley 769 de 2002 "Código Nacional de Tránsito Terrestre" o la norma que lo complementa, modifique o sustituya. El perfil vial urbano de estas vías constará de:

- › Una calzada de seis metros con cincuenta centímetros (6,50 m) de sección, compuesta por dos (2) carriles para uno o dos sentidos de circulación de tres metros con veinticinco centímetros (3.25 m) de amplitud cada uno; o dos (2) calzadas con dos (2) carriles para cada sentido con carriles de tres metros con veinticinco centímetros (3.25 m) de ancho.
- › un separador central de dos metros (2.00 m,) de sección (si lo hubiere);
- › andenes laterales que constarán de: zonas verdes y/o franjas de amoblamiento laterales de tres metros con veinticinco centímetros (3.50 m) de sección;
- › franjas de circulación laterales de dos metros (2.00 m) de sección y
- › antejardines laterales, mínimo, de tres metros (3.00 m) de sección.



Avenida 65 entre las calles 103 y 104 E.



» **Vías de servicio:**

Conjunto de vías vehiculares cuya función principal es facilitar el acceso directo a predios adyacentes de propiedad pública o privada, de movilidad moderada. Para este sistema de vías, deberá restringirse el transporte público y de carga y la velocidad permitida estará condicionada al desarrollo de las actividades y flujos peatonales existentes o que se proyecten. Pertenecen a este sistema, todas las demás vías vehiculares de la ciudad no incluidas en las clasificaciones anteriores. Estas, se homologan a las vías ordinarias y locales a que se refiere el artículo 105 de la Ley 0769 de 2.002 "Código Nacional de Tránsito Terrestre" o la norma que lo complemente, modifique o sustituya. El perfil vial urbano de estas vías poseerá:

- › Una calzada de seis metros (6.00 m) de sección con dos (2) carriles de tres metros (3.00 m) para ambos sentidos de circulación;
- › Andenes que constarán de zonas verdes y/o franja de amoblamiento laterales de un metro con cincuenta centímetros (1.50 m) de ancho y franjas de circulación peatonal laterales de dos metros (2.00 m) de sección;
- › Antejardines laterales de, mínimo, tres metros (3.00 m) de sección.
- › La sección mínima de una vía de servicio pública se establece en trece metros (13.00 m).
- › Así mismo y con las mismas características, será la sección mínima de las vías privadas, que permiten el acceso interno a los desarrollos constructivos en urbanizaciones cerradas.

Para zonas ya consolidadas y con vías de servicio existentes, se puede reevaluar esta sección mediante un estudio técnico que garantice la mitigación de los impactos en la movilidad por los cambios propuestos, aprobado por el Departamento Administrativo de Planeación; si la vía se propone como Vía de Tráfico Calmado, el Comité de Movilidad deberá aprobar la decisión. Podrán proponerse que sean vías de Tráfico Calmado, siempre que, se garanticen las condiciones establecidas para este tipo de vías, en el Acuerdo 48 de 2014 y el presente manual. En ningún caso, para vías nuevas en polígonos de tratamiento de desarrollo o en predios donde no se haya producido un urbanismo y construcción formal, se permite disminuir la distancia mínima establecida entre paramentos y la resultante de cumplir con los retiros máximos establecidos por la altura de las edificaciones.

4.6.2.1.4. Vías rurales

Son las vías que, en sus diferentes categorías, ya sea para transporte público o privado y de carga, se encuentran dentro del suelo rural del Municipio y que no hacen parte de la red vial nacional. Estas vías se subdividen en:

» **Vías primarias rurales:**

Son las vías que comunican la cabecera de los corregimientos con las respectivas veredas, así como, las veredas entre sí, en uno o más corregimientos; adicionalmente, pueden formar parte de anillos veredales y vías que comunican con los centros poblados. Deben poseer un perfil vial rural que constará de:

- › Una calzada mínima de seis metros (6.00 m) de sección,
- › Cunetas - bermas o andenes laterales, según el caso, de dos metros (2.00 m) de sección cada una.
- › Para un total de sección pública de vía mínima de diez metros (10.00 m),
- › Antejardines laterales de diez metros (10.00 m) de sección,
- › Para un total de retiro mínimo a eje de vía, de quince metros (15.00 m).

En los casos en que no sea posible conformar la sección vial pública aquí establecida, se pro-



yectarán apartaderos, sobreamanchos de sobrepaso y retornos a lo largo de la vía, que permitan un flujo vehicular sobre las calzadas, de forma simultánea y adecuada. Los sobreamanchos o refugios para adelantamiento de vehículos deberán cumplir con un ancho mínimo de dos con cincuenta metros (2.50 m) y una longitud de diez metros (10.00 m) para poder alojar, también, vehículos de carga. Los diseños deberán seguir especificaciones del presente manual para cada uno de los componentes de la sección vial.

» **Vías secundarias rurales:**

Son las que permiten el acceso directo a las veredas desde las vías primarias y las interconexiones principales entre estas. Tendrán el siguiente perfil vial rural:-

- › Calzada mínima de cuatro metros (4.00 m) de sección;
- › Cunetas-bermas o andenes laterales, según el caso, de uno metro con cincuenta centímetros (1.50 m) de sección cada una,
- › la sección pública mínima de vía secundaria será de siete metros (7.00 m);
- › antejardines laterales de diez metros (10.00 m) de sección,
- › Para un total de un retiro mínimo de trece con cincuenta metros (13.50 m) a eje de vía.

» **Vías terciarias rurales:**

Son las que sirven de acceso, a partir de la red primaria o secundaria, a uno o varios predios. Se tendrá un perfil vial rural que constará de:

- › Una calzada mínima de cuatro metros (4.00 m) de sección.
- › Cuneta-berma o andén según el caso de un metro con cincuenta centímetros (1.50 m) de sección a cada costado,
- › Una sección pública mínima de siete metros (7.00 m).
- › Antejardines laterales de diez metros (10.00 m) de sección
- › Para un total de retiro mínimo a eje de vía de trece metros con cincuenta centímetros (13,50 m).

» **Vías peatonales en área suburbana del suelo rural**

Las vías localizadas en las categorías de suelo de protección, producción y suburbano, deben ser conformadas según las especificaciones técnicas descritas para las vías rurales y nacionales —dependiendo de la jerarquía de la vía— , con excepción de las vías peatonales, las cuales se describen en el numeral 4.6.1.2.5. Se debe sustentar la necesidad de la construcción de la vía y debe contar con los estudios y permisos exigidos y otorgados por la Autoridad Ambiental competente.

4.6.2.2. Vías para los sistemas de transporte

Corresponden a todos los corredores de transporte de pasajeros exclusivamente; estos pueden albergar los siguientes sistemas:

» **Corredores de transporte masivo:**

Vías con destinación exclusiva de carriles y/o calzadas o infraestructura al tránsito de servicio público masivo.

» **Corredores de Transporte de Mediana Capacidad:**

Corresponden a las vías con dedicación exclusiva a albergar tránsito de Buses de Tránsito Rápido (BRT) u otros sistemas de mediana capacidad.

» **Corredores de transporte público colectivo:**



Vías con destinación exclusiva de carriles y/o calzadas para el tránsito de servicio público colectivo troncalizado o pretroncalizado y que se encuentra por integrarse física y tarifariamente al Sistema Integrado de Transporte. La viabilidad de estos corredores troncales estará supeditada a los resultados del estudio que, para tal efecto, adelante la autoridad competente del orden municipal o metropolitano. En general, estos sistemas de transporte de pasajeros deberán:

- › Contar con equipamientos y amoblamiento que deberán ser ubicados y diseñados estratégicamente, según lo requiera la demanda del mismo y cumplir con las normas nacionales y municipales que se establezcan para su fin.
- › Garantizar accesibilidad, comodidad y seguridad a las personas en situación de discapacidad y baja visión, personas de la tercera edad, mujeres embarazadas y niños, en cumplimiento del Decreto Nacional 1660 de 2003 o la norma que lo complemente, modifique o sustituya.

Para la conformación de estos corredores se deberán tener en cuenta lo siguiente:

- › Para el transporte masivo o de mediana capacidad tendrán, mínimo, un carril exclusivo por sentido, de tres metros con cincuenta centímetros (3.50 m) de sección con tramos de adelantamiento máximo, cada quinientos metros (500.00 m).
- › Tendrán radios de giro en las esquinas de, mínimo, diez metros (10.00 m).
- › Separadores laterales que garanticen la independencia de la circulación con los otros flujos cuando la vía los proyecte mixtos, cumpliendo parámetros de seguridad y disposiciones técnicas vigentes.
- › Cuando los corredores de transporte masivo de mediana capacidad requieran para su operación del uso exclusivo de una vía pública, no se podrán permitir ingresos y salidas vehiculares directos a las propiedades que estén dando frente a este corredor.
- › En el caso de existir en las edificaciones que dan frente a este corredor exclusivo del sistema de troncal de transporte, usos comerciales, el diseño del proyecto de espacio público debe definir las áreas para cargue y descargue en sobranchos ubicados en las calzadas que se intersecten al corredor y de manera regulada por la Secretaría de Movilidad, de forma que se garantice la operación de dichos usos.

4.6.3. Según su uso

» Corredores de alta mixtura:

Son ejes urbanos a lo largo de vías arterias y vías troncales de transporte público en los cuales se concentran actividades económicas con alta intensidad, conformando sistemas complejos de orden metropolitano, de ciudad o zonal de dimensión estructurante. Hacen parte de la red de corredores de alta intensidad de mixtura, los corredores consolidados asociados a los ejes estructurantes históricos de la ciudad; así como los que se proyectan con cualidades de vías arterias o asociados al sistema de transporte integrado de mediana y alta capacidad.

» Corredores de media mixtura:

Son ejes urbanos (vías arterias y troncales de transporte público de mediana capacidad) en los que se concentran actividades económicas con mezcla de mediana intensidad con uso de vivienda y se desarrollan en una parte de los ejes del sistema de movilidad, y en algunos casos en áreas de transición de los corredores de alta intensidad. Pueden tener un carácter de uso predominante (comercial, servicios, cultural, turístico,) principalmente en primer piso, conformando sistemas complejos de locales de dimensión variable.



» **Corredores de baja mixtura**

En estas zonas prima la accesibilidad a los predios particulares y la conservación de las zonas verdes y la arborización, donde sea posible; la intervención deberá garantizar las franjas y elementos necesarios para la accesibilidad peatona incluyendo la de personas con discapacidad, así como las franjas para acceder a las viviendas. De igual forma, deberán tener la franja de zona verde continua, garantizando la conservación o siembra de especies arbóreas, así como la dotación equilibrada de los elementos complementarios del espacio público, acorde con los componentes de la sección vial y su área disponible.

4.6.4. Características de las vías según conformación urbana

» **En la ciudad consolidada o polígonos con tratamiento de consolidación:**

Los componentes de las secciones viales deben ajustarse, procurando siempre, garantizar la calzada y la franja para la circulación peatonal mínima, libres de obstáculos y con las franjas de amoblamiento mínimas para la disposición de los elementos complementarios básicos, así como, la disposición de los elementos o construcciones en el piso, para la movilidad de las personas y, en especial, para personas con discapacidad, que sean posibles topográfica y espacialmente. Así mismo, cuando existan zonas verdes, arborización y/o elementos paisajísticos representativos, se deben conservar, acorde con lo que se define en el presente manual y por la entidad ambiental competente.

» **En la ciudad nueva o proyectada o polígonos con tratamiento de desarrollo y renovación: Macroproyecto del Río; suelos de expansión**

Son las vías que se transforman para su recuperación o mejoramiento funcional en áreas de renovación o sujetas a proyectos urbanos integrales o las nuevas vías que se proyectan y construyen en áreas urbanizables dentro del suelo urbano y de expansión por licencias urbanísticas resultantes o no de planes parciales, planes especiales, planes maestros, planes de manejo, proyectos de equipamientos y espacios públicos para el esparcimiento y encuentro, por proyectos de infraestructura vial y de transporte, entre otros; en estos casos, se debe aplicar lo establecido en este manual, en lo relacionado con la proyección de todos los componentes del perfil vial, de las secciones públicas de las vías, de las diversas fajas para los distintos sistemas de movilidad, y de los elementos, artificiales y naturales que apoyan y acompañan estos, para su debido funcionamiento, seguridad y confort para la adecuada accesibilidad y calidad paisajística y ambiental del espacio público.

» **En la ciudad informal y de borde o en polígonos con tratamiento de mejoramiento integral:**

Donde se presentan condiciones urbanas irregulares, relacionadas con la conformación de los predios y sus paramentos, lo que se ve reflejado en el alineamiento heterogéneo de las vías; en estos casos, se debe dar solución a las condiciones mínimas de accesibilidad y circulación peatonal, incluyendo a las personas con discapacidad y dotando las vías con los elementos complementarios mínimos posibles.

La conformación de las nuevas vías o reconformación de las vías existentes, las cuales, normalmente, son precarias, se proyectará a través de estudios específicos de movilidad y geológicos-geotécnicos en cada sector, a través de los procesos de legalización y regularización urbanística, procurando, en todo caso, según las condiciones topográficas de los terrenos, garantizar los componentes y elementos mínimos requeridos para las vías, según su jerarquía o tipología, que permitan la movilidad y conectividad urbana y accesibilidad adecuada a los



usuarios de las mismas.

4.6.5. Según características ambientales y del espacio público

Corresponden a los diferentes tratamientos que pueden darse a las vías, ya sea, con fines ambientales o para hacerlas más amigables y seguras para los modos no motorizados, estos tratamientos pueden ser los siguientes:

4.6.5.1. Corredores verdes

Corresponden a una tipología de vía de cualquier jerarquía con funciones de movilidad, de conectividad ecológica y paisajística que aportan al paisaje valores estéticos de legibilidad, apropiación peatonal, reconocimiento colectivo, calidad urbanística y, en algunos casos, valores históricos. Buscan un equilibrio entre las funciones ambientales y la ocupación urbana y propenden por una movilidad sostenible. Podrán estar asociados a quebradas, ecoparques, sistemas de transporte masivo de mediana capacidad o transporte público colectivo, además de modos de transporte no motorizado, por lo que, son determinantes en la sostenibilidad territorial. En estas vías, se deben rescatar sus componentes representativos, para lograr su conservación, la recuperación de calidad urbanística y la movilidad sostenible, considerando además, la accesibilidad peatonal y para bicicletas, así como la dotación equilibrada de los elementos complementarios del espacio público, que permitan la conservación y potenciación de estos sitios. Estos corredores se clasifican en:

» Corredores verdes urbanos

Corresponden a todos los corredores verdes ubicados dentro del perímetro urbano del municipio; se constituyen en importantes lugares de esparcimiento, que permiten el disfrute visual del paisaje y añaden a la funcionalidad y movilidad de la vía, lugares de estancia y permanencia y disfrute de la ciudadanía, presenta una arborización representativa, secciones generosas de zonas verdes y de franjas de circulación peatona; estos corredores presentan todos los componentes de la sección pública de la vía, de acuerdo con su jerarquía, colectora, arterial o autopista urbana, donde tanto la movilidad vehicular y peatonal como la calidad ambiental y paisajística del recorrido, tienen igual nivel de prevalencia. En los predios que enmarcan estos corredores, se podrán localizar establecimientos de esparcimiento público con venta de víveres, bebidas, comidas, venta o no y consumo o no de licor, de acuerdo con las categorías de usos y actividades permitidas y los protocolos ambientales urbanísticos dispuestos en el Acuerdo 48 de 2014. En estos corredores, se deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- › Generar sobreamanchos de aproximación para el acceso de los vehículos que pretendan disfrutar de los establecimientos de esparcimiento público permitidos y miradores panorámicos.
- › Las intervenciones en este corredor, acogerán para su diseño, los principios generales establecidos en los artículos 170 y 204 del Acuerdo Municipal 48 de 2014.
- › No se permitirán estacionamientos sobre las franjas de circulación vehicular y peatonal ni de amoblamiento y antejardines. Las actividades que se realicen en los terrenos aledaños a las vías, deberán disponer del área de estacionamiento dentro del área útil del lote, cumpliendo con las normas de accesibilidad vehicular a predios, establecidas en el presente manual y las normas específicas vigentes. El resto de las franjas verdes y antejardines en la extensión frontal del predio, permanecerá en zona verde arborizada.
- › La siembra de especies de árboles deberá garantizar el disfrute del paisaje.
- › Los cerramientos deberán garantizar el respeto por la sección pública de la vía y cumplir



con las normas específicas que, para el efecto, se encuentren vigentes.

- › En los predios aledaños al corredor, las nuevas edificaciones, modificaciones, ampliaciones o cambios de uso, que se localicen en ellos, acogerán las normas aquí establecidas.
- › En estos se da la siembra de arborización de forma secuencial y lineal de talla alta y normalmente de la misma especie o familia; también existen jardines y por las dimensiones de los componentes viales mencionados, permiten la estancia, la recreación pasiva y disfrute visual y recorridos peatonales lentos.
- › Dependiendo de las dimensiones de la sección del andén, se podrá presentar una franja para circulación de bicicletas contigua al borde exterior de la franja de circulación o contigua al borde exterior de la franja de amoblamiento, en concordancia con los lineamientos dados por este manual.
- › En corredores que atraviesen áreas de preservación o de protección patrimonial, se deben conservar las condiciones paisajísticas y patrimoniales especiales, que garanticen el rescate y la potenciación de los mismos, tratando al máximo, de tener las óptimas condiciones en todos los componentes requeridos para la movilidad y accesibilidad de peatones y vehículos, si es posible, y la dotación equilibrada de los elementos complementarios del espacio público.
- › En corredores que atraviesen los suelos de protección, donde es necesario armonizar los requerimientos de los elementos artificiales con los naturales, de forma tal que, procurando la preservación de los valores naturales del ecosistema se pueda conformar la infraestructura de movilidad, en sus diversas modalidades con el amoblamiento requerido de apoyo y acompañamiento a los usuarios, y la generación o potenciación de las áreas para el esparcimiento, la señalización, la infraestructura de servicios públicos y las unidades constructivas que sean consecuentes con la conservación de los elementos naturales y la preservación de las redes de conectividad ecológica.

La vegetación a establecerse en estos corredores deberá cumplir con lo definido para las zonas verdes y separadores de este capítulo, en especial, deben estar constituidos para aportar en la red de conectividad ecológica del municipio y para cumplir las funciones ambientales, ecológicas y paisajísticas aquí descritas.

» Corredores verdes rurales

Son vías ubicadas en el suelo rural del municipio, en las cuales, se le da una importancia especial a la calidad ambiental y al disfrute paisajístico: Esta tipología de corredor podrá desarrollarse en suelo rural en vías de comunicación nacional, y regional. Esta tipología corresponde a los corredores construidos en suelo rural señalados en el artículo 170 del Acuerdo 48 de 2014. Las actuaciones sobre estos corredores se dirigen a, recuperar y mantener los valores paisajísticos, debiendo cumplir con lo siguiente:

- › Generar sobreaños de aproximación con su respectivo canalizador de flujos para el ingreso de los vehículos a las actividades económicas y a los parques miradores. A partir de este sobreaño, se deberá dar continuidad a los componentes de la sección de la vía respectiva.
- › Las intervenciones en este corredor, relacionadas con parques miradores, se acogerán para su diseño, a los principios generales establecidos en el artículo 170 del Acuerdo 48 de 2014 y los establecidos en la presente reglamentación para tal fin.
- › No se permitirán estacionamientos sobre las fajas públicas de las vías, así como tampoco bahías de estacionamiento de vehículos. Las actividades permitidas que se realicen en los terrenos aledaños a las vías, deberán disponer del área de estacionamiento dentro del área útil del lote, cumpliendo con las normas de accesibilidad vehicular a predios, establecidas en el presente manual y las normas específicas vigentes. El resto de las franjas verdes y antejardines en la extensión frontal del predio, permanecerá en zona verde arborizada.
- › Solo se permitirán pisos duros para las bahías de aproximación o sobreaños y los canalizadores de flujo vehicular o separadores; estos últimos, deberán tener tratamientos como zona verde arborizada; los demás componentes del espacio público, incluidos los antejardines, deberán tener tratamientos



- como zona verde engramada.
- › La siembra de especies arbóreas deberá garantizar el disfrute del paisaje. En las áreas adyacentes a las vías, en las cuales, se proyecten parques miradores, se dará un manejo ambiental, en ambos costados de la misma, localizando a una distancia mínima de un kilómetro (1.00) km del acceso a los mismos, árboles de diferentes texturas y colores que permitan su identificación desde visuales lejanas como referentes del suelo rural y del mirador. En los taludes de las vías, se dará un tratamiento paisajístico acorde con las condiciones geológicas, geomorfológicas y geotécnicas del terreno.
 - › En proyectos de agrupación de locales y parques miradores que se localicen adyacentes a estas corredores rurales, el diseño deberá contemplar una franja de circulación peatonal con ancho mínimo de dos (2.00) y una franja de amoblamiento, localizada entre la franja de circulación y la calzada, con ancho mínimo de uno con cincuenta (1.50 m) .
 - › En el diseño de estas vías podrán definirse franjas destinadas a ciclorrutas, si la sección de vía y la topografía lo permiten.
 - › En el diseño y teniendo en cuenta las condiciones geotécnicas del terreno, se deben considerar, además de las franjas para la circulación vehicular motorizada, espacios para la contemplación del paisaje, vinculándolos mediante áreas peatonales con las condiciones necesarias para la accesibilidad de personas en situación de discapacidad, así como con la dotación del amoblamiento propio de estos sitios.
 - › En corredores que atraviesen áreas de preservación o de protección patrimonial, se deben conservar las condiciones paisajísticas y patrimoniales especiales, que garanticen el rescate y la potenciación de los mismos, tratando al máximo, de tener las óptimas condiciones en todos los componentes requeridos para la movilidad y accesibilidad de peatones y vehículos, si es posible, y la dotación equilibrada de los elementos complementarios del espacio público.
 - › En corredores que atraviesen los suelos de protección, donde es necesario armonizar los requerimientos de los elementos artificiales con los naturales, de forma tal que, procurando la preservación de los valores naturales del ecosistema se pueda conformar la infraestructura de movilidad, en sus diversas modalidades con el amoblamiento requerido de apoyo y acompañamiento a los usuarios, y la generación o potenciación de las áreas para el esparcimiento, la señalización, la infraestructura de servicios públicos y las unidades constructivas que sean consecuentes con la conservación de los elementos naturales y la preservación de las redes de conectividad ecológica.
 - › La vegetación a establecerse en estos corredores deberá hacerse con especies de la zona de vida donde vayan a establecerse, de manera que se estructure un corredor con un conjunto de especies longevas, de maderas finas y atractivas para la fauna y que estructuren el paisaje, en especial deben estar constituidos para aportar en la red de conectividad ecológica del municipio y para cumplir las funciones ambientales, ecológicas y paisajísticas aquí descritas.

4.6.5.2. Vías de tráfico calmado

Son todas aquellas vías en las cuales, las personas pueden mezclarse de manera segura con modos motorizados y no motorizados, mediando para ello, una señalización e infraestructura adecuada que indique la presencia de peatones y personas en situación de discapacidad en la calzada; así como, de elementos físicos o tecnológicos, que eviten que los vehículos transiten a más de 30 Km/h.



Las vías de tráfico calmado podrán generarse sobre todas las vías clasificadas como de servicio previa autorización del Departamento Administrativo de Planeación, la Secretaría de Movilidad y demás entidades competentes que determine la Administración Municipal. Cuando se propongan en vías de jerarquía mayor, deberá mediar un estudio, en el cual, se consideren los impactos sobre la movilidad de la zona propuesta y se propongan las medidas de mitigación respectivas, previa autorización del Departamento Administrativo de Planeación, la Secretaría de Movilidad y demás entidades competentes que determine la Administración Municipal.

Estas vías deberán contribuir a mejorar las condiciones de accesibilidad a los predios aledaños con relación a la población en situación de discapacidad. En ningún caso, se permitirá la reducción de la distancia entre los paramentos.

Deberá restringirse el parqueo en este tipo de vías. En caso de permitirse, deberá estar regulado en tiempo, tarifas y mediante el uso de cámaras. Para la formulación e implementación en el territorio de este tipo de proyectos, se deberán generar las estrategias de socialización y de educación vial previa a la entrada en operación por un período mínimo de un mes.

En las vías de tráfico calmado, en las cuales exista circulación de modos de transporte de pasajeros masivo, de mediana capacidad o colectivo, deberá existir una franja que separe la franja de circulación motorizada de la no motorizada; esta deberá generar contraste cromático y tendrá que ser identificable claramente por personas invidentes, esto con el uso de una textura adecuada que sea diferente a la de las demás franjas; adicionalmente, se deberán proveer elementos que faciliten la accesibilidad de personas con movilidad reducida, como franjas táctiles en ambos costados de la vía y rampas; adicionalmente, se deberán proveer semáforos sonoros en los cruces peatonales sobre calzadas; estos cruces deberán ser aptos para personas invidentes, por medio de franjas con relieve.

Estos tratamientos son especialmente útiles en el casos donde la distancia entre paramentos en zonas consolidadas no permita la inclusión de todos los elementos de la sección vial, con sus dimensiones mínimas, y se hayan evaluado ya otras opciones técnicas y económicas. También es de utilidad cuando se desee brindar prevalencia al peatonal y tener paso motorizado restringido, para labores de mantenimiento, emergencias, cargue y descargue de mercancías acorde a horarios establecidos. Estas secciones deben estar dotadas con elementos de amoblamiento urbano y arborización de forma secuencial y lineal. Su distribución y características en general son:

- › Una calzada con un solo carril central para circulación vehicular restringida, unidireccional, que no supera los tres metros con cincuenta (3,50 m) de sección; la movilidad peatonal prevalece y se restringe el paso del vehículo a horarios preestablecidos o para casos de emergencia o para el mantenimiento del mobiliario urbano por parte de las empresas prestadoras de tales servicios.
- › Unas franjas de amoblamientos laterales de dos metros (2.00 m) de sección, adyacentes al carril, para el mobiliario urbano y arborización adecuada de la misma especie o familia.
- › Unas franjas de circulación peatonal de dos metros con con veinticinco centímetros (2.25) de sección aproximadamente, adyacentes a las fachadas para la circulación lenta, en el centro de las mismas se deberán construir franjas táctiles para la población con movilidad



reducida.

- › En todo el paseo urbano no podrán instalarse elementos de cualquier índole que obstaculicen el paso continuo y seguro en las franjas de circulación vehicular y peatonal, o que limiten la accesibilidad a las edificaciones. Se respetará un gálibo de dos metros con veinte centímetros (2.20) de altura con respecto a todos los elementos que se instalen, siembren o construyan allí.
- › Se prohíbe el ingreso de buses o camiones de más de tres y media toneladas.
- › La disposición del amoblamiento debe procurar establecer una separación entre las zonas de circulación vehicular, con las zonas de circulación peatonal, para lograr la adecuada protección de los transeúntes.

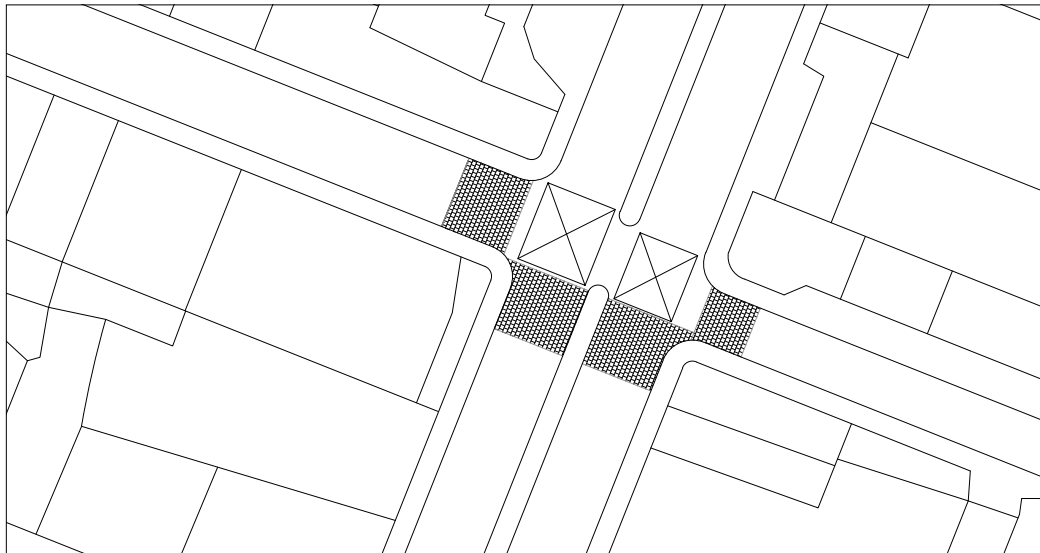
Para constituir una vía de tráfico calmado, se deberá hacer uso, fundamentalmente, de la señalización horizontal y elementos de señalización vertical, además, de elementos de reducción de la velocidad que impidan que los vehículos automotores alcancen velocidades mayores a 30 Km/h o de cambios de textura y nivel de la vía. Los tratamientos recomendados, se muestran a continuación; estos tratamientos pueden ser implementados en toda la longitud de una vía, no solo en las intersecciones, aunque estas son los puntos más conflictivos de la red vial:

- » **Tratamiento superficial y señalización:** Consiste en tener tramos de la calzada con diferente textura y/o color y, en ocasiones, con diferente material de piso, como los adoquines. La señalización horizontal y vertical debe estar de acuerdo con lo establecido para el efecto, en el Manual de Señalización vigente, en cuanto a tamaño, formas y dimensiones; esta, debe hacer énfasis en la reducción de la velocidad y la presencia de peatones y no motorizados en la vía.
- » **Bandas visuales:** Su objetivo es advertir al conductor con antelación de la conveniencia de reducir la velocidad para eludir que el dispositivo transmita vibraciones o ruido derivados de su acción sobre el sistema de amortiguación del vehículo. Pueden estar formadas por resaltes transversales continuos, pavimentación rugosa o pinturas que permitan formar el relieve y cumplan una función alertadora. Si se exagera la rugosidad o el relieve fuera de ciertos límites razonables, podrían producir daños a vehículos.
- » **Fresado o surcos:** Cortes transversales en la vía como los que se observan siguiente imagen, se usan para producir sonido en el carro, de manera que los vehículos moderen su velocidad. Estos cortes deberán evitar producir vibraciones y si estas se producen deben ser mínimas.
- » **Resaltos sonoros (sonorizadores):** Un sonorizador es un dispositivo de concreto armado y corrugado, construido a nivel del suelo, que causa vibración y ruido, lo cual, eventualmente, transmite a los ocupantes de los vehículos una pequeña molestia cuando sobrepasan la velocidad máxima permitida. Su función es, inducir a los conductores a reducir la velocidad de operación en sitios en donde existen riesgos de accidentalidad. Deben ser complementados con la señalización vertical y horizontal correspondiente.
- » **Resaltos:** Las ondulaciones transversales a la vía, conocidas como resaltos, se constituyen en el elemento más coercitivo para obtener una reducción de velocidad y aumentar la seguridad de las franjas de atravesamiento para la circulación de peatones, intersecciones, etcétera. Cuando sea necesario hacer más drástica la restricción de reducir la velocidad o mantenerla a lo largo de un tramo de vía, se deberán construir varios resaltos en serie o combinar este tipo de dispositivos con otros reductores de velocidad. Estos resaltos deberán construirse de acuerdo con el 'Manual de señalización' que se encuentre vigente.

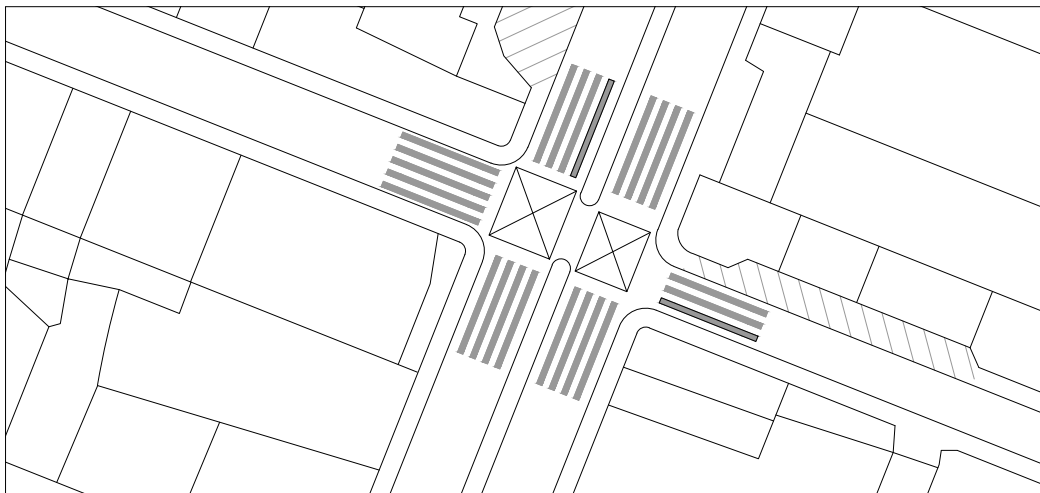


Alcaldía de Medellín **MEP** · CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD

Tratamiento superficial y señalización



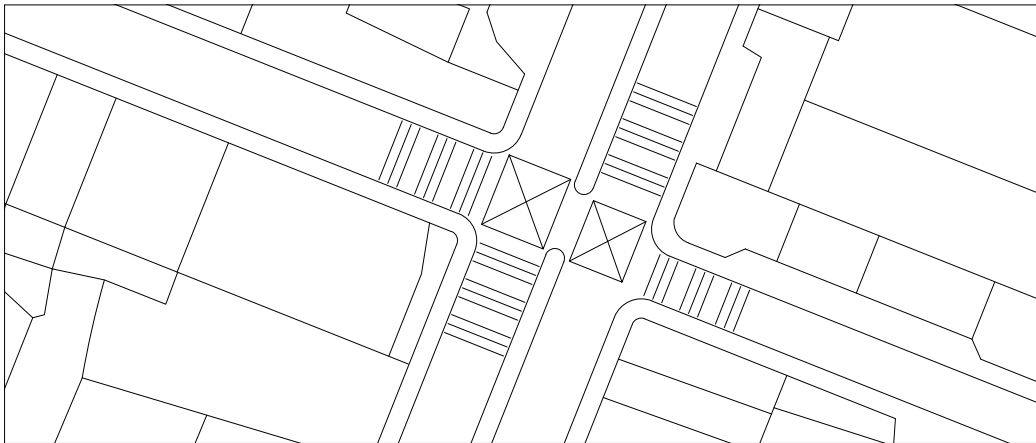
Bandas visuales



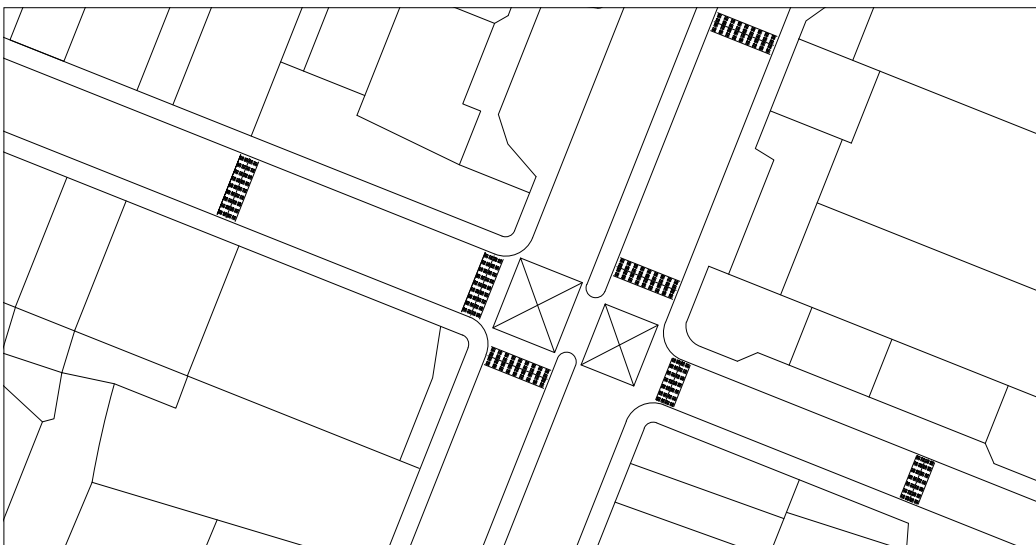
- » **Bandas sonoras:** Son dispositivos fabricados con aglomerados o estoperoles, sujetos al piso, mediante el uso de pinturas epóxicas, resinas termoplásticas, plásticos de dos componentes, etcétera, que causan vibración y ruido, lo cual, eventualmente, transmite una pequeña molestia a los ocupantes de los vehículos, cuando se sobrepasa la velocidad máxima permitida.
- » **Cojines:** Tipo particular de resalto como el que se observa en la imagen a continuación, por no cubrir la totalidad de la calzada, permite el paso sin incomodidades a vehículos tales como las bicicletas. Su perfil, como el de los resaltos, puede ser circular, sinusoidal o trapezoidal y se pueden implantar en calzadas con carriles en uno o dos sentidos de circulación.
- » **Intersecciones sobre elevadas:** Este es, en cierto modo, un resalto trapezoidal en todas las direcciones que causa que los andenes se extiendan hacia el interior de las vías que conforman



Fresado o surcos



Resaltos sonoros (Sonorizadores)

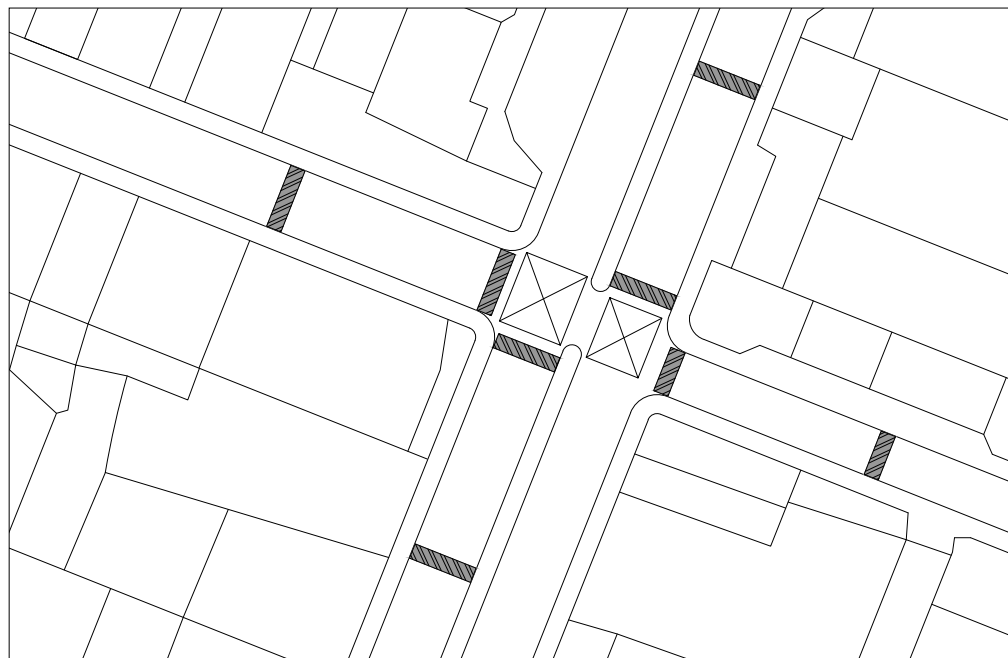


la intersección para lograr que el primer vehículo que llegue a la intersección esté nivelado. Estos son comunes en áreas comerciales y en zonas de alta actividad peatonal. Es apropiado utilizarlos en vías de servicio y colectoras. En vías arterias, esta medida podrá proponerse en sectores en los cuales las velocidades promedio no superen los 30 km/h y en correspondencia con centros comerciales o zonas de alta mixtura. Este elemento reduce la velocidad en todos los accesos de la intersección. Disminuye los conflictos entre peatones y vehículos, ya que delimita los recorridos peatonales, igualmente, disminuye la gravedad de las colisiones.

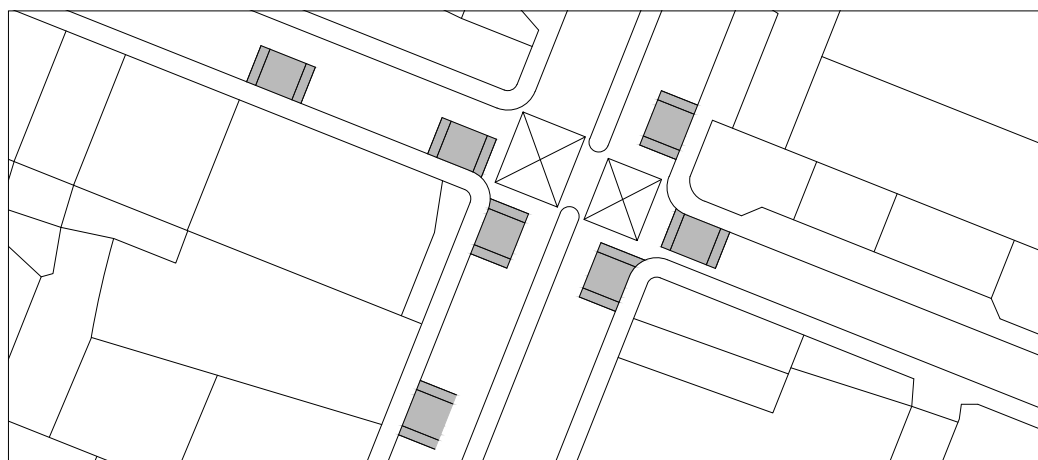
- » **Cruces peatonales realzados:** Consisten en un grupo de pompeyanos ubicados en cada uno de los accesos y salidas de una intersección. Se utiliza, con frecuencia, en áreas con movilidad peatonal significativa. Reduce la velocidad de los vehículos, mejora la visibilidad de y para los peatones, aumenta la seguridad de los peatones y puede reducir los volúmenes de tránsito. La imagen en la página anterior es un ejemplo de aplicación de este tipo de tratamientos de tráfico calmado.
- » **Estrechamientos:** se realizan por medio de 'salientes' de los andenes, como se muestra en el ejemplo de la imagen a continuación. El saliente peatonal es una prolongación de los andenes



Resaltos



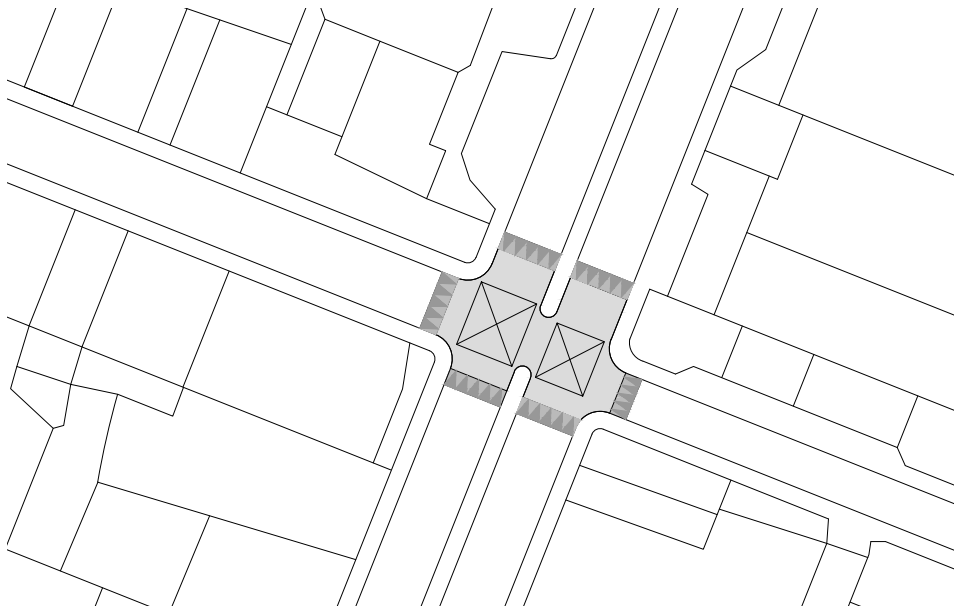
Cojines



hacia el interior de la intersección, con el fin de disminuir el peligro de la circulación peatonal. El riesgo se disminuye aminorando el espacio o distancia que el peatón debe circular sobre la calzada. La velocidad de circulación vehicular se reduce al disminuir el ancho de calzada y disminuir el radio de giro de los andenes, así, se afecta la velocidad del vehículo. Los salientes peatonales o extensión del andén hacia la calzada también puede utilizarse entre intersecciones en lugares que haya una actividad peatonal significativa: escuelas, presencia de personas de la tercera edad, etcétera. Además de reducir la distancia cruzada por el peatón, mejora la visibilidad de los mismos, el tránsito vehicular observa con mayor claridad el peatón, el estrechamiento de la calzada disminuye la velocidad del tránsito y los vehículos reducen la



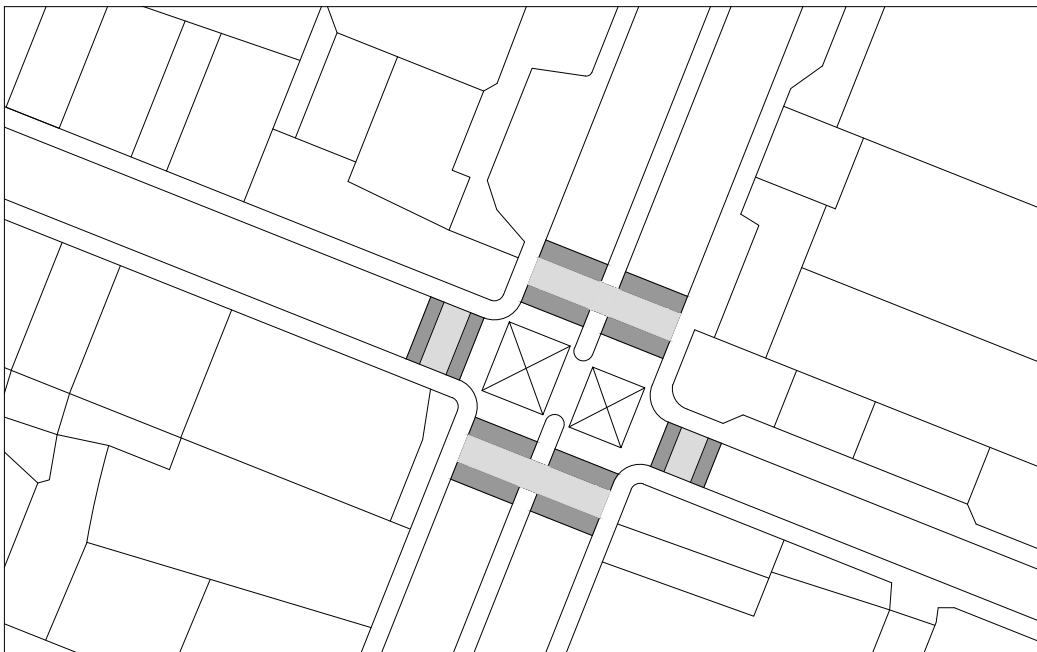
Intersecciones sobre elevadas



velocidad al efectuar los giros a la izquierda. El control de las autoridades es fundamental, para evitar el parqueo sobre los salientes. Este tratamiento podrá ser utilizado en toda la extensión de la vía, generando sinuosidades y trayectorias en zig-zag que eviten las altas velocidades; cuando este sea el caso, se llamarán chicanes.

- » **Refugios peatonales:** son islas construidas en el medio de la calzada como las que muestra la siguiente imagen, generalmente separando sentidos de circulación contrarios, de tal manera

Cruces peatonales realzados

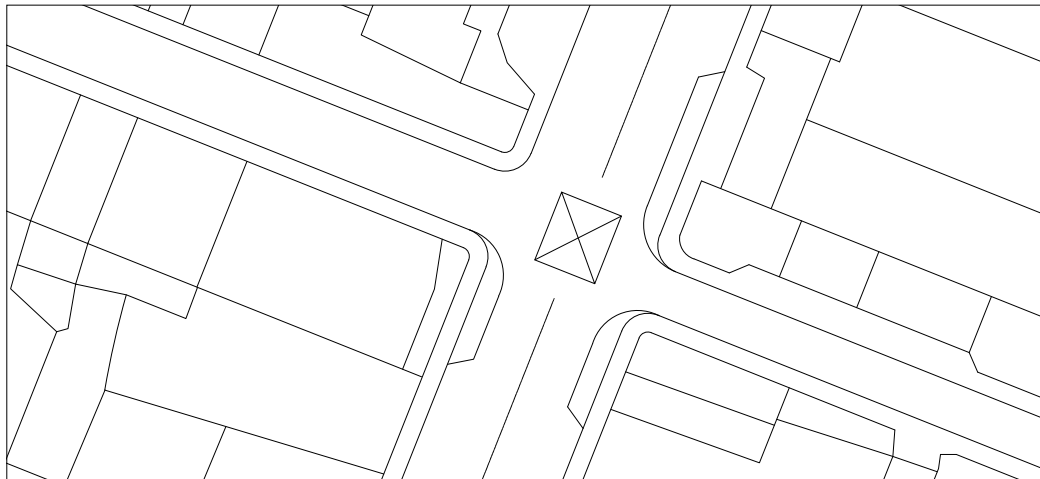




que, permita a los peatones el cruce de la vía en dos fases. Los refugios peatonales en el centro de la calzada tienen la intención de disminuir los accidentes peatonales; además, se ha observado en experiencias internacionales que estas islas producen una disminución de la velocidad de circulación por el estrechamiento de la calzada y, algunas veces, por el agrupamiento de vehículos en la calzada, debido a la imposibilidad de efectuar la maniobra de adelantamiento entre vehículos; desde luego, el estacionamiento debe estar prohibido en ambos costados y en sus proximidades. El ancho de los refugios debe ser de dos metros (2.00 m); en casos críticos, se podrá aceptar un metro con veinte centímetros (1.20 m); sus bordillos deben estar rebajados completamente, para el paso de personas con movilidad reducida. Los refugios peatonales pueden ubicarse en intersecciones o entre intersecciones. Además, pueden complementarse con otras medidas de pacificación del tránsito. Pueden utilizarse en vías de servicio, vías colectoras o vías arterias. La longitud mínima del refugio a lo largo de la vía deberá ser de dos a tres metros (2.00 a 3.00 m).

- » **Restricciones de ancho:** consiste en la colocación de medios físicos que eviten que vehículos pesados ingresen a una determinada vía; estos medios pueden ser salientes como los que se

Estrechamiento en intersección



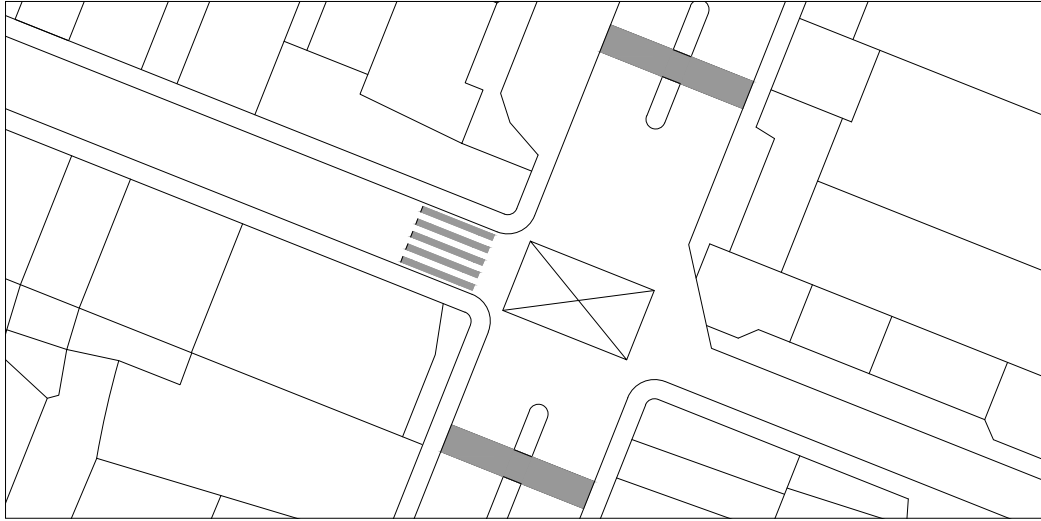
describieron en los estrechamientos, que dan mayor sección vial a los peatones, de manera que, hacen más seguros los cruces y disminuyen los volúmenes vehiculares en las vías.

- » **Umbrales:** pórticos que causan un efecto visual en los conductores al tener la sensación de disminución del ancho de la sección. Estos pueden ser apoyados por señalización vertical y horizontal para recalcar la disminución de la velocidad.
- » **Desviadores:** son elementos que eliminan la circulación en un sentido de una vía, bloqueando la mitad de la vía con una barrera física, creando así, en el tramo del desviador, una vía de sentido único, mientras en el resto de la vía, se mantiene el doble sentido. La siguiente imagen es un ejemplo gráfico esquemático del uso de los desviadores.

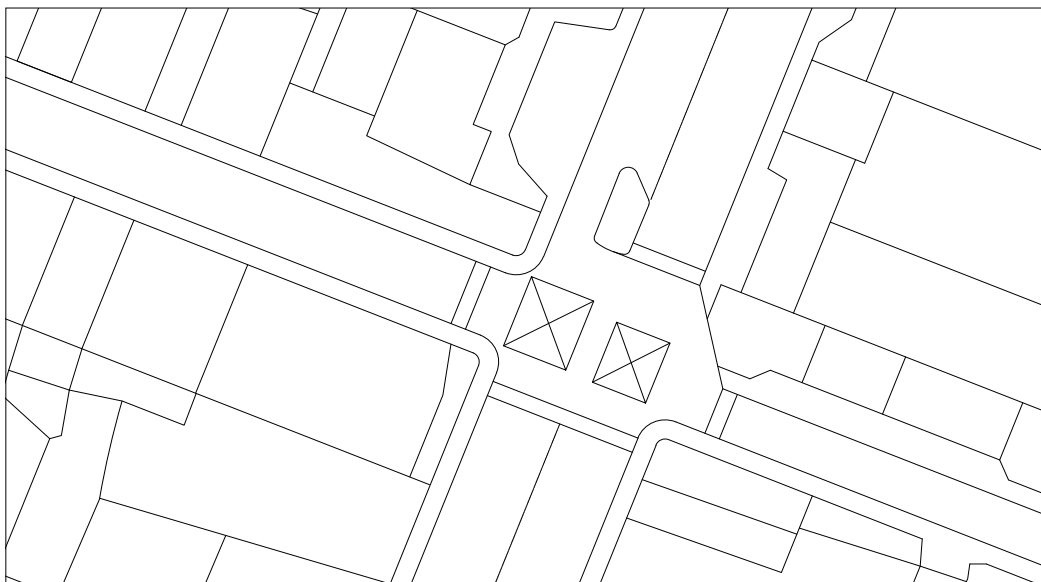


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

Refugios peatonales



Desviadores





4.6.6. Según topografía

» En sectores de alta pendiente:

Los componentes de las vías, en su distribución, dimensión y características, deberán ajustarse al espacio disponible para acceder a los predios particulares, considerando las limitaciones que se presentan por las condiciones topográficas del terreno donde se emplazará el proyecto. En todo caso, siempre se considerará la necesidad de acceso a personas con discapacidad. Se podrá plantear una franja de acceso adyacente al paramento, en el desnivel de terreno superior o inferior, con respecto a la franja principal de circulación peatonal de la vía. Las soluciones para el diseño urbanístico y vial que cumpla con esta condición, se mediarán con la Administración Municipal.

» En sectores de media pendiente:

Donde las condiciones topográficas son más favorables presentando pendientes menos pronunciadas, el diseño de la vía también podrá considerar la franja para acceder a los predios particulares, además de la requerida como franja de circulación peatonal principal de la vía, acorde con los desniveles existentes, teniendo en cuenta que la franja para la accesibilidad de personas con discapacidad debe ser continua y debidamente articulada a las rampas y pasos cebras. De igual forma, la existencia de zonas verdes y de franjas para la ciclorruta, se ajustará al espacio disponible y hasta que las condiciones topográficas lo permitan.

» En sectores de baja pendiente:

Todas las franjas que hacen parte del andén deberán ser continuas, al mismo nivel de piso, evitando al máximo, las barreras peatonales y considerando los componentes de la sección vial, acorde con la tipología de vía y con la conformación urbana.

4.7. Fichas de lineamientos específicos para la intervención y el tratamiento de los corredores viales

Las fichas que se desarrollan en este capítulo, están enmarcadas en los componentes artificiales del espacio público definidos en el Decreto Nacional 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya, relacionadas principalmente con el Subsistema de Movilidad. Todos los gráficos serán complementados con los elementos del manual de señalización que se encuentre vigente.

4.7.1. Nomenclatura e indexación de fichas

Cada una de las fichas posee un código; este siempre va precedido de las letras SM (Subsistema de Movilidad). Posteriormente, se establece un código que depende del tipo de movilidad, siendo M para movilidad motorizada y NM para movilidad no motorizada. Adicionalmente, se especifica un código según la localización de la vía dentro de la clasificación del suelo establecida en el Acuerdo Municipal 48 de 2014, siendo VU para vías urbanas, VR para vías rurales y STP para sistemas de transporte de pasajeros. Finalmente, se da un número consecutivo para cada una de las fichas.



4.7.2. FICHAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD NO MOTORIZADO EN ÁREA URBANA

4.7.2.1. Vía peatonal dedicada en áreas de baja mixtura

SMMM VU 01

PERFIL URBANO

| | | |
|----------------------------------|----|--------------|
| Franjas de circulación laterales | FC | ≥ 2.00 m c/u |
| Zona verde central | ZV | Variable |
| Total sección pública | | ≥ 10.00 m |
| Antejardines laterales | AT | ≥ 3.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Franjas de circulación peatonal laterales con ancho mínimo de 2.00 m, libre de obstáculos.
- » Zona verde central y continua con ancho variable, dejando máximo tres (3) cruces peatonales transversales por cuadra.
- » Antejardines engramados con ancho mínimo de 3.00 m, este se podrá interrumpir únicamente en los ingresos y salidas de los predios.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente Manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento y/o zona verde, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente Manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal donde se requieran, con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

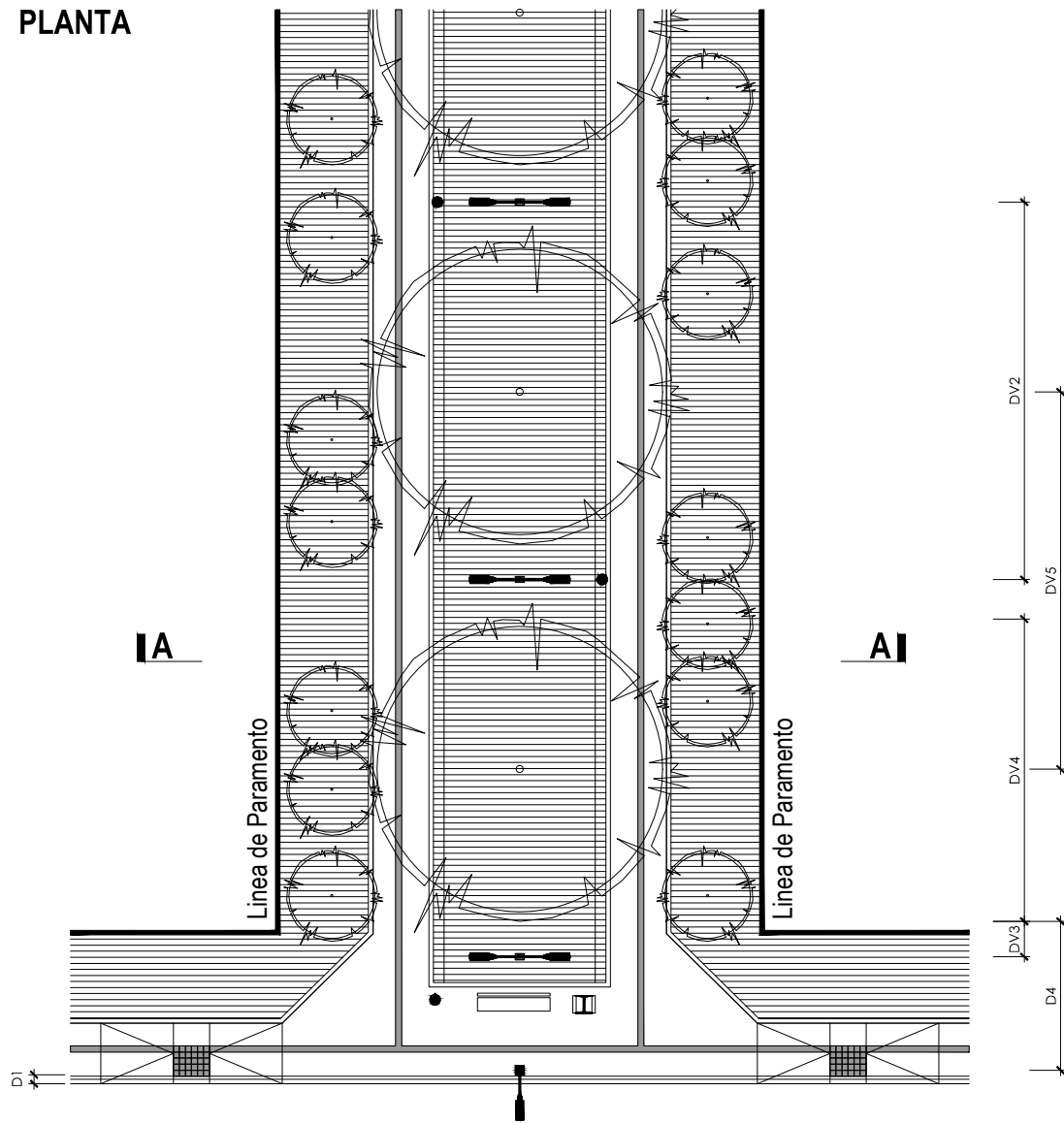
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Banca | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

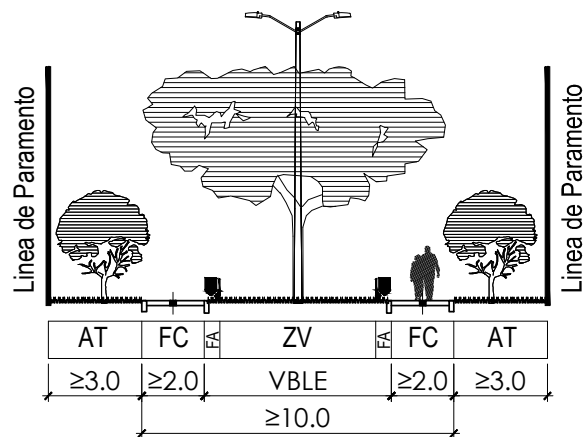


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.2.2. Vía peatonal dedicada en áreas de media o alta mixtura

SMNM VU 02

PERFIL URBANO

| | | |
|-----------------------------------|----|--------------|
| Franja de circulación central | FC | ≥ 3.50 m |
| Franjas de amoblamiento laterales | FA | Variable c/u |
| Franjas de circulación laterales | FC | ≥ 3.00 m c/u |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Franja de circulación peatonal central, libre de obstáculos y con ancho variable superior a 3.50 m que permita preferentemente la movilidad peatonal y el eventual ingreso de vehículos de emergencia o para cargue y descargue en horarios restringidos.
- » Franjas de amoblamiento laterales con zonas verdes discontinuas con ancho variable, según área de siembra y otros aspectos que se requieran para el componente verde.
- » Franjas de circulación peatonal laterales, adyacentes a los paramentos y con ancho mínimo de 3.00 m.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación peatonal laterales, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » La ubicación de los módulos de venta se establece dentro de las franjas de amoblamiento, para lo cual, se considerarán unos gálibos de 0.50 m a respetar al borde de la franja de circulación central y al borde externo de la franja de circulación lateral. El ancho del módulo dependerá entonces de la amplitud de la franja de amoblamiento y lo que quede después de descontar los gálibos mencionados (ver fichas correspondientes a módulos de venta en el presente manual). El uso y funcionamiento de estos dependerá de lo establecido en la reglamentación que se tendrá para el aprovechamiento económico del espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas para los alcorques y/o contenedores y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura urbana' vigente.

- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente Manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en el numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

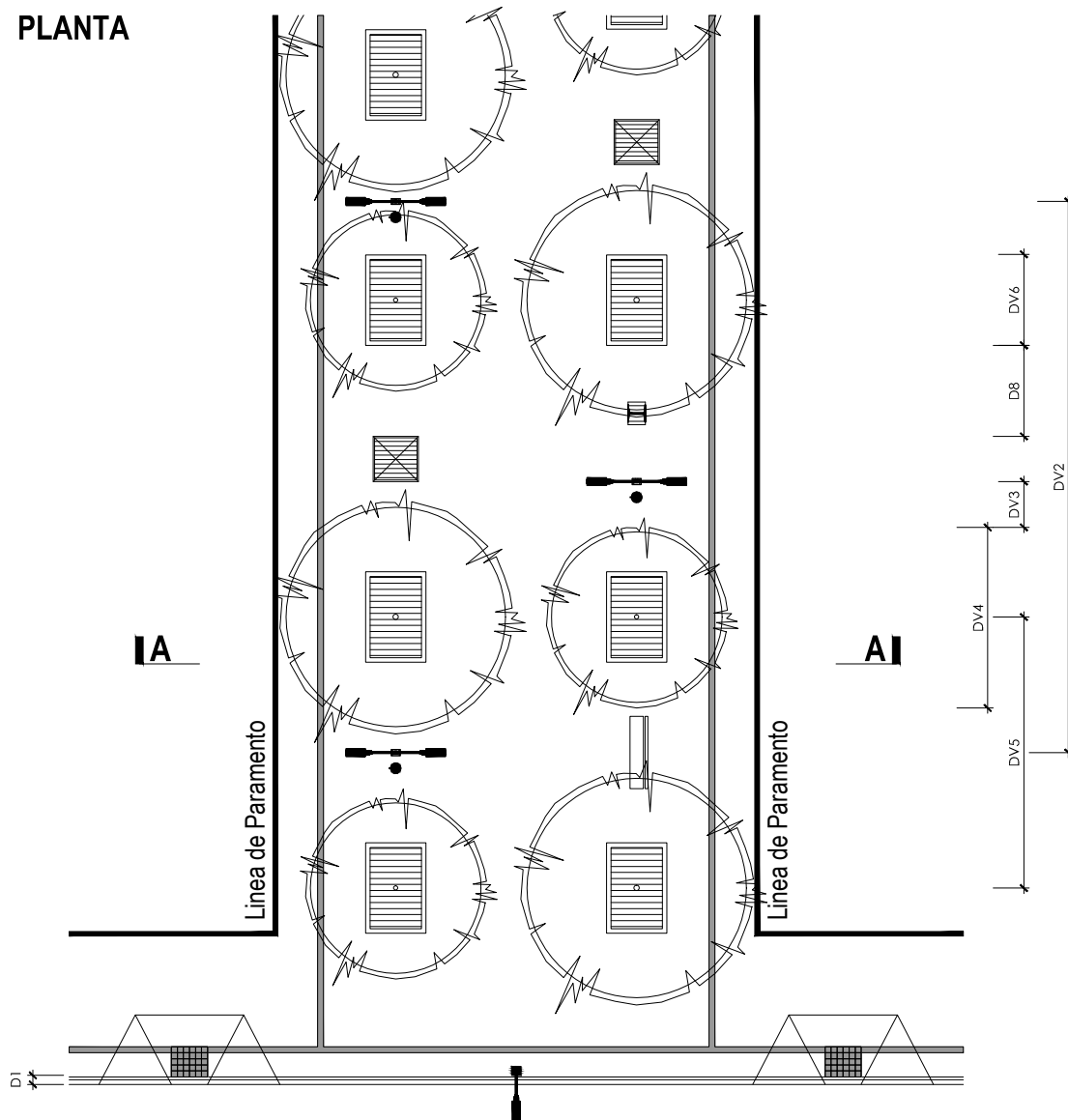
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Contenedor de zona verde y arborización | |
| Antejardín o retiro en piso duro | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Banca | |
| Módulo de venta | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia entre módulo de venta y borde de marco de alcorque ≥3m | D8 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |
| Dimensión variable del marco de alcorque, según área que requiera árbol plantado | DV6 |

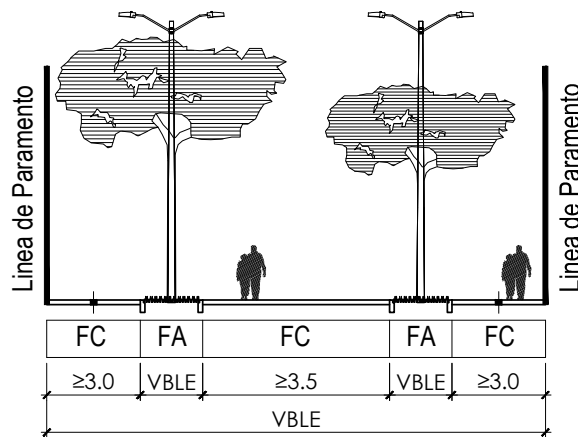


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.2.3 Vía peatonal dedicada con retiro mínimo entre paramentos en proyectos nuevos de vivienda de interés social y prioritario (VIS y VIP)

SMNM VU 03 PERFIL URBANO

| | | |
|----------------------------------|----|--------------|
| Franjas de circulación laterales | FC | ≥ 2.00 m c/u |
| Zona verde central | ZV | Variable |
| Total sección pública | | ≥ 10.00 m |
| Retiro entre paramentos | R | ≥ 12.00 m |

Lineamientos generales

- » Franjas de circulación peatonal laterales con ancho mínimo de 2.00 m.
- » Zona verde central y continua con ancho variable, dejando máximo tres (3) cruces peatonales transversales por cuadra.
- » Retiro en piso duro o blando, de manera que se garantice una distancia entre paramentos mínima de 12.00 m.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento y/o zona verde, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0,20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar

barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.

- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

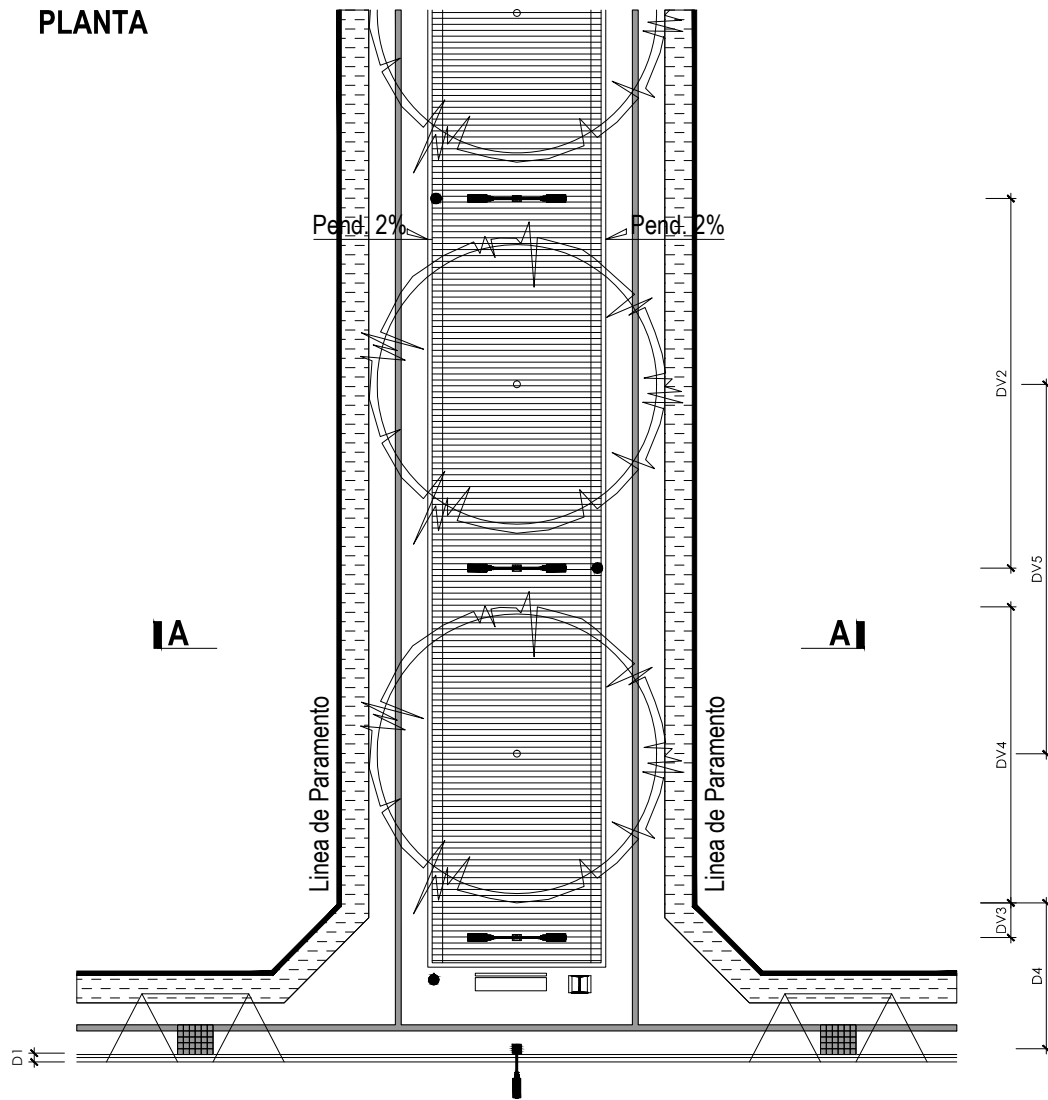
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Antejardín o retiro en piso duro | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Banca | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

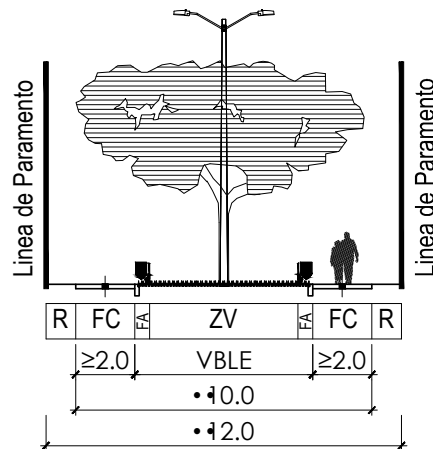


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.2.4 Vía peatonal dedicada en sector consolidado de baja mixtura con circulación central

SMNM VU 04

PERFIL URBANO

| | | |
|-------------------------------|----|--------------|
| Franja de circulación central | FC | ≥ 1.50 m |
| Zonas verdes laterales | ZV | Variable c/u |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Franja de circulación peatonal central, libre de obstáculos, con ancho mínimo de 1.50 m.
- » Zonas verdes laterales adyacentes al paramento, con ancho variable. Con el fin de evitar su privatización, con los avances de los paramentos, escalas a segundos pisos, entre otros, este perfil vial no se admite en nuevos desarrollos urbanísticos.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en la franja de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo. En franjas de circulación inferiores a 1.80 m de ancho, no se requiere la instalación de franja táctil guía.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en las franjas de amoblamiento y/o zonas verdes, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

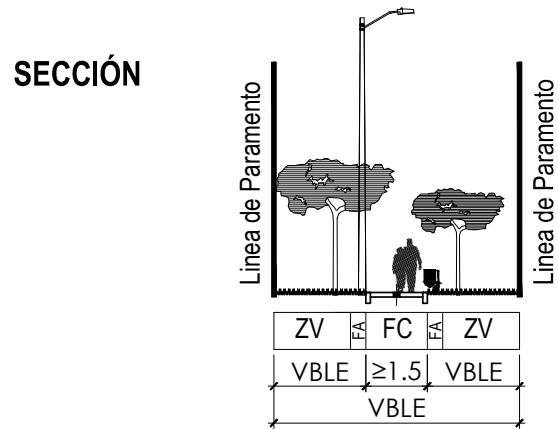
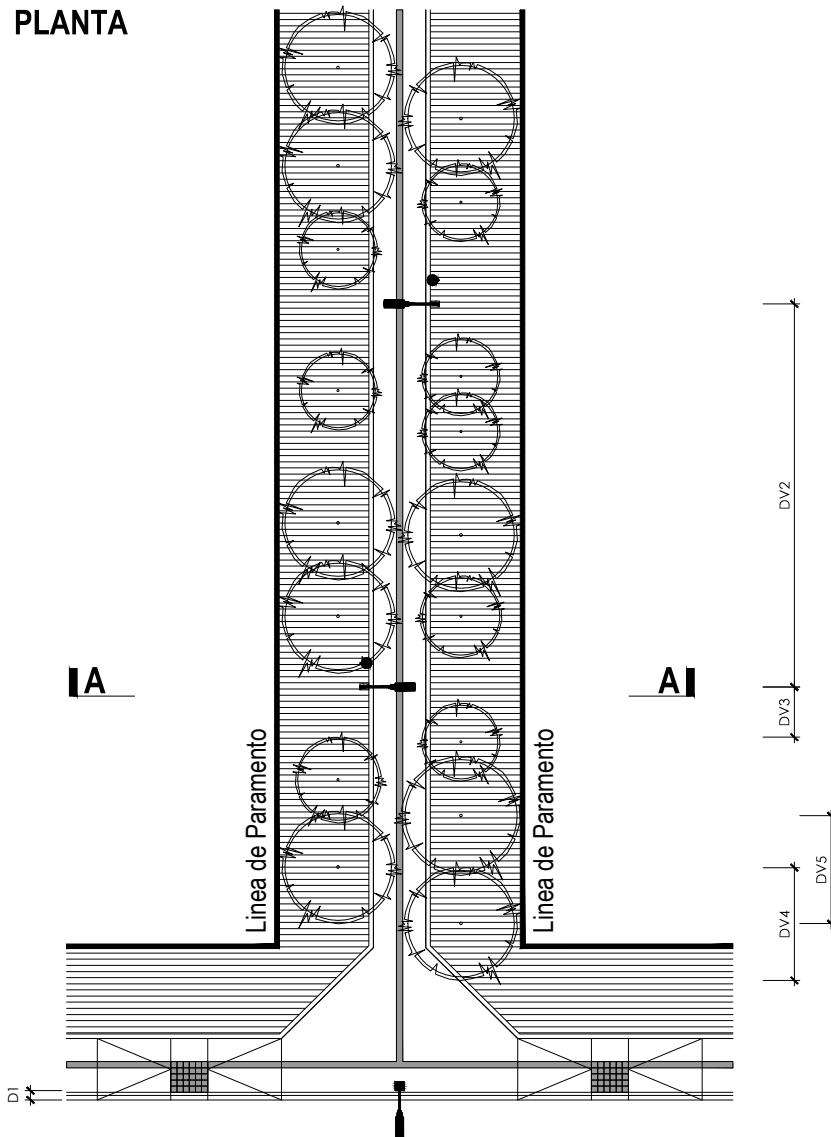
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.2.5. Vía peatonal dedicada en sector consolidado de baja mixtura con circulaciones laterales

SMNM VU 05

PERFIL URBANO

| | | |
|----------------------------------|----|--------------|
| Franjas de circulación laterales | FC | ≥ 1.50 m c/u |
| Zona verde central | ZV | Variable |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Franjas de circulación peatonal laterales con ancho mínimo de 1,50 m, libres de obstáculos, adyacentes al paramento.
- » Zona verde central y continua con ancho variable, dejando máximo 3 cruces peatonales transversales por cuadra.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo. En franjas de circulación inferiores a 1.80 m de ancho, no se requiere la instalación de franja táctil guía.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en las franjas de amoblamiento y/o zonas verdes, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

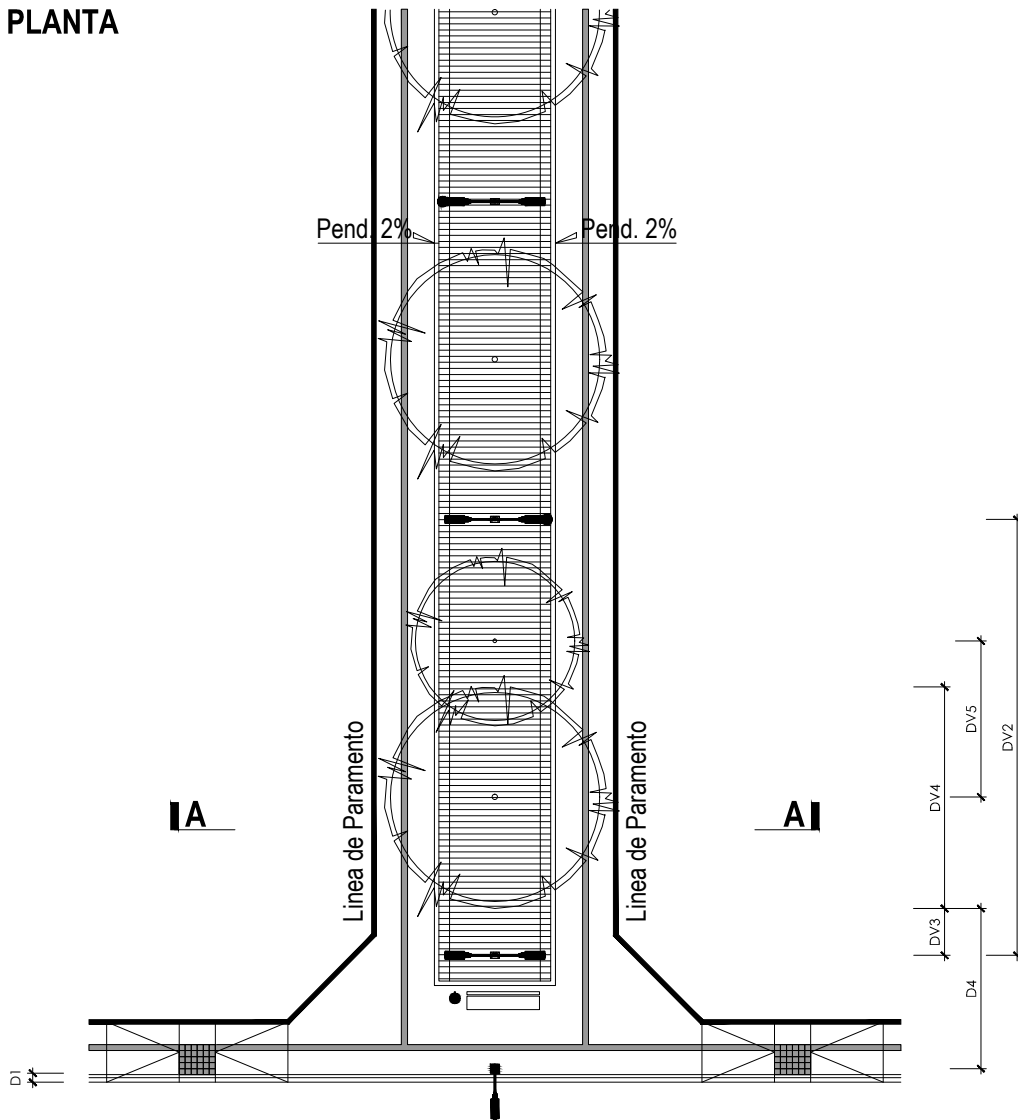
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol arborización o zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Banca | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

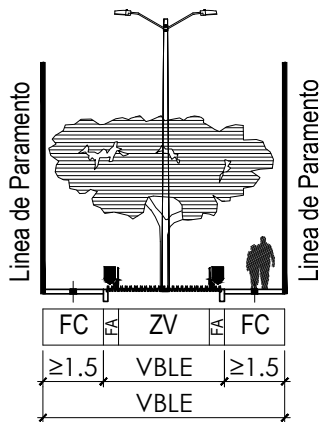


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.2.6. Vía peatonal dedicada en sector consolidado de media o alta mixtura con circulaciones laterales

SMM VU 06 PERFIL URBANO

| | | |
|----------------------------------|----|--------------|
| Franjas de circulación laterales | FC | ≥ 3.00 m c/u |
| Zona verde central | ZV | Variable |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Franjas de circulación peatonal laterales con ancho mínimo de 3.00 m, libre de obstáculos, adyacentes al paramento.
- » Franja de amoblamiento central con zona verde discontinua con ancho variable, según área de siembra y otros aspectos que se requieran para el componente verde.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » La ubicación de los módulos de venta se establece dentro de la franja de amoblamiento, para lo cual, se considerarán unos gálibos de 0.50 m a respetar a los bordes de las franjas de circulación laterales. El ancho del módulo dependerá entonces de la amplitud de la franja de amoblamiento y lo que quede después de descontar los gálibos mencionados (ver fichas correspondientes a módulos de venta en el presente manual. El uso y funcionamiento de estos dependerá de lo establecido en la reglamentación que se tendrá para el aprovechamiento económico del espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas para los alcorques y/o contenedores y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura urbana' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de

servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

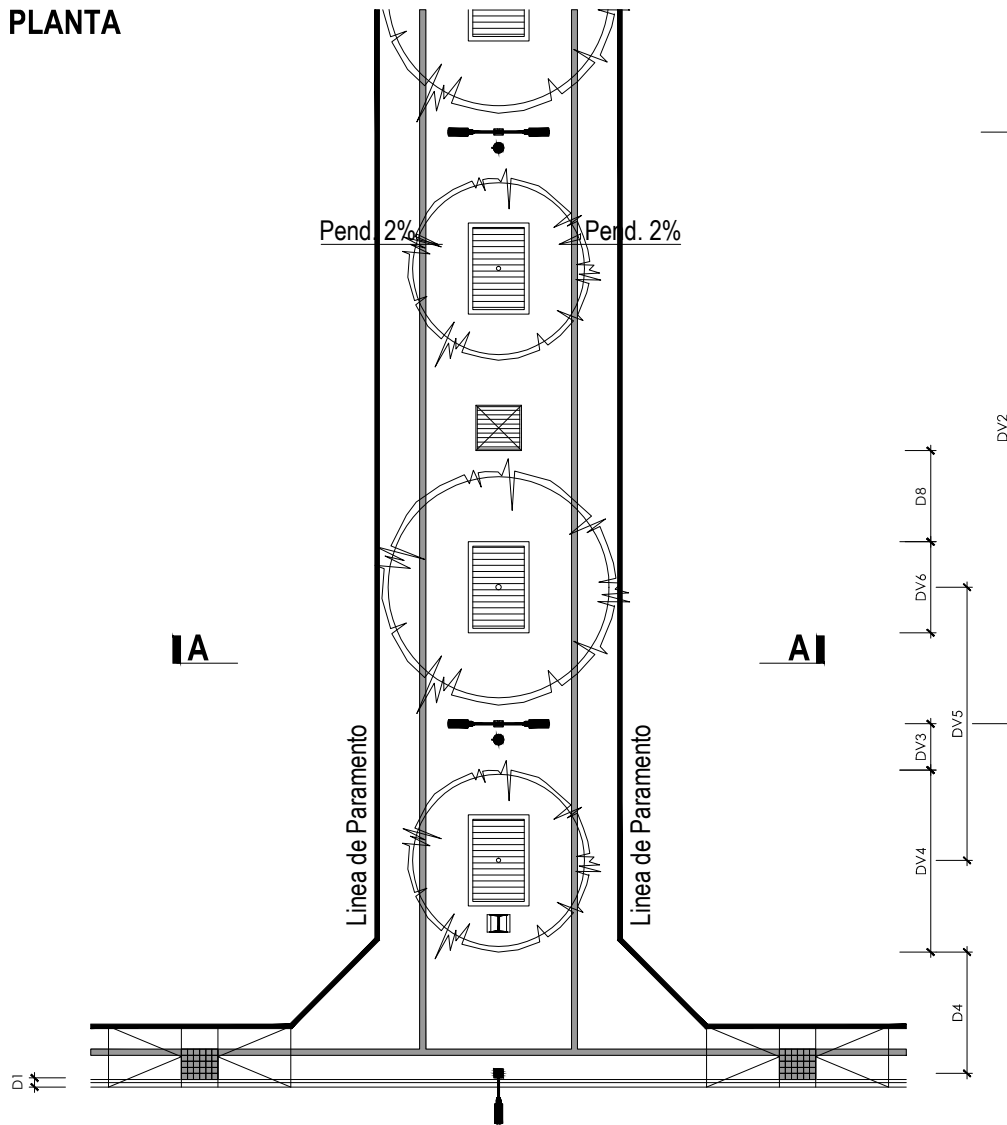
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Contenedor de arborización o zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Módulo de venta | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia entre módulo de venta y borde de marco de alcorque ≥3m | D8 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |
| Dimensión variable del marco de alcorque, según área que requiera árbol plantado | DV6 |

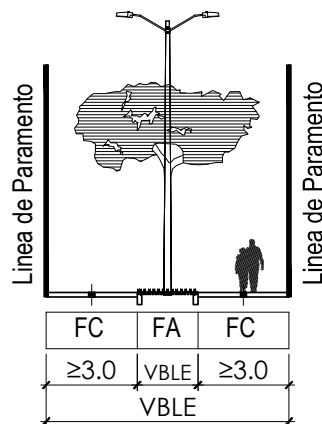


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.2.7. Vía peatonal dedicada en área de baja mixtura con diferencia de nivel entre andén y acceso a predios

SMNM VU 07

PERFIL URBANO

| | | |
|----------------------------------|----|-------------------|
| Franjas de circulación laterales | FC | ≥ 2.00 m c/u |
| Zona verde central | ZV | Variable |
| Total sección pública | | ≥ 10.00 m |
| Antejardín | AT | ≥ 3.00 m c/u |
| Franjas de acceso a predios | FP | 1.20 m (opcional) |

Lineamientos generales

- » Franjas de circulación peatonal laterales con ancho mínimo de 2.00 m, libre de obstáculos.
- » Zona verde central y continua, con ancho variable, dejando máximo tres (3) cruces peatonales transversales por cuadra.
- » Antejardines engramados y en talud con ancho mínimo de 3.00 m, este se podrá interrumpir únicamente en los ingresos y salidas de los predios, adicionalmente cuando existan diferencias de nivel se permitirá una franja de acceso a predios adyacente al paramento y que no supere 1.20 m de ancho para facilitar el ingreso a estos.
- » Las diferencias de nivel se deben resolver con rampas y escaleras, siguiendo la normativa respectiva y los lineamientos dispuestos en el presente Manual.
- » Localizar un elemento de protección (baranda), en las áreas peatonales que den hacia vacíos o taludes que superen una altura de 0.30 m; adicionalmente, en rampas y escaleras se deben instalar pasamanos adosados a las barandas, estos elementos deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
- » Se debe presentar propuesta de manejo de taludes en las zonas verdes que superen los 3.00 m de altura.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente Manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.

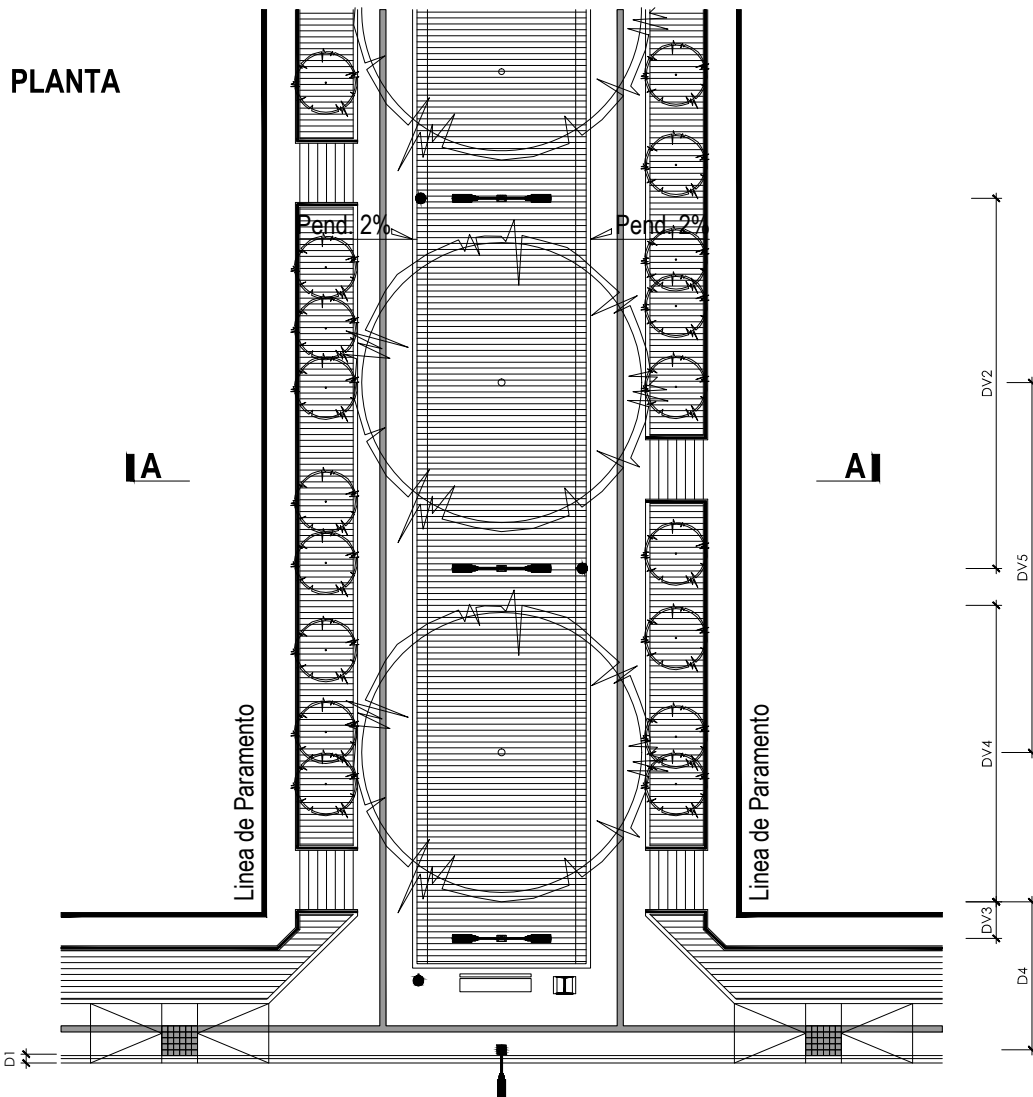
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franjas de amoblamiento y/o zona verde, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

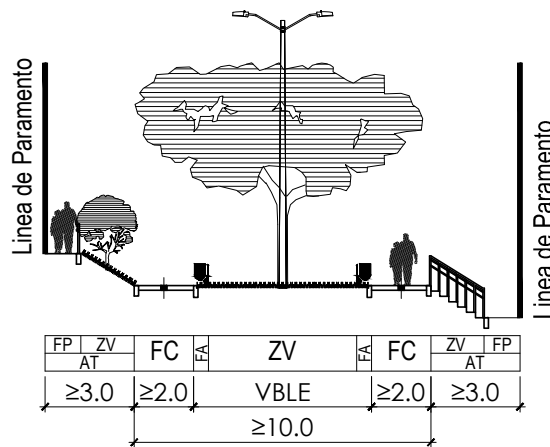
| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Banca | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talle y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talle y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín



SECCIÓN





4.7.2.8. Vía peatonal dedicada en sector consolidado de baja mixtura con diferencia entre andén y acceso a predios y circulación central.

SMNM VU 08 PERFIL URBANO

| | | |
|-------------------------------|----|-----------------------|
| Franja de circulación central | FC | ≥ 1.50 m |
| Zonas verdes laterales | ZV | Variable c/u |
| Franjas de acceso a predios | FP | 1.20 m c/u (opcional) |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Franja de circulación peatonal central, libre de obstáculos, con ancho mínimo de 1.50 m.
- » Zonas verdes laterales en talud, con ancho variable, estas se podrán interrumpir únicamente en los ingresos y salidas de los predios, adicionalmente cuando existan diferencias de nivel se permitirá una franja de acceso a predios que no supere 1.20 m de ancho para facilitar el ingreso a estos.
- » Las diferencias de nivel se deben resolver con rampas y escaleras, siguiendo la normativa respectiva y los lineamientos dispuestos en el presente Manual.
- » Localizar un elemento de protección (baranda), en las áreas peatonales que den hacia vacíos o taludes que superen una altura de 0.30 m; adicionalmente, en rampas y escaleras se deben instalar pasamanos adosados a las barandas, estos elementos deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
- » Se debe presentar propuesta de manejo de taludes en las zonas verdes que superen los 3.00 m de altura.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en la franja de circulación, conservando 0,80 m de distancia a cualquier obstáculo. En franjas de circulación inferiores a 1.80 m, no se requiere la instalación de franja táctil guía.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente Manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la

franjas de amoblamiento y/o zona verde, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.

- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

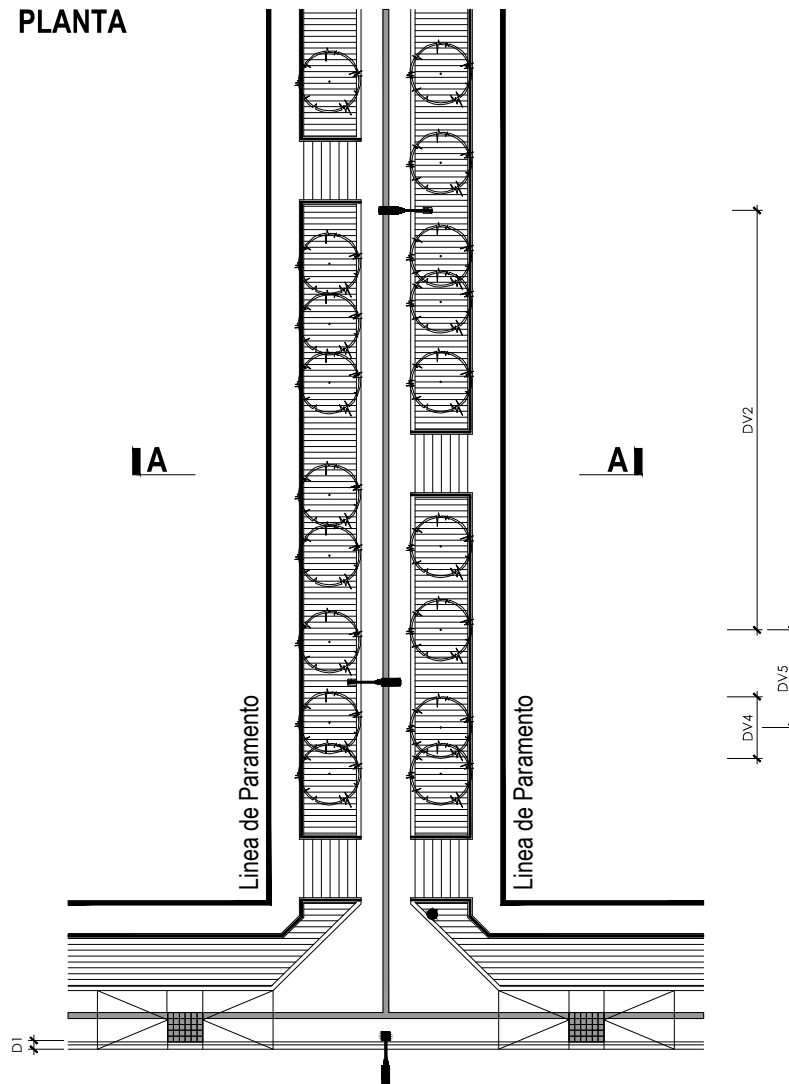
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

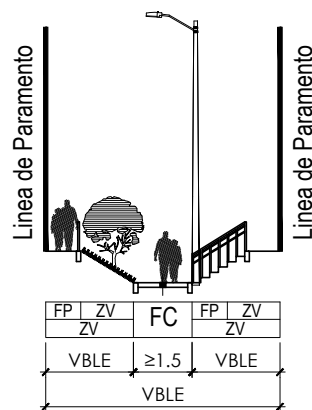


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.2.9. Vía peatonal dedicada en sector consolidado de baja mixtura con diferencia de nivel entre andenes y circulaciones laterales

SMNM VU 09

PERFIL URBANO

| | | |
|----------------------------------|----|--------------|
| Franjas de circulación laterales | FC | ≥ 1,50 m c/u |
| Zona verde central | ZV | Variable |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Franjas de circulación peatonal laterales con ancho mínimo de 1.50 m, libre de obstáculos, adyacentes al paramento.
- » Zona verde central, continua y en talud, con ancho variable, esta se podrá interrumpir únicamente donde se requieran rampas o escaleras para resolver los desniveles.
- » Las diferencias de nivel se deben resolver con rampas y escaleras, siguiendo la normativa respectiva y los lineamientos dispuestos en el presente manual.
- » Localizar un elemento de protección (baranda), en las áreas peatonales que den hacia vacíos o taludes que superen una altura de 0.30 m; adicionalmente, en rampas y escaleras se deben instalar pasamanos adosados a las barandas, estos elementos deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
- » Se debe presentar propuesta de manejo de taludes en las zonas verdes que superen los 3.00 m de altura.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo. En franjas de circulación inferiores a 1.80m, no se requiere la instalación de franja táctil guía.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento y/o zona verde, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.

- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

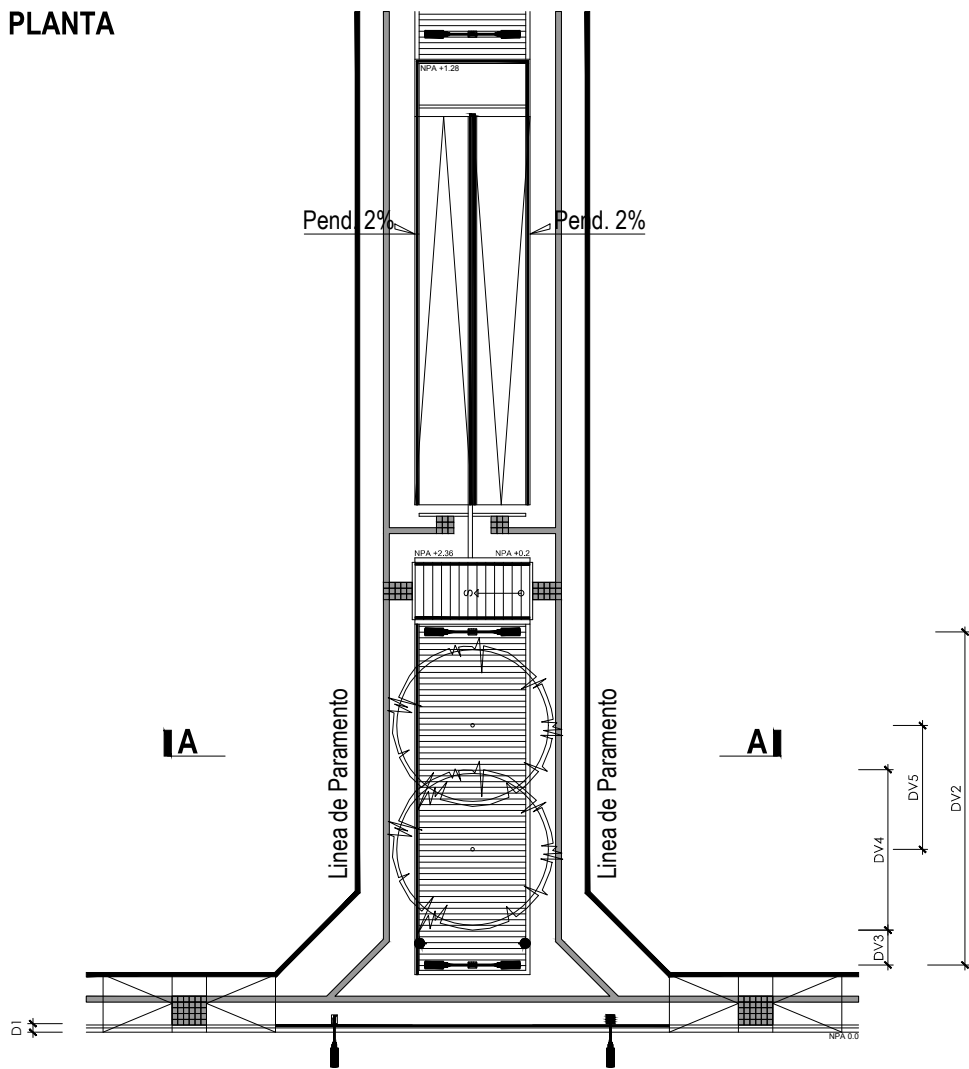
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

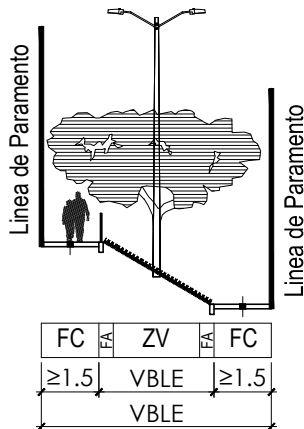


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.3. FICHAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD NO MOTORIZADO EN ÁREA RURAL

4.7.3.1. Camino con circulación central

SMNM VR 01 PERFIL URBANO







| | | |
|-------------------------------|----|--------------|
| Franja de circulación central | FC | ≥ 2.00 m |
| Zonas verdes laterales | ZV | ≥ 2.00 m c/u |
| Total sección pública | | ≥ 6.00m |
| Antejardines | AT | 10.00 m c/u |
| Retiro entre paramentos | R | ≥12.00 m |

Lineamientos generales

- » Franja de circulación peatonal central, libre de obstáculos, con ancho mínimo de 2.00 m .
- » Zonas verdes laterales adyacentes a los linderos de los predios, con ancho mínimo de 2.00 m .
- » Franja táctil guía en la franja de circulación, conservando 0,80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento y/o zona verde, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.

- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebrado por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

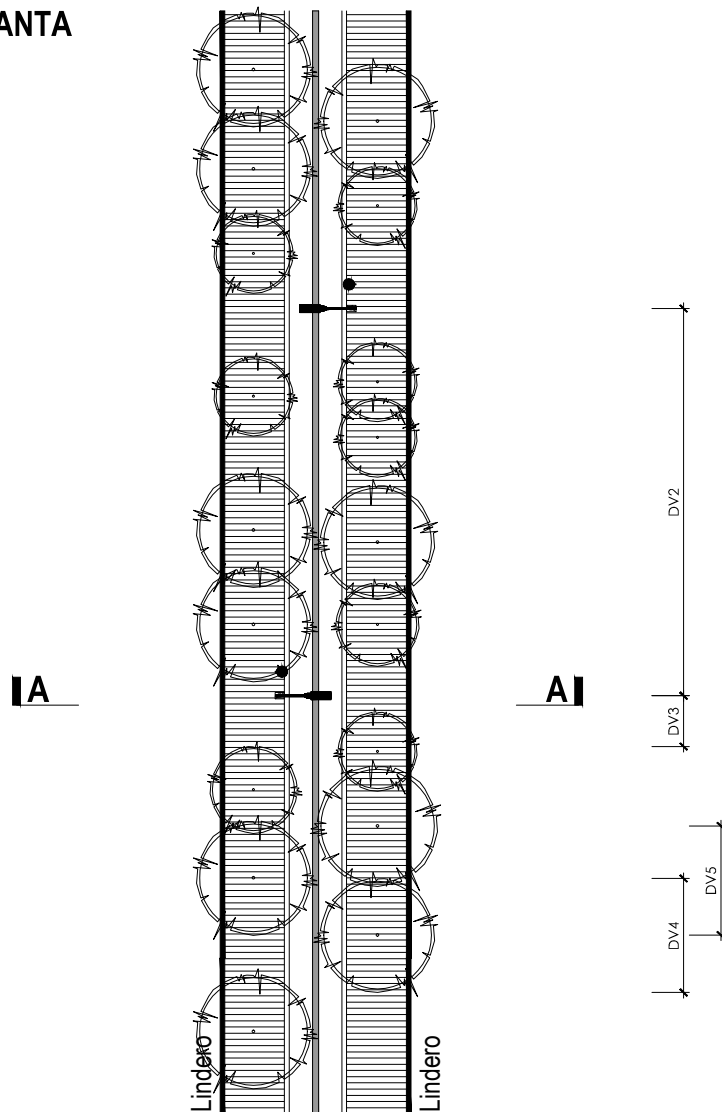
Convenciones

| | |
|---|---|
| Árbol |  |
| Zona verde |  |
| Luminaria doble |  |
| Poste energía |  |
| Luminaria sencilla + Poste energía |  |
| Basurera |  |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

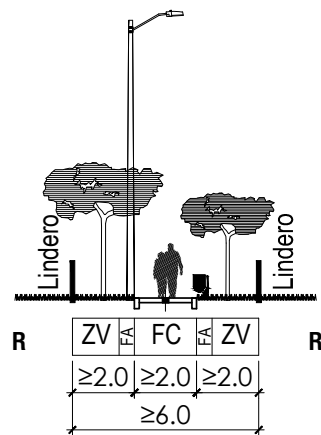


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.3.2. Camino con vía pecuaria

SMNM VR 02

PERFIL URBANO

| | | |
|-------------------------------|----|--------------|
| Franja de circulación central | FC | ≥ 2.00 m |
| Franja de vía pecuaria | VP | ≥ 1.50 m |
| Zonas verdes laterales | ZV | Variable c/u |
| Total sección pública | | ≥ 6.00m |
| Antejardines | AT | 10.00 m c/u |
| Retiro entre paramentos | R | ≥12.00 m |







Lineamientos generales

- » Franja de circulación peatonal central, libre de obstáculos, con ancho mínimo de 2.00 m.
- » Zonas verdes laterales adyacentes a los linderos de los predios, con ancho variable.
- » Franja de vía pecuaria, paralela a la franja de circulación peatonal, libre de obstáculos y con ancho mínimo de 1.50 m. Los acabados de piso y la infraestructura instalada debe permitir el desplazamiento tanto de personas a pie como a caballo.
- » Franja táctil guía en la franja de circulación, conservando 0,80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento y/o zona verde, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar

barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.

- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

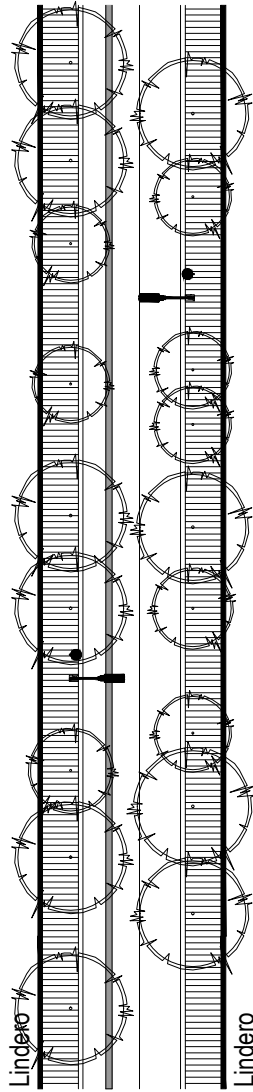
| | |
|---|---|
| Árbol |  |
| Zona verde |  |
| Luminaria doble |  |
| Poste energía |  |
| Luminaria sencilla + Poste energía |  |
| Basurera |  |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talle y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talle y altura | DV5 |



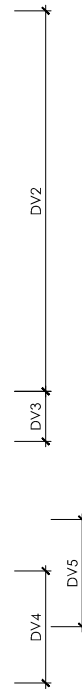
CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA

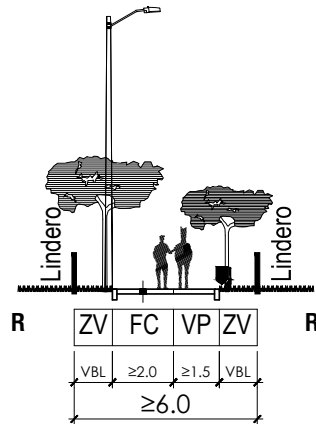
I A



A I



SECCIÓN





4.7.3.3. Camino con taludes adyacentes

SMNM VR 03

PERFIL URBANO

| | | |
|-------------------------------|----|--------------|
| Franja de circulación central | FC | ≥ 2.00 m |
| Zonas verdes laterales | ZV | Variable c/u |
| Total sección pública | | Variable |
| Antejardines | AT | 10.00 m c/u |







Lineamientos generales

- » Franja de circulación peatonal central, libre de obstáculos, con ancho mínimo de 2.00 m.
- » Zonas verdes laterales en talud, con ancho variable.
- » Localizar un elemento de protección (baranda), a los costados de las áreas peatonales que den hacia vacíos o taludes que superen una altura de 0.30 m; adicionalmente, en rampas y escaleras se deben instalar pasamanos adosados a las barandas, estos elementos deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
- » Se debe presentar propuesta de manejo de taludes en las zonas verdes que superen los 3.00 m de altura.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Franja táctil guía en la franja de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento y/o zona verde, con las distancias de separación entre ellos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada que los intercepta. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar

barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.

- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada de la vía que intercepta la vía peatonal, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

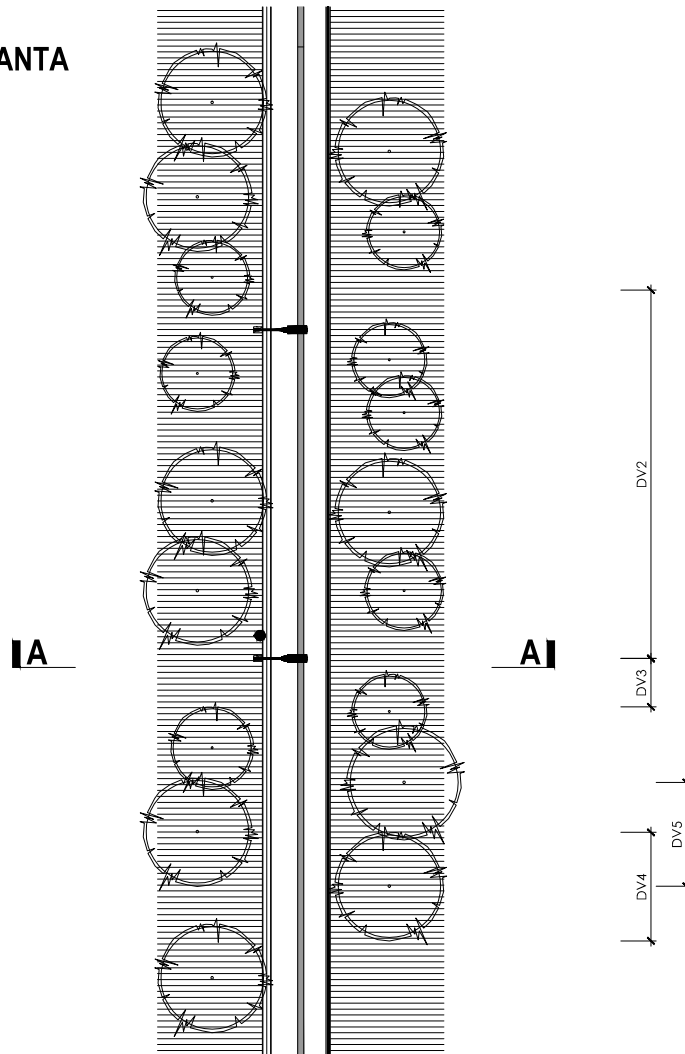
Convenciones

- Árbol 
- Zona verde 
- Luminaria doble 
- Poste energía 
- Luminaria sencilla + Poste energía 
- Basurera 
- Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público DV2
- Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público DV3
- Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura DV4
- Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura DV5

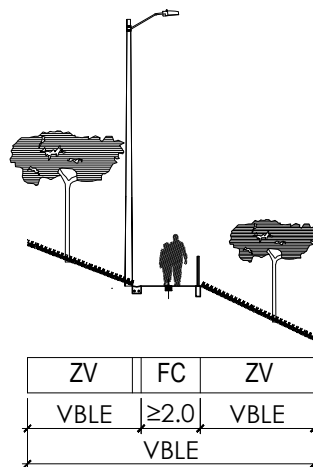


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.4. FICHAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD MOTORIZADO EN ÁREA URBANA

4.7.4.1. Autopistas urbanas o vías de travesía

SMM VU 01 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|-------------|
| Calzada | C | 10.95 m c/u |
| Carriles | | 3.65 m c/u |
| Berma-Cuneta laterales | BR | 1.50 m c/u |
| Separador Central | SC | 4.00 m |
| Andenes laterales | AN | 8.00 m c/u |
| Franja de circulación | FC | 4.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | 4.00 m |
| Total sección pública | | 47.90m |
| Antejardines | AT | 5.00m |

Lineamientos generales

- » Dos Calzadas, cada una unidireccional, con ancho mínimo de 10.95 m, con tres carriles en cada sentido de 3.65 m cada uno.
- » Berma – Cuneta, libre de obstáculos, con ancho mínimo de 1.50 m.
- » Separador central con ancho mínimo de 4.00 m.
- » Andenes laterales, con ancho mínimo de 8.00 m, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de 4.00 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de 4.00 m de ancho.
- » Antejardines con ancho mínimo de 5.00 m. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0,30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de cal-

zada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.

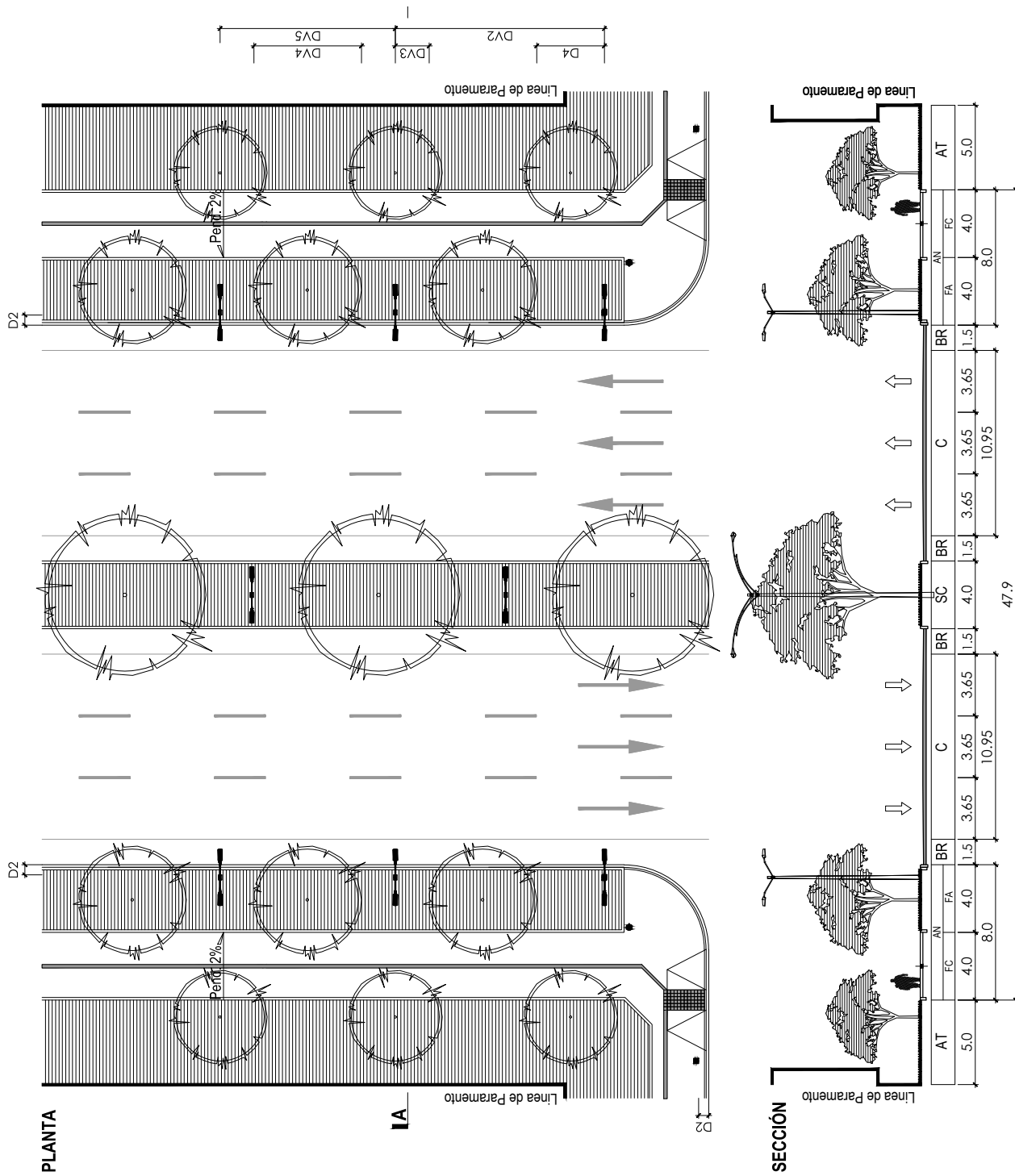
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Sentido vial | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.4.2. Vías arterias

SMM VU 02 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|------------|
| Calzada | C | 7.00m c/u |
| Carriles | | 3.50 m c/u |
| Separador Central | SC | 4.00 m |
| Andenes laterales | AN | 6.00m c/u |
| Franja de circulación | FC | 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | 4.00 m |
| Total sección pública | | 30.00 m |
| Antejardines | AT | 5.00 m |

Lineamientos generales

- » Dos Calzadas, cada una unidireccional, con ancho mínimo de 7.00 m, con dos carriles en cada sentido de 3.50 m cada uno.
- » Separador central con ancho mínimo de 4.00 m.
- » Andenes laterales, con ancho mínimo de 6.00m, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de 2.00 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de 4.00 m de ancho.
- » Antejardines con ancho mínimo de 5.00 m. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m c distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de pro-

tección siguiendo los lineamientos del presente manual.

- » Construir rampas de rebaje peatonal donde se requieran, con pendientes de 8% y en el caso, que por condiciones físicas y/o espaciales esto no sea posible, se admitirá hasta 12%, siempre y cuando se encuentre debidamente sustentado. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

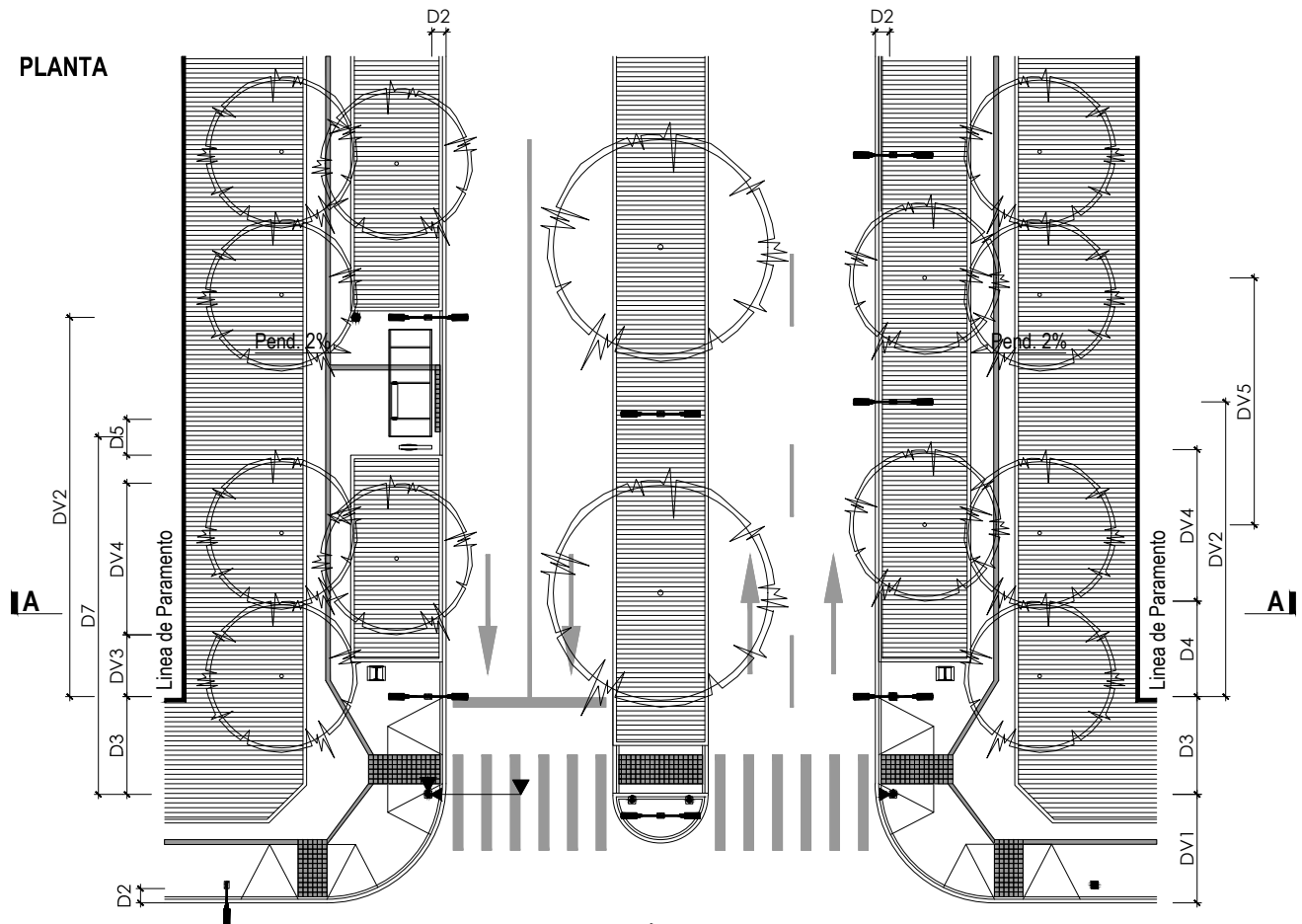
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria sencilla | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén $\geq 0.6m$ | D2 |
| Distancia entre semáforo y luminaria $\geq 2.5m$ | D3 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol $\geq 4m$ | D4 |
| Distancia entre poste de soporte de paradero de bus tipo cubierta y borde de contenedor en zona residencial $\geq 1.5m$ | D5 |
| Distancia entre semáforo y paradero de bus $\geq 15m$ | D7 |
| Distancia variable entre borde de andén de la esquina y semáforo, según radio de giro y características del sitio | DV1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

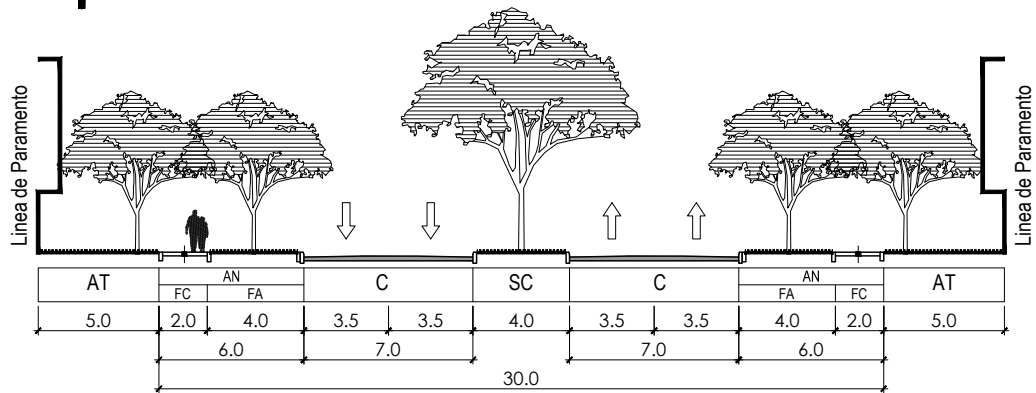


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.4.3. Vías colectoras con separador

SMM VU 03

PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|------------|
| Calzada | C | 6.50 m c/u |
| Carriles | | 3.25 m c/u |
| Separador Central | SC | 2.00 m |
| Andenes laterales | AN | 5.50 m c/u |
| Franja de circulación | FC | 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | 3.50 m |
| Total sección pública | | 26.00m |
| Antejardines | AT | 3.00 m |

Lineamientos generales

- » Dos Calzadas, cada una unidireccional, con ancho mínimo de 6.50 m, con dos carriles en cada sentido de 3,25m cada uno.
- » Separador central con ancho mínimo de 2.00 m.
- » Andenes laterales, con ancho mínimo de 5.50 m, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de 2.00 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de 3.50 m de ancho.
- » Antejardines con ancho mínimo de 3.00 m. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la

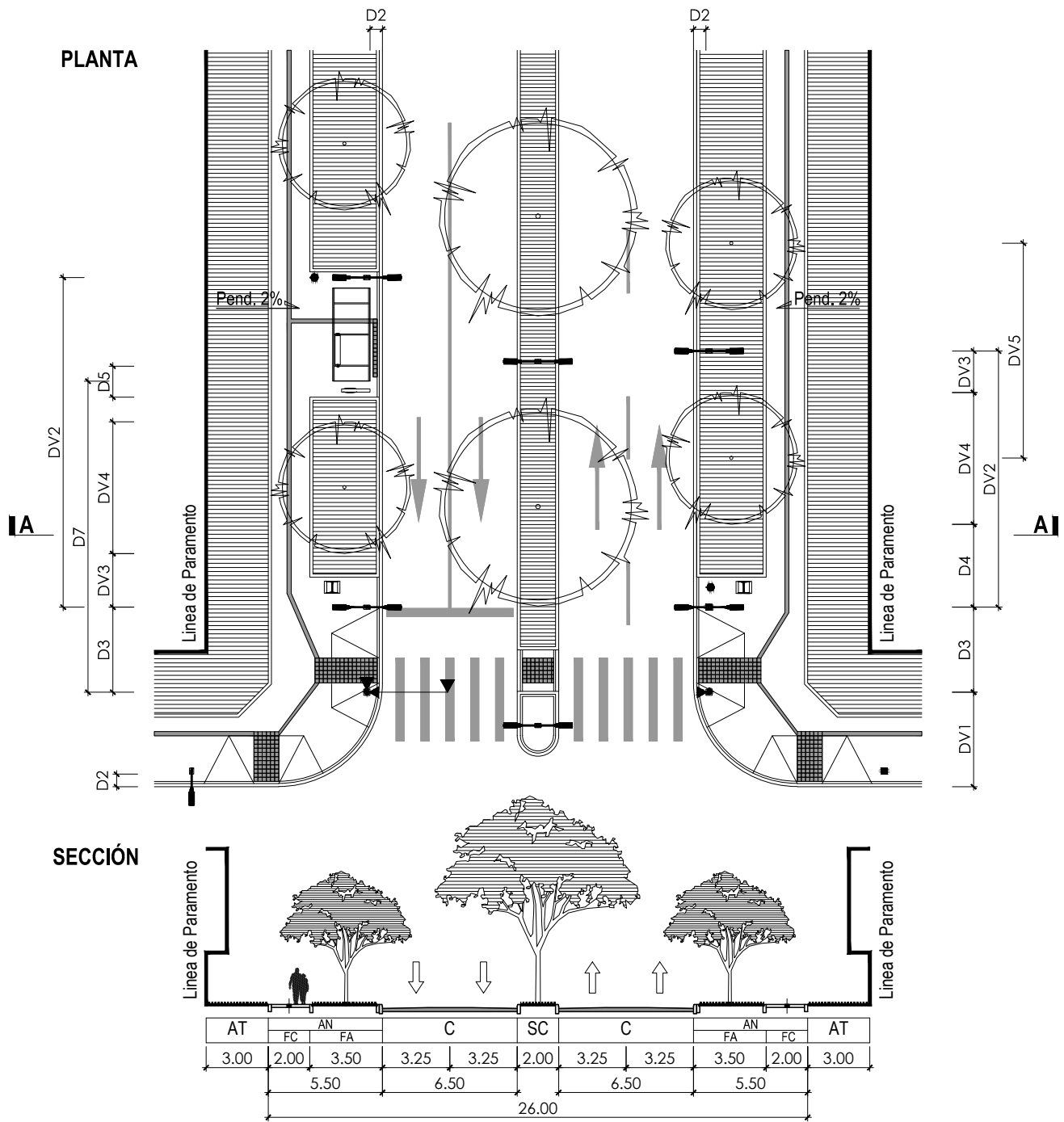
autoridad competente en cada tema.

- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

| Convenciones | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria sencilla | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre semáforo y luminaria ≥2.5m | D3 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia entre poste de soporte de paradero de bus tipo cubierta y borde de contenedor en zona residencial ≥1.5m | D5 |
| Distancia entre semáforo y paradero de bus ≥15m | D7 |
| Distancia variable entre borde de andén de la esquina y semáforo, según radio de giro y características del sitio | DV1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín





4.7.4.4. Vías colectoras sin separador

SMM VU 04 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|------------|
| Calzada | C | 13.00 m |
| Carriles | | 3.25 m c/u |
| Andenes laterales | AN | 5.50m c/u |
| Franja de circulación | FC | 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | 3.50 m |
| Total sección pública | | 24.00 m |
| Antejardines | AT | 3.00 m |

Lineamientos generales

- » Calzada bidireccional, con ancho mínimo de 13.00 m, con dos carriles en cada sentido de 3.25m cada uno.
- » Andenes laterales, con ancho mínimo de 5.50m, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de 2.00 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de 3.50 m de ancho.
- » Antejardines con ancho mínimo de 3.00 m. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura

de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.

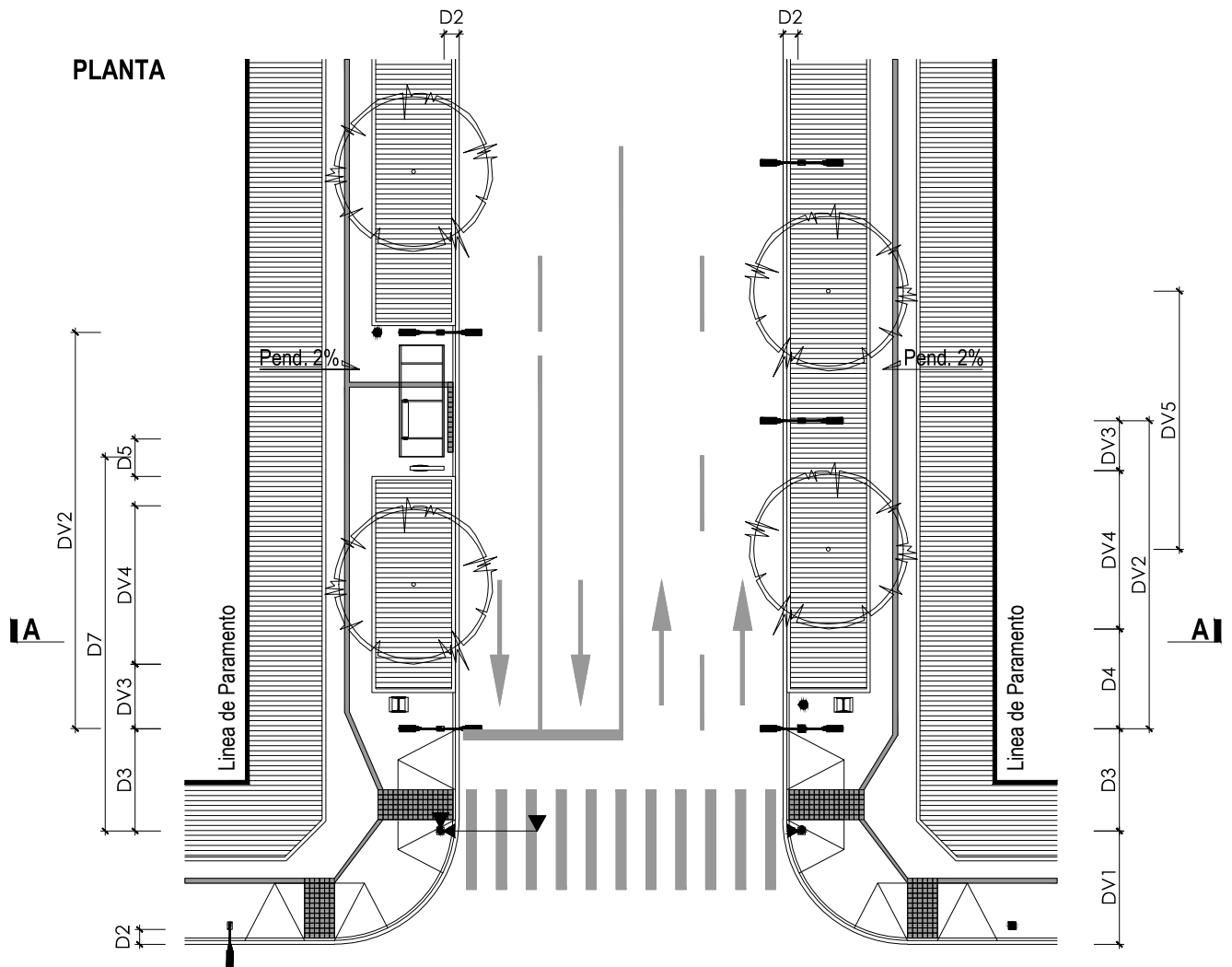
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

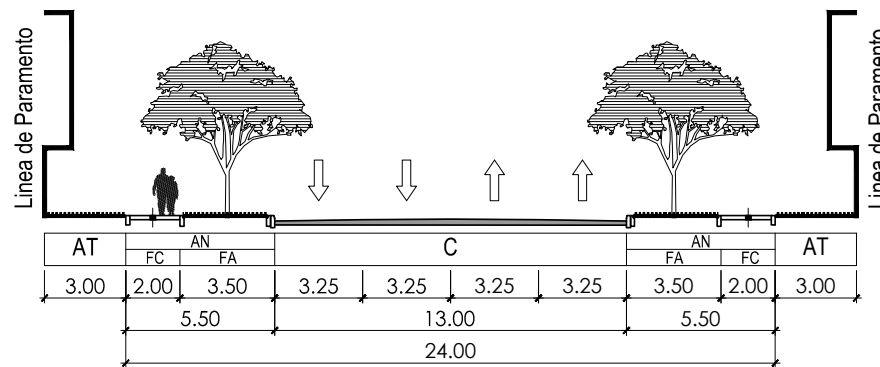
| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria sencilla | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre semáforo y luminaria $\geq 2.5m$ | D3 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol $\geq 4m$ | D4 |
| Distancia entre poste de soporte de paradero de bus tipo cubierta y borde de contenedor en zona residencial $\geq 1.5m$ | D5 |
| Distancia entre semáforo y paradero de bus $\geq 15m$ | D7 |
| Distancia variable entre borde de andén de la esquina y semáforo, según radio de giro y características del sitio | DV1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín



SECCIÓN





4.7.4.5. Vías de servicio

SMM VU 05 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|------------|
| Calzada | C | 6.00m |
| Carriles | | 3.00 m c/u |
| Andenes laterales | AN | 3.50 m c/u |
| Franja de circulación | FC | 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | 1.50 m |
| Total sección pública | | 13.00 m |
| Antejardines | AT | 3.00 m |

Lineamientos generales

- » Calzada bidireccional, con ancho mínimo de 6.00m, con un carril en cada sentido de 3.00 m cada uno.
- » Andenes laterales, con ancho mínimo de 3.50 m, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de 2.00 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de 1.50 m de ancho.
- » Antejardines con ancho mínimo de 3.00 m. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0,30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por

condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.

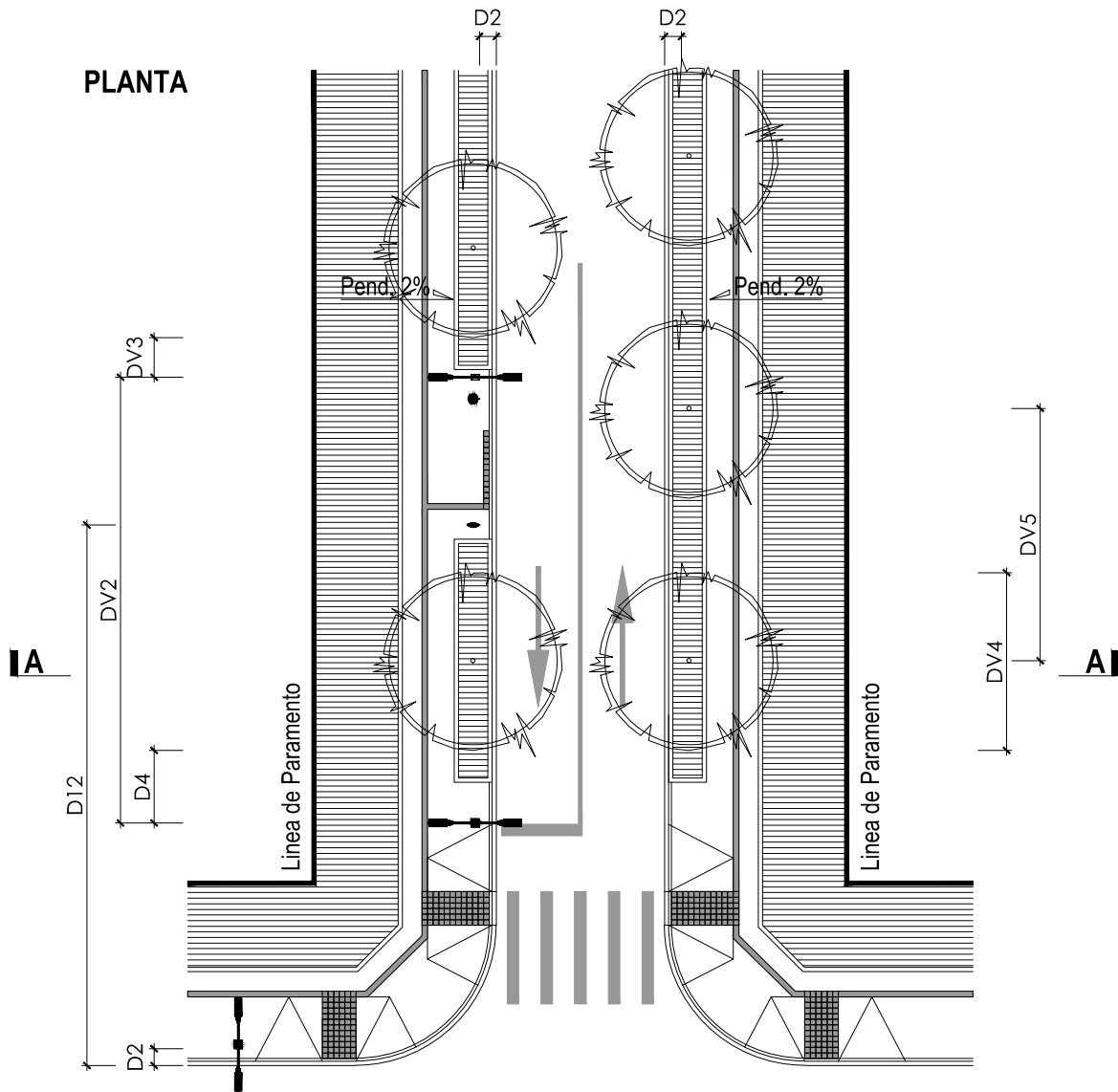
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

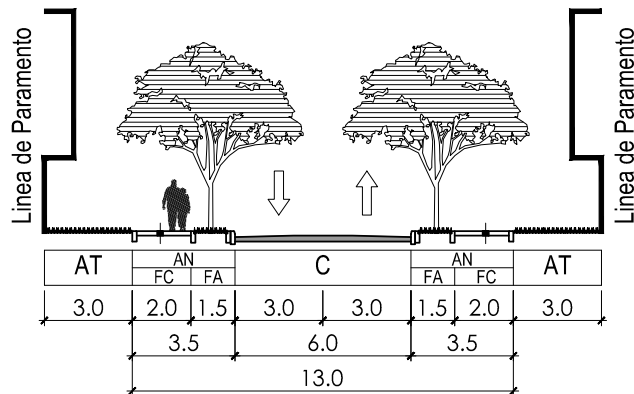
| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Basurera | |
| Paradero poste | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia entre borde de andén de la esquina aradero de bus (cuando no existe semáforo) ≥15m | D12 |
| Distancia variable entre luminarias, diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Distancia variable entre luminaria y borde de copa de árbol, diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín



SECCIÓN





4.7.4.6. Sistema Vial del Río

SMM VU 06

PERFIL URBANO

| | | |
|------------------------|----|------------|
| Vía de Travesía | VT | 10.95 m |
| Carriles | | 3.65 m c/u |
| Vía Arteria | VA | 10.50 m |
| Carriles | | 3.50 m c/u |
| Vía de Servicio | VS | 6.00 m |
| Carriles | | 3.00 m c/u |
| Berma-Cuneta laterales | BR | 1.50 m c/u |
| Separador Central | SC | 4.00 m |
| Separador Lateral | SL | 2.00 m |
| Andén | AN | 2.50 m |
| Faja de Retiro | FR | 18.00 m |
| Total sección pública | | 60.00 m |
| Antejardín | AT | 6.00m |

Lineamientos generales

- » Calzada de Vía de Travesía unidireccional, con ancho mínimo de 10.95 m, con tres carriles de 3.65 m cada uno.
- » Calzada de Vía Arteria unidireccional, con ancho mínimo de 10.50 m, con tres carriles de 3.50 m cada uno.
- » Calzada de Vía de Servicio unidireccional, con ancho mínimo de 6.00 m, con dos carriles de 3,00 m cada uno.
- » Berma – Cuneta, libre de obstáculos, localizadas en los costados de la Vía de Travesía y de la Vía Arteria, con ancho mínimo de 1.50 m cada una.
- » Separador central localizado entre la vía de travesía y la vía arteria, con ancho mínimo de 4.00 m.
- » Separador lateral localizado entre la Vía Arteria y la Vía de Servicio, con ancho mínimo de 2.00 m.
- » Faja de retiro destinada al Corredor del Sistema Metro y al Sistema Férreo Multipropósito, de 18.00 m de ancho.
- » Andén lateral, con ancho mínimo de 2.50m, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos y una franja de amoblamiento.
- » Antejardines con ancho mínimo de 6.00 m. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad com-

petente y los lineamientos del presente manual.

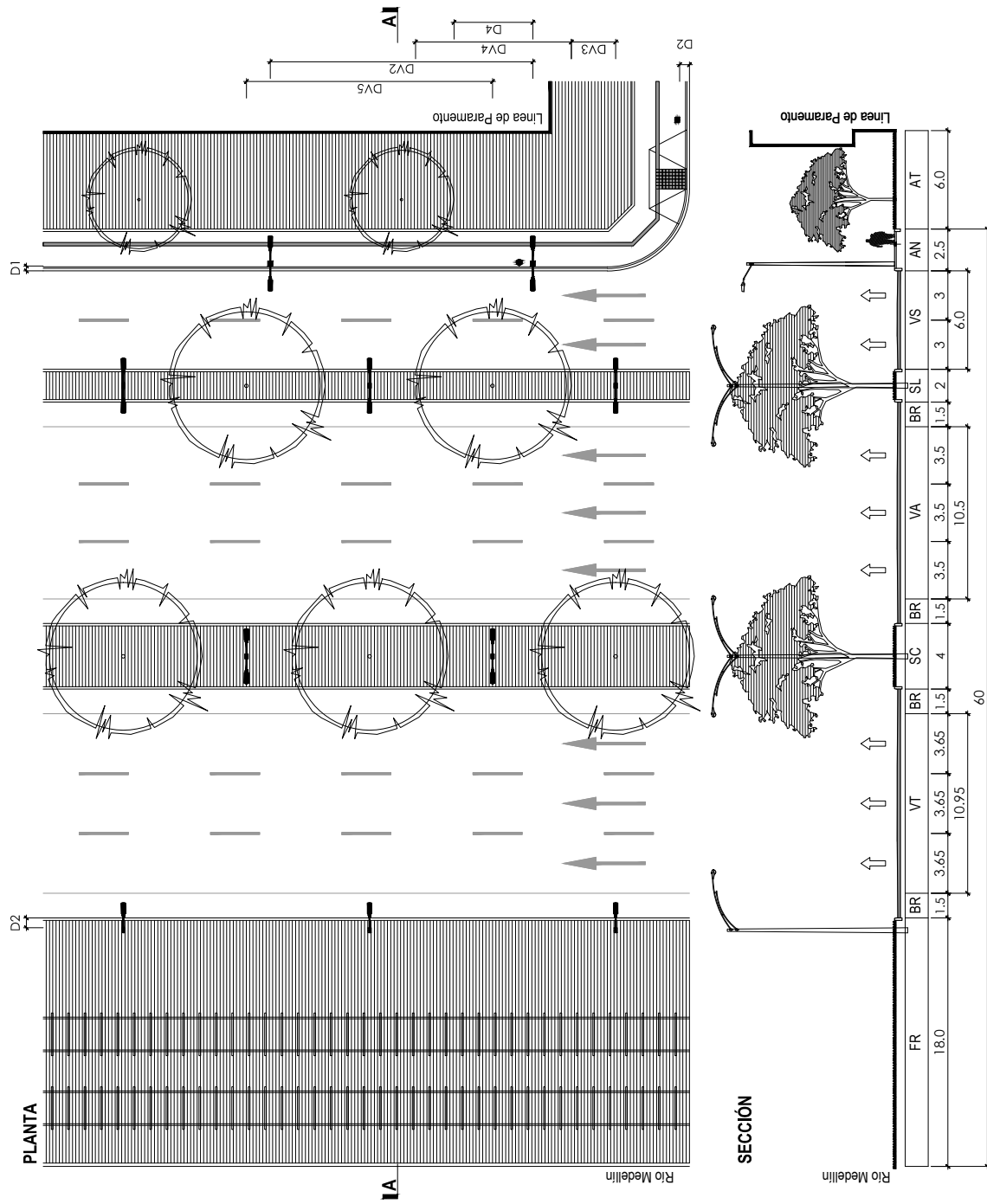
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0,30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente Manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

| Convenciones | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria sencilla | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén de 0.3m | D1 |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol >=4m | D4 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

SMM VU 06 (SISTEMA VIAL DEL RÍO)





4.7.4.7. Vía en sector consolidado con andenes iguales o inferiores a 2.50 m de ancho

SMM VU 07 PERFIL URBANO

| | | |
|-----------------------|----|--------------|
| Calzada | C | Variable |
| Carriles | | ≥ 3.00 m c/u |
| Andenes laterales | AN | ≤ 2.50 m c/u |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

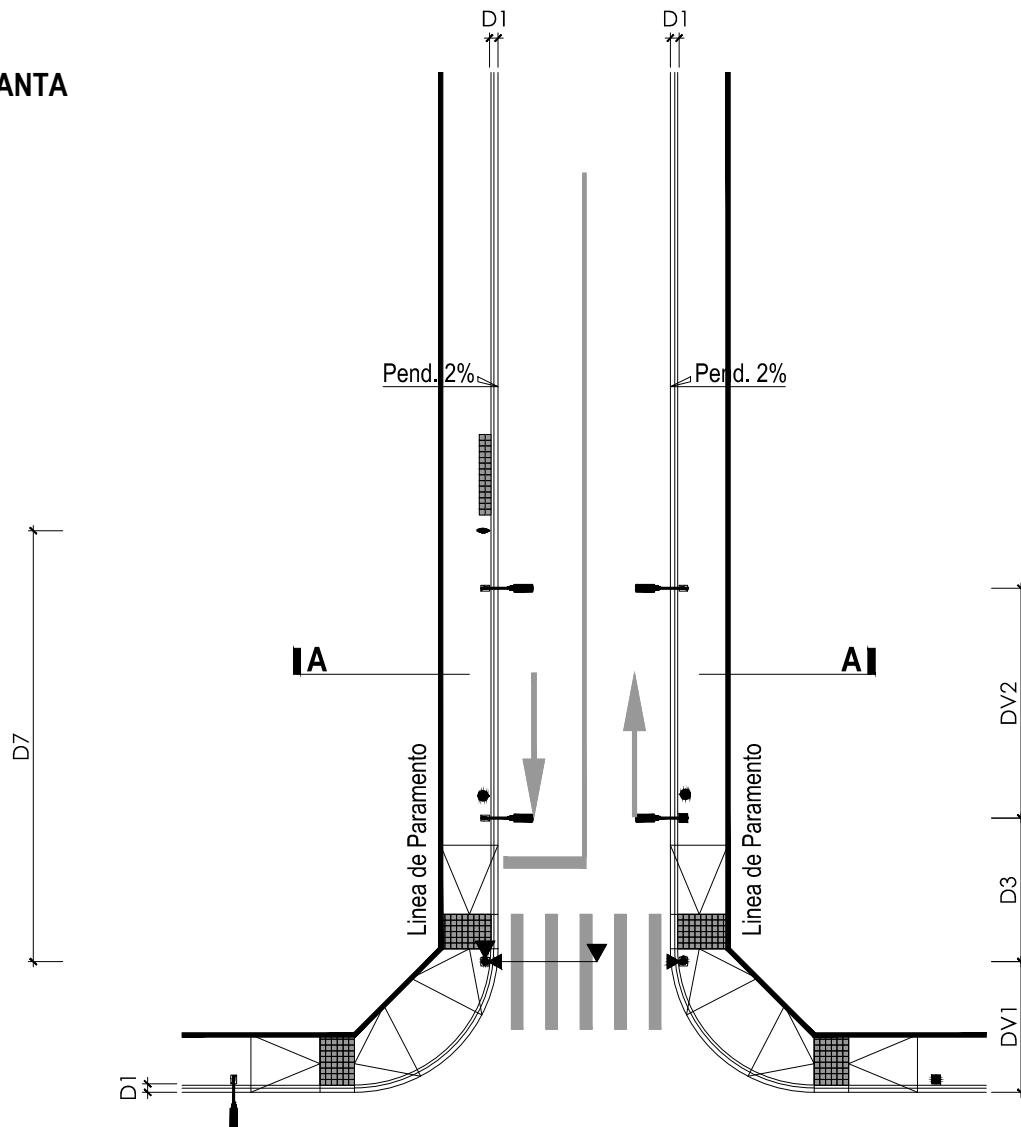
- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Andenes laterales, con ancho igual o inferior a 2.50 m de ancho, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 1.50 m de ancho y una franja de amoblamiento de ancho variable según el área restante.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, cuando se requiera, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Localizar el amoblamiento, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

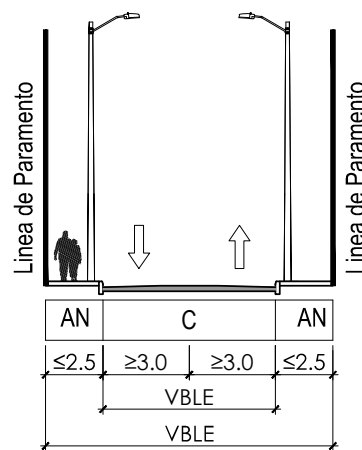
| | |
|---|-----|
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Luminaria sencilla | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Paradero poste | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén de 0.3m | D1 |
| Distancia entre semáforo y luminaria ≥2.5m | D3 |
| Distancia entre semáforo y paradero de bus ≥15m | D7 |
| Distancia variable entre borde de andén de la esquina semáforo, según radio de giro y características del sitio | DV1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Iluminación | DV2 |



PLANTA



SECCIÓN





4.7.4.8. Vía en sector consolidado con andenes superiores a 2.50 m de ancho

SMM VU 08 PERFIL URBANO

| | | |
|-----------------------|----------|--------------|
| Calzada | C | ≥ 6.00 m |
| Carriles | | ≥ 3.00 m c/u |
| Andenes laterales | AN | > 2.50 m c/u |
| Total sección pública | Variable | |

Lineamientos generales

- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Andenes laterales, con ancho superior a 2.50 m de ancho, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 1.50 m de ancho y una franja de amoblamiento de ancho variable según el área restante.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, cuando se requiera, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Localizar el amoblamiento, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

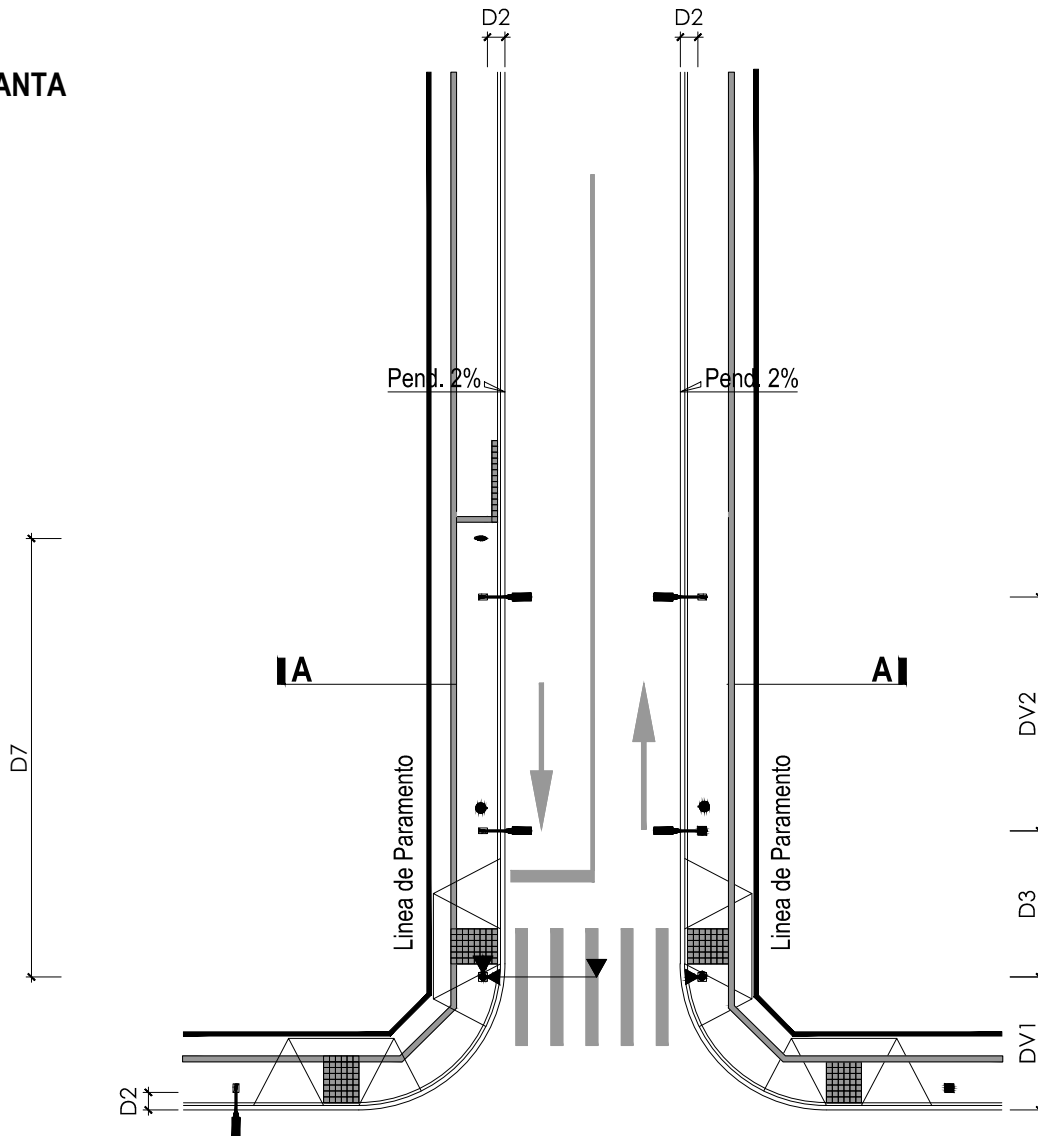
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Luminaria sencilla | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Paradero poste | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre semáforo y luminaria ≥2.5m | D3 |
| Distancia entre semáforo y paradero de bus ≥15m | D7 |
| Distancia variable entre borde de andén de la esquina y semáforo, según radio de giro y características del sitio | DV1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Iluminación | DV2 |

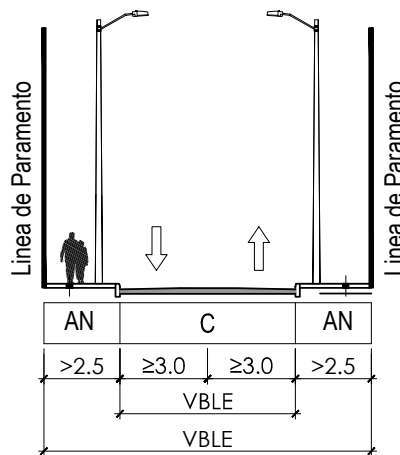


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.4.9. Vía en sector consolidado de baja mixtura

SMM VU 09 PERFIL URBANO

| | | |
|------------------------|----|-----------------|
| Calzada | C | Variable |
| Carriles | | ≥ 3.00 m c/u |
| Andenes laterales | | AN Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 1.50 m |
| Franja de Amoblamiento | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 1.50 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde continua de ancho variable según el área restante, que se podrá interrumpir en las esquinas, para la localización de paraderos de bus o para facilitar el acceso a predios.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, cuando se requiera, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura

de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.

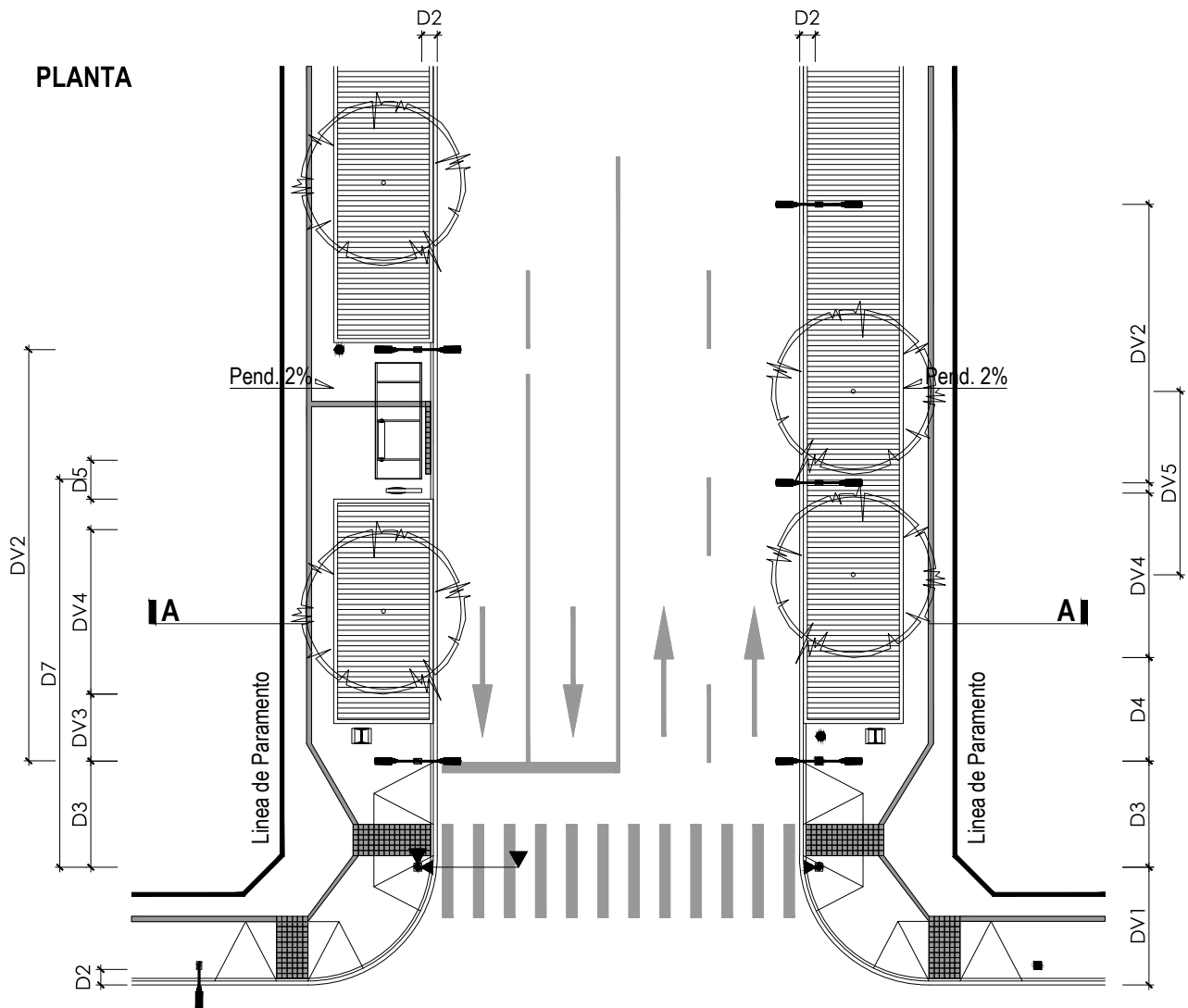
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

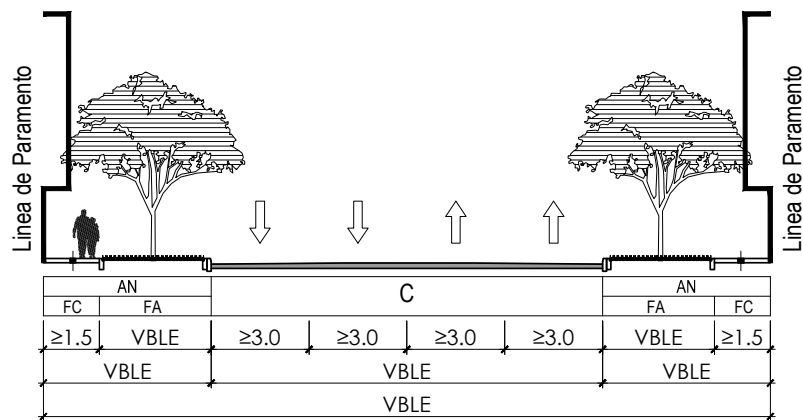
| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria sencilla | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero cubierta | |
| Panel publicitario | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre semáforo y luminaria ≥2.5m | D3 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia entre poste de soporte de paradero de bus tipo cubierta y borde de contenedor en zona residencial ≥1.5m | D5 |
| Distancia entre semáforo y paradero de bus ≥15m | D7 |
| Distancia variable entre borde de andén de la esquina y semáforo, según radio de giro y características del sitio | DV1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



PLANTA



SECCIÓN





4.7.4.10. Vía en sector consolidado de media o alta mixtura

SMM VU 10 PERFIL URBANO

| | | |
|------------------------|----|--------------|
| Calzada | C | Variable |
| Carriles | | ≥ 3.00 mc/u |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 3.00 m |
| Franja de Amoblamiento | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |

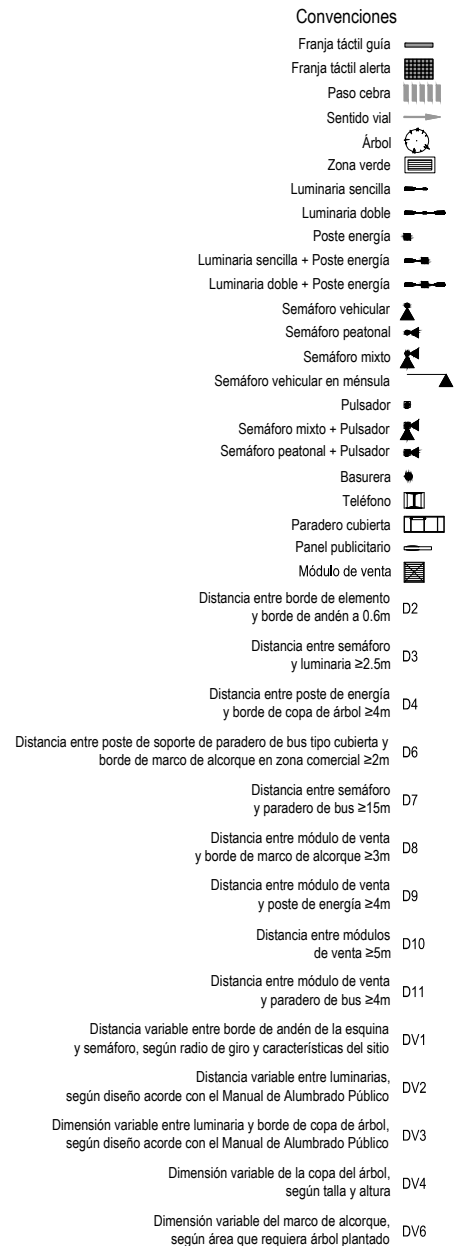
Lineamientos generales

- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 3.00 m de ancho y una franja de amoblamiento con zona verde discontinua de ancho variable según área restante y requerimientos de siembra y otros aspectos que se soliciten para el componente verde.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » La ubicación de los módulos de venta se establece dentro de la franja de amoblamiento, para lo cual, se considerará un gálibo de 0.50 m a respetar entre el borde de la franja de circulación y el borde del módulo. El ancho del módulo dependerá entonces de la amplitud de la franja de amoblamiento y lo que quede después de descontar el gálibo mencionado y la distancia a respetar entre el borde de la calzada y el amoblamiento (ver fichas correspondientes a módulos de venta en

el presente Manual). El uso y funcionamiento de estos dependerá de lo establecido en la reglamentación que se tendrá para el aprovechamiento económico del espacio público.

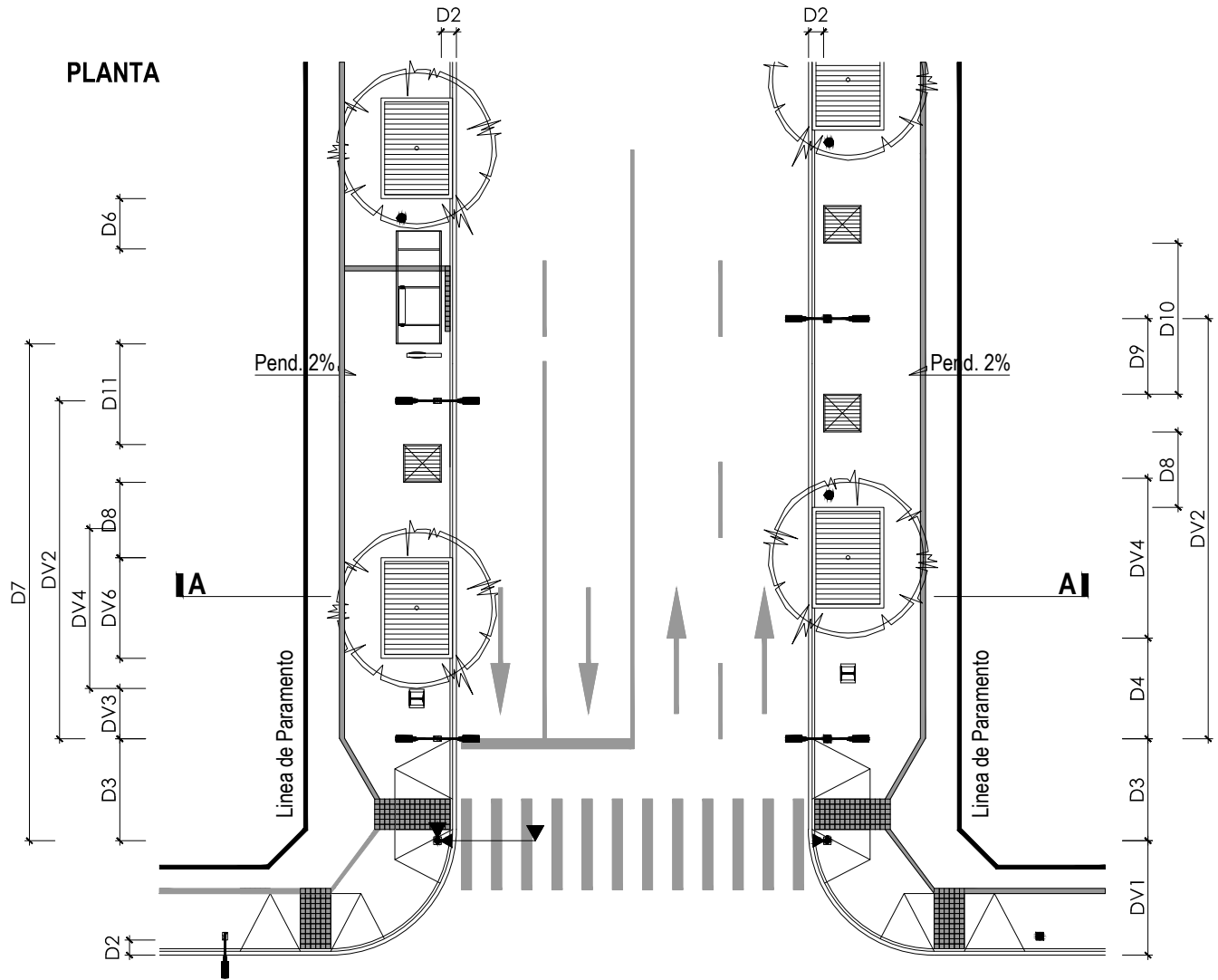
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas para los alcorques y/o contenedores y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura urbana' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2,50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad

motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

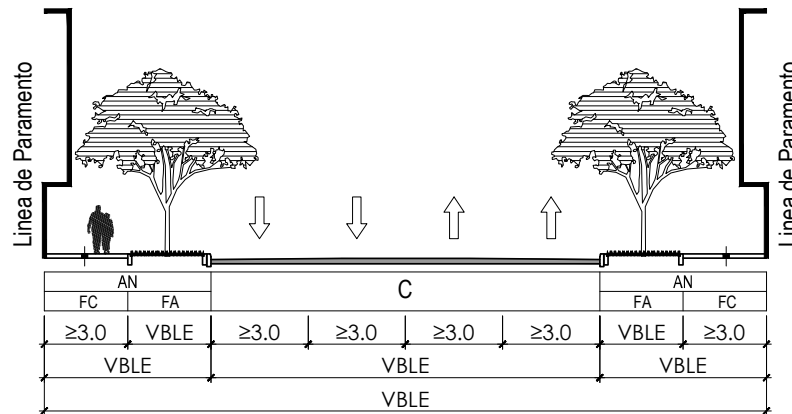




CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín



SECCIÓN





4.7.4.11. Vía en área de baja mixtura con ciclorruta segregada y sobreancho

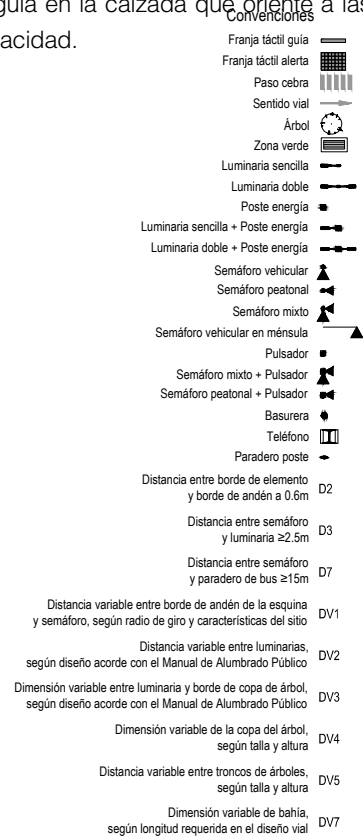
SMM VU 11 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|--------------|
| Calzada | C | Variable c/u |
| Carriles | | ≥ 3.00 m c/u |
| Sobreancho | SA | ≥ 2.50 m |
| Separador Central | SC | ≥ 1,20 m |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Ciclorruta | CR | ≥ 2.50 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |
| Antejardines | AT | ≥ 3.00 m c/u |

Lineamientos generales

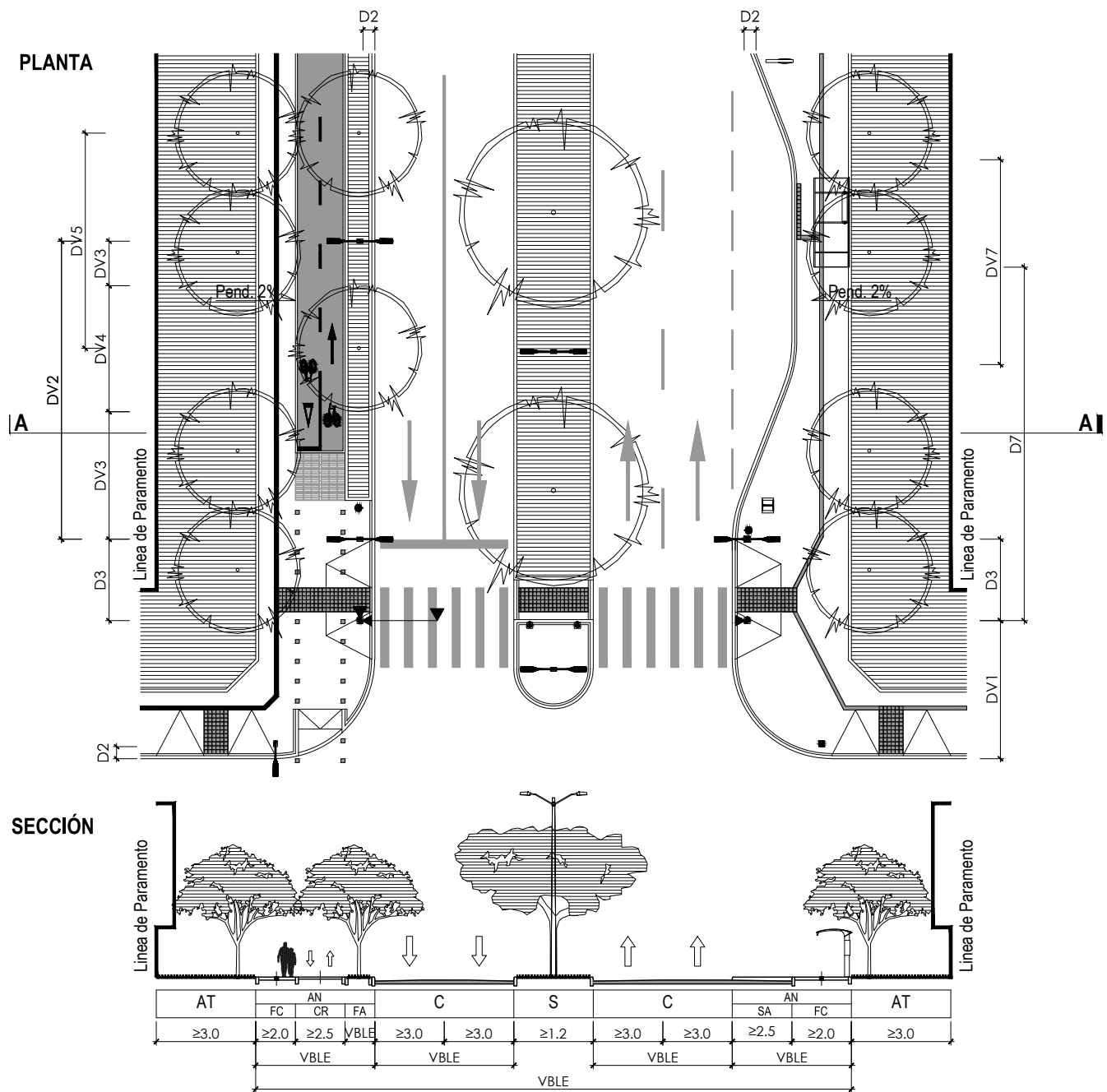
- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Separador central con ancho mínimo de 1.20 m, con el fin de brindar la seguridad de los peatones y personas en silla de ruedas que se alojen en este espacio.
- » Sobreancho con ancho mínimo de 2.50 m, si se contempla paradero de bus el ancho mínimo es de 3.00 m y la longitud dependerá de la capacidad requerida.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.00 m de ancho, ciclorruta con ancho mínimo de 2.50 m y una franja de amoblamiento y/o zona verde continua de ancho variable según el área restante, que se podrá interrumpir en las esquinas, para la localización de paraderos de bus o para facilitar el acceso a predios.
- » Antejardines engramados con ancho variable y mínimo de 3.00 m, según jerarquía de la vía. Este se podrá interrumpir únicamente en los ingresos y salidas de los predios.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.

- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0,30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2,50 m y a 0,60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2,50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.





CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.4.12. Vía en área de media o alta mixtura con ciclorruta segregada y sobreancho

SMM VU 12 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|--------------|
| Calzada | C | Variable c/u |
| Carriles | | ≥ 3.00 m c/u |
| Sobreancho | SA | ≥ 2.50 m |
| Separador Central | SC | ≥ 1.20 m |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Ciclorruta | CR | ≥ 2.50m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |
| Antejardines | AT | ≥ 3.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Separador central con ancho mínimo de 1.20 m, con el fin de brindar la seguridad de los peatones y personas en silla de ruedas que se alojen en este espacio.
- » Sobreancho con ancho mínimo de 2.50 m, si se contempla paradero de bus el ancho mínimo es de 3.00 m y la longitud dependerá de la capacidad requerida.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.00 m de ancho, ciclorruta con ancho mínimo de 2.50 m y una franja de amoblamiento con zona verde discontinua de ancho variable según área restante y requerimientos de siembra y otros aspectos que se soliciten para el componente verde.
- » Antejardines con ancho variable y mínimo de 3.00 m, según jerarquía de la vía. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la

vía propuesta.

- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0,80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente Manual.
- » Las dimensiones mínimas para los alcorques y/o contenedores y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' Urbana vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas

de protección siguiendo los lineamientos del presente Manual.

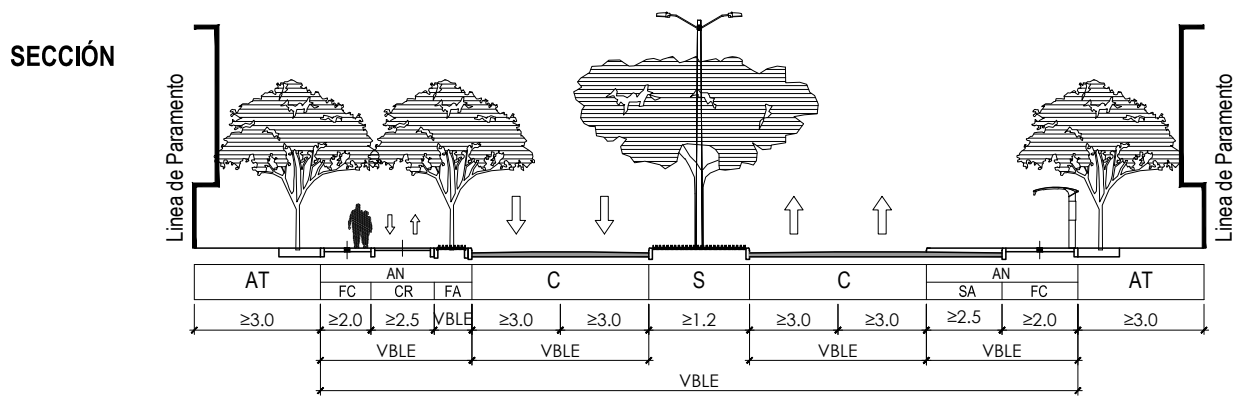
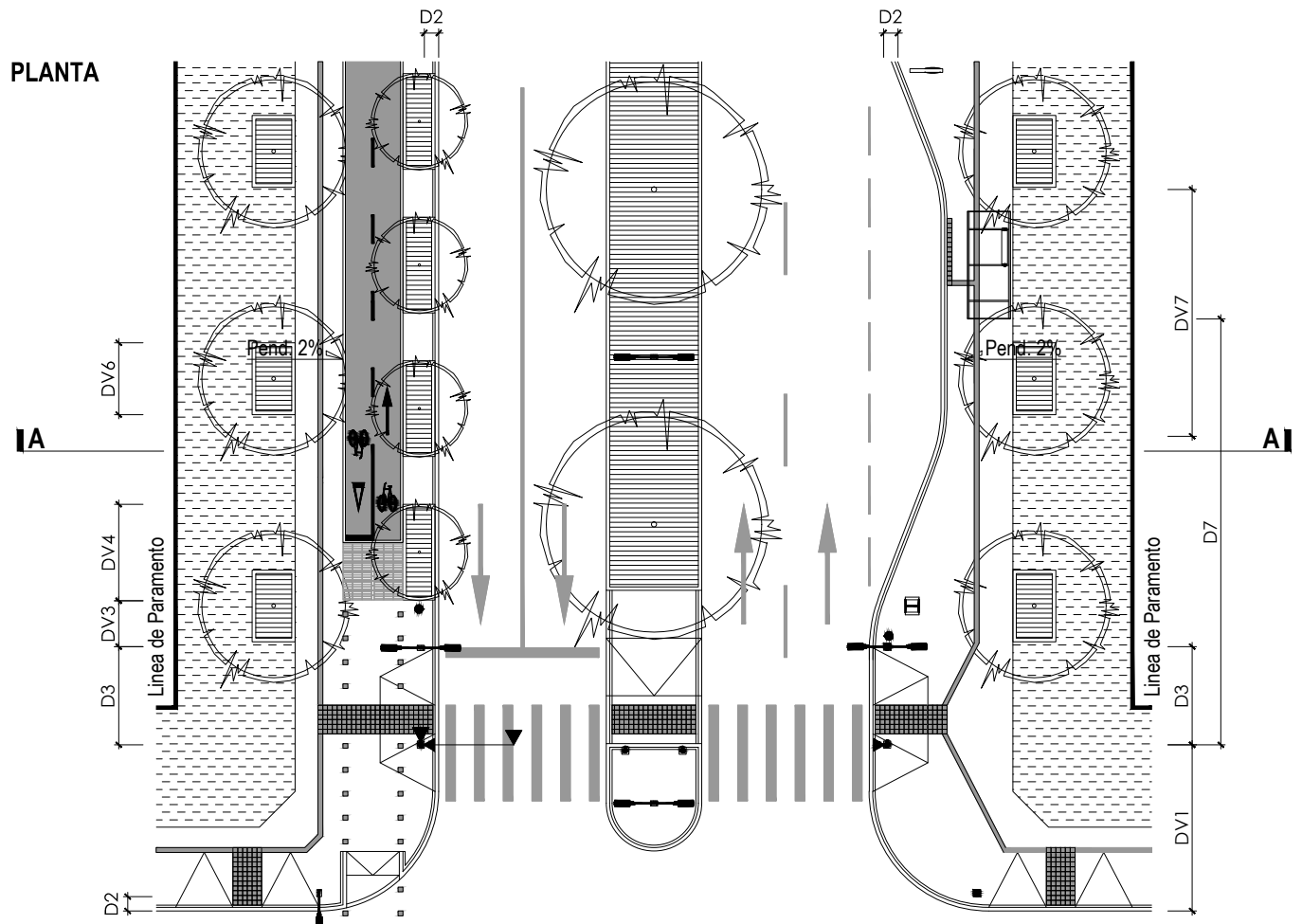
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

- Franja táctil guía
- Franja táctil alerta
- Paso cebra
- Sentido vial
- Árbol
- Zona verde
- Antejardín o retiro en piso duro
- Luminaria sencilla
- Luminaria doble
- Poste energía
- Luminaria sencilla + Poste energía
- Luminaria doble + Poste energía
- Semáforo vehicular
- Semáforo peatonal
- Semáforo mixto
- Semáforo vehicular en ménsula
- Pulsador
- Semáforo mixto + Pulsador
- Semáforo peatonal + Pulsador
- Basurera
- Teléfono
- Paradero poste
- Módulo de venta
- Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m D2
- Distancia entre semáforo y luminaria ≥2.5m D3
- Distancia entre semáforo y paradero de bus ≥15m D7
- Distancia variable entre borde de andén de la esquina y semáforo, según radio de giro y características del sitio DV1
- Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público DV3
- Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura DV4
- Dimensión variable del marco de alcorque, según área que requiera árbol plantado DV6
- Dimensión variable de bahía, según longitud requerida en el diseño vial DV7



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.4.13. Vía con diferencia de nivel entre calzadas

SMM VU 13 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|--------------|
| Calzada | C | Variable c/u |
| Carriles | | ≥ 3.00 mc/u |
| Separador Central | SC | Variable |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |
| Antejardines | AT | ≥ 3.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Separador central en talud con ancho variable.
- » Localizar un elemento de protección vehicular (baranda), a los costados de las calzadas que den hacia vacíos o taludes, cuando se requiera.
- » Se debe presentar propuesta de manejo de taludes en las zonas verdes que superen los 3.00 m de altura.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.00 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde continua de ancho variable según el área restante, que se podrá interrumpir en las esquinas, para la localización de paraderos de bus o para facilitar el acceso a predios.
- » Antejardines con ancho variable y mínimo de 3.00 m, según jerarquía de la vía. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía propuesta.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente Manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de

0,30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2,50 m y a 0,60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2,50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.

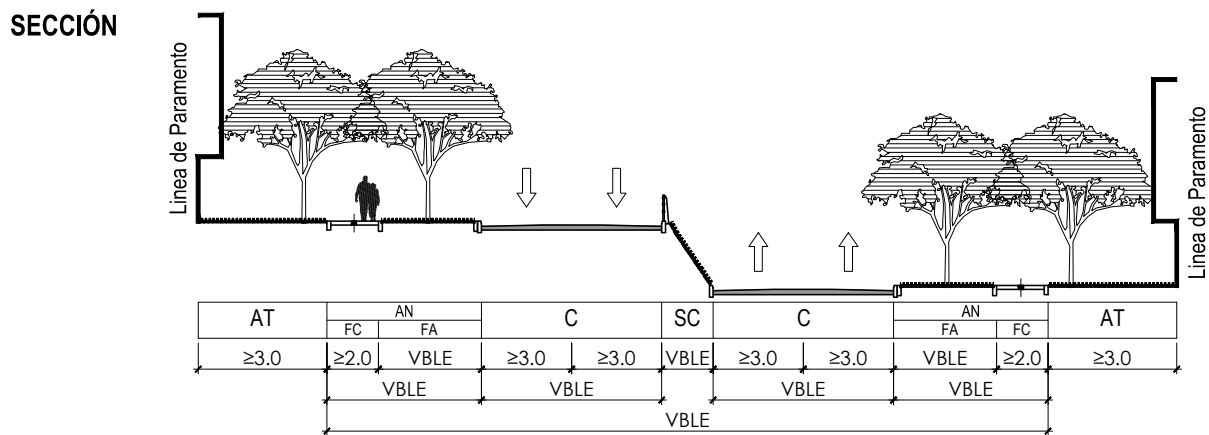
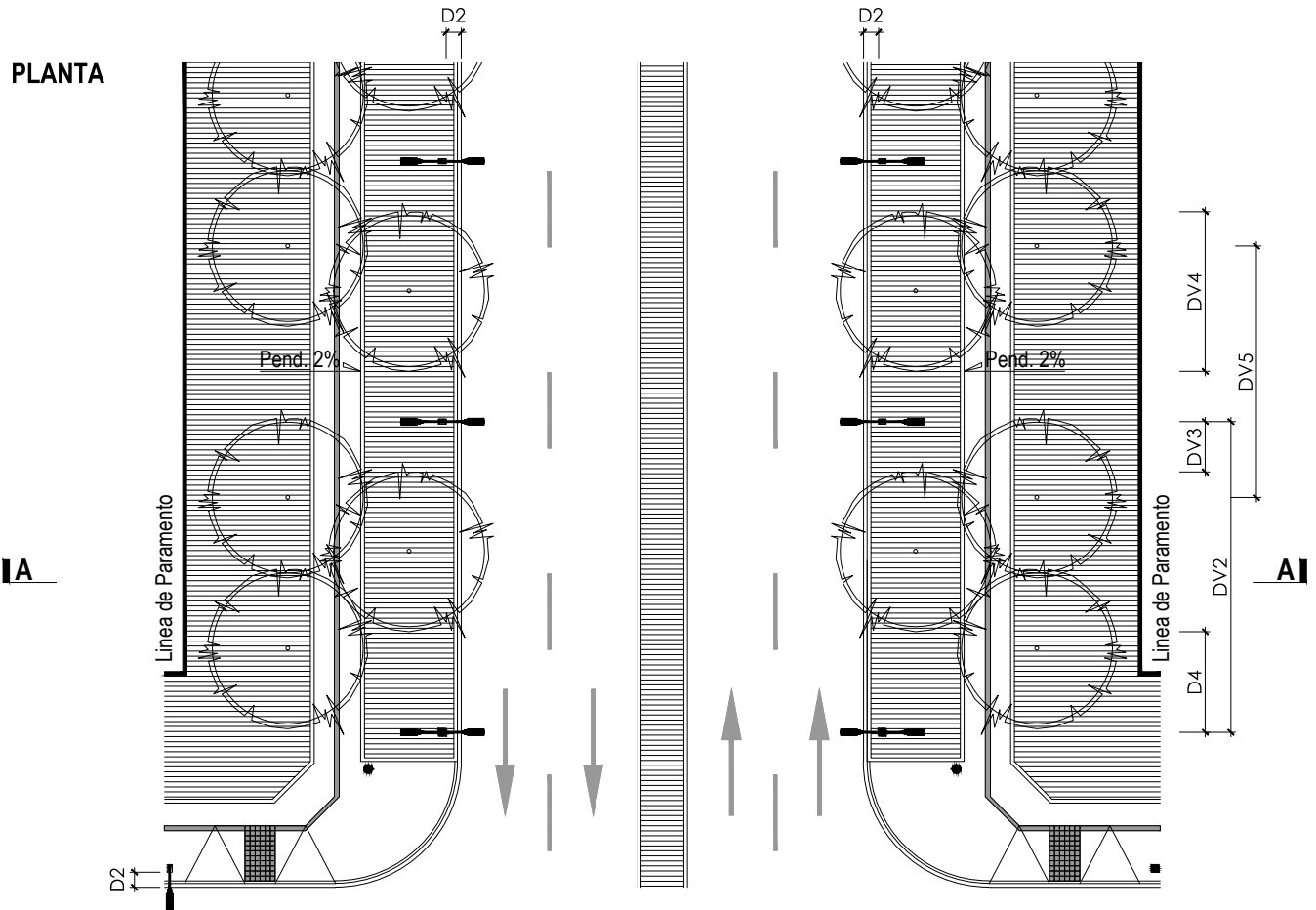
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0,30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Sentido vial | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.4.14. Vía con diferencia de nivel entre andén y acceso a predios

SMM VU 14 PERFIL URBANO

| | | |
|----------------------------|----|-----------------|
| Calzada | C | Variable c/u |
| Carriles | | ≥ 3.00 mc/u |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Zona verde | ZV | Variable |
| Franja de Acceso a Predios | FP | 1.20 m Opcional |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.00 m de ancho, una franja de zona verde pública, continua y en talud, de ancho variable, que se podrá interrumpir para facilitar el acceso a predios y en la cual se podrá localizar el amoblamiento como luminarias y basureras y una franja de acceso a predios adyacente al paramento y que no supere 1.20 m de ancho para facilitar el ingreso a estos.
- » Las diferencias de nivel se deben resolver con rampas y escaleras, siguiendo la normativa respectiva y los lineamientos dispuestos en el presente manual.
- » Localizar un elemento de protección (baranda), en las áreas peatonales que den hacia vacíos o taludes que superen una altura de 0.30 m; adicionalmente, en rampas y escaleras se deben instalar pasamanos adosados a las barandas, estos elementos deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
- » Se debe presentar propuesta de manejo de taludes en las zonas verdes que superen los 3.00 m de altura.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente Manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente Manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.

- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0,20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0,30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

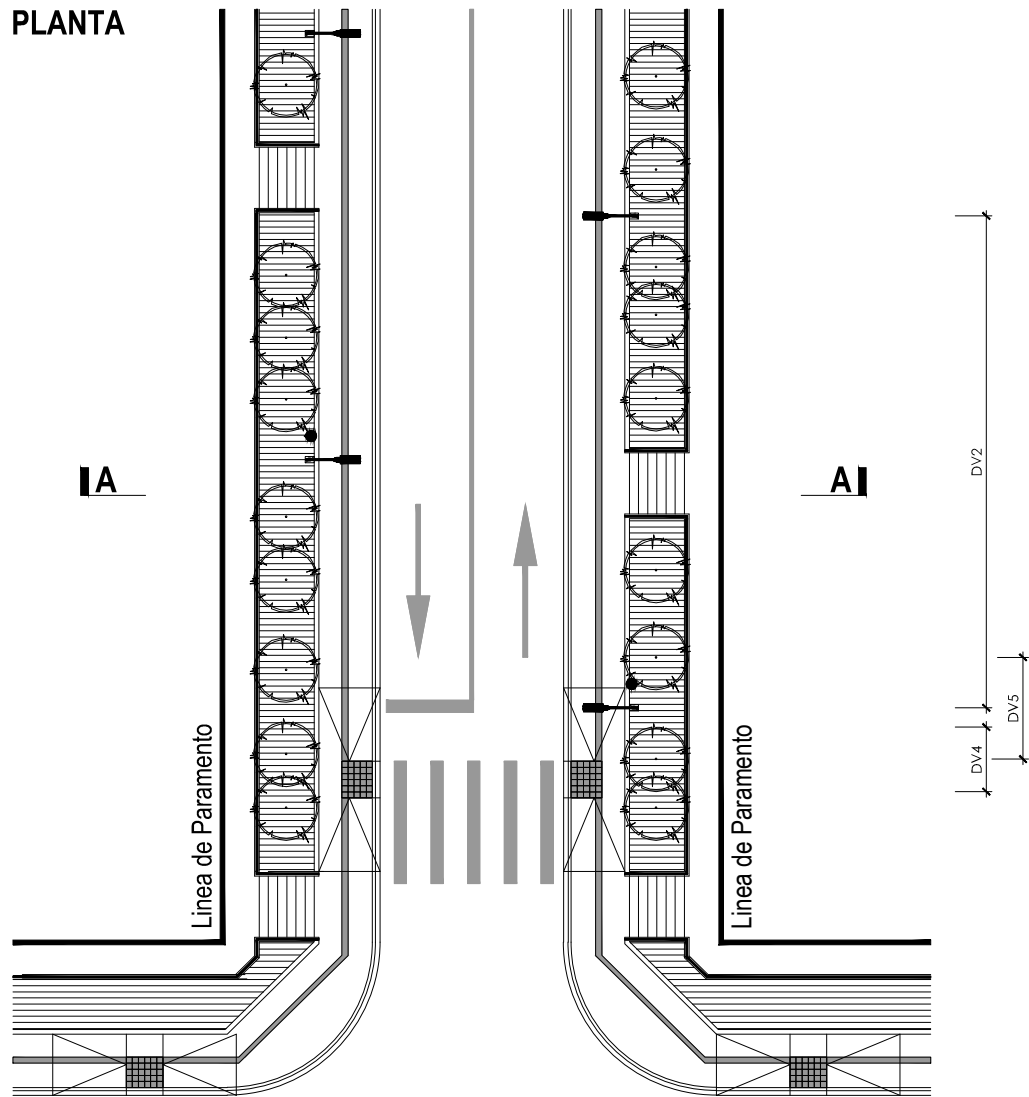
Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria sencilla | |
| Basurera | |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

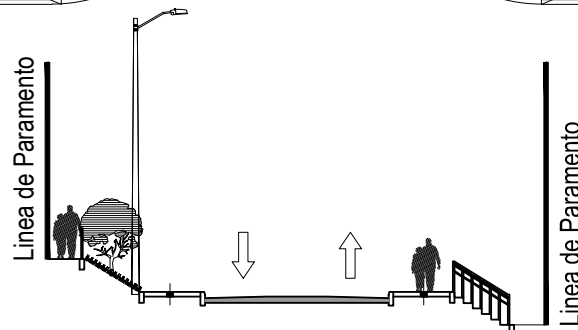


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN



| FP | ZV | FC | C | | FC | ZV | FP |
|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1.2 | VBLE | ≥2.0 | ≥3.0 | ≥3.0 | ≥2.0 | VBLE | 1.2 |
| VBLE | | VBLE | | VBLE | | VBLE | |
| VBLE | | | | | | | |



4.7.4.15. Vía con estructura hidráulica abierta central

SMM VU 15 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|--------------|
| Calzada | C | Variable |
| Carriles | | ≥3.00 m c/u |
| Quebrada a Canal | Q | Variable |
| Retiro a estructuras hidráulicas | R | ≥10.00 m c/u |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |
| Antejardines | AT | ≥3.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » En el suelo rural, las zonas de retiro serán de 30.00 metros a cada lado de la corriente, las cuales no podrán tener un uso diferente al de protección y a intervenciones de restauración ecológica, sin perjuicio de los derechos adquiridos.
- » En el suelo urbano la dimensión de los retiros será variable, partiendo de un retiro mínimo de protección de diez metros (10.00 m.) a estructuras hidráulicas, medidos a partir del borde de la cota máxima de inundación, si se tienen registros hidrológicos; o en su defecto, en relación con los bordes superiores del canal artificial, hasta fajas máximas de sesenta metros (60.00 m.), que aplican para el Río Medellín (Aburrá).
- » En el caso de proyectos viales que según el diseño y el análisis de alternativas den como resultado la intervención en el área de retiro de quebrada, se procederá a solicitar a la autoridad ambiental competente, el permiso de ocupación del retiro o del cauce, entregando con la solicitud los respectivos estudios hidrológicos e hidráulicos y el análisis de alternativas.
- » Calzada con sentidos de circula-

ción, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.

- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.00 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de ancho variable según área restante y requerimientos de siembra y otros aspectos que se soliciten para el componente verde.
- » Antejardines con ancho variable y mínimo de 3.00 m, según jerarquía de la vía. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0,60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura

de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

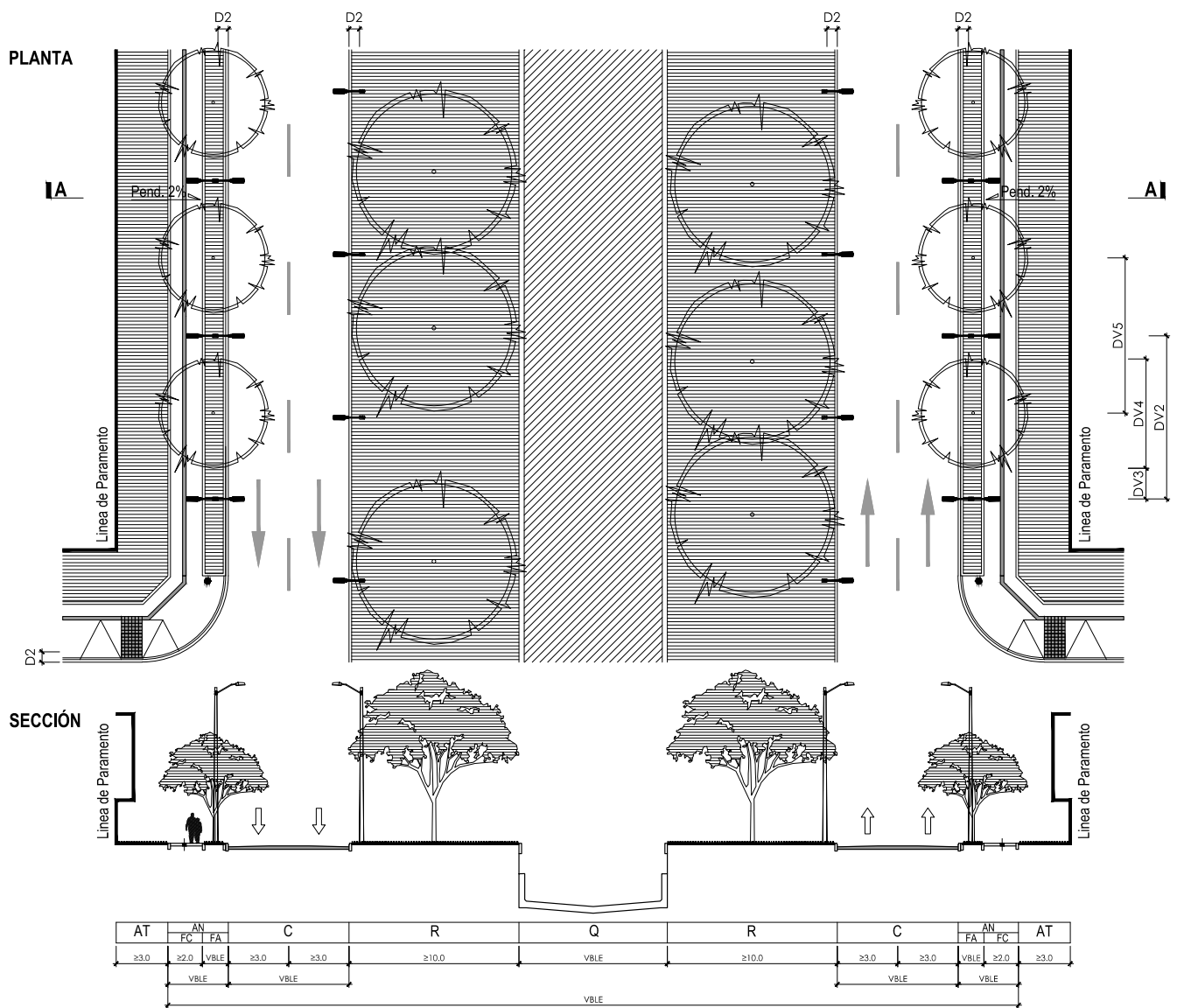
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Canal o quebrada | |
| Luminaria sencilla | |
| Luminaria doble | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.4.16. Vía con quebrada en cauce natural central

SMM VU 16 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|---------------|
| Calzada | C | Variable |
| Carriles | | ≥ 3.00 m c/u |
| Quebrada a Canal | Q | Variable |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| | | Variable |
| Antejardines | AT | ≥ 3.00 m c/u |
| Retiro a paramentos | R | ≥ 15.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » En el suelo rural, las zonas de retiro serán de 30.00 metros a cada lado de la corriente, las cuales no podrán tener un uso diferente al de protección y a intervenciones de restauración ecológica, sin perjuicio de los derechos adquiridos.
- » En el suelo urbano la dimensión de los retiros será variable, partiendo de un retiro mínimo de protección de quince metros (15.00 m.), medidos a partir de los bordes superiores del canal artificial, hasta fajas máximas de sesenta metros (60.00 m.), que aplican para el Río Medellín (Aburrá).
- » En el caso de proyectos viales que según el diseño y el análisis de alternativas den como resultado la intervención en el área de retiro de quebrada, se procederá a solicitar a la autoridad ambiental competente, el permiso de ocupación del retiro o del cauce, entregando con la solicitud los respectivos estudios hidrológicos e hidráulicos y el análisis de alternativas.
- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Andenes laterales, con ancho va-

riable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.0m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de ancho variable según área restante y requerimientos de siembra y otros aspectos que se soliciten para el componente verde.

- » Antejardines con ancho variable y mínimo de 3.00 m, según jerarquía de la vía. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0,60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

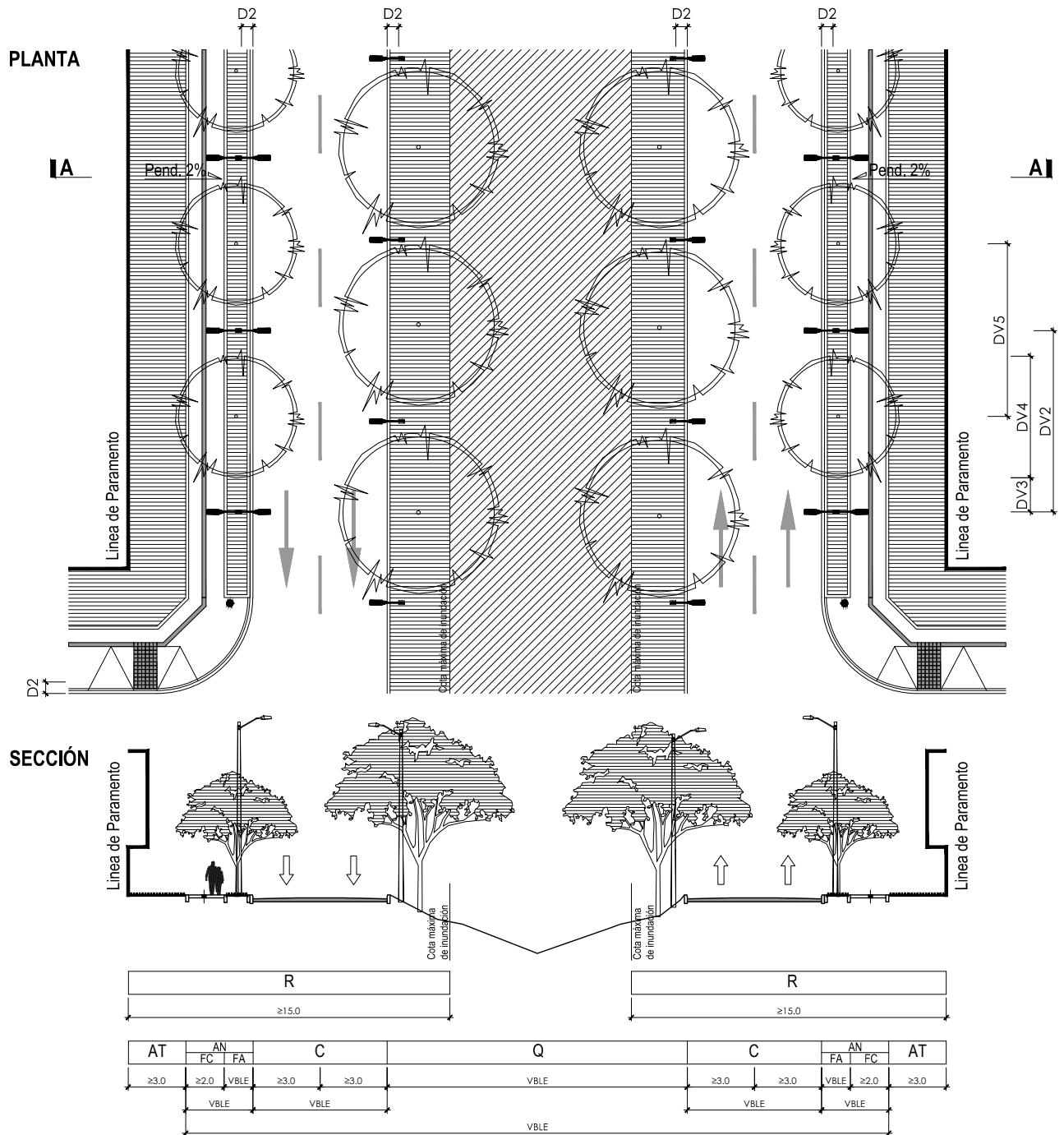
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0,30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Canal o quebrada | |
| Luminaria sencilla | |
| Luminaria doble | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.4.17. Vía con estructura hidráulica bajo la sección vial pública

SMM VU 17 PERFIL URBANO

| | | |
|---------------------------------------|----|---------------|
| Calzada | C | Variable |
| Carriles | | ≥ 3.00 m c/u |
| Quebrada a Canal | Q | Variable |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |
| Antejardines | AT | ≥ 3.00 m c/u |
| Retiro a paramentos | R | ≥ 10.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » En el suelo rural, las zonas de retiro serán de 30.00 metros a cada lado de la corriente, las cuales no podrán tener un uso diferente al de protección y a intervenciones de restauración ecológica, sin perjuicio de los derechos adquiridos.
- » En el suelo urbano la dimensión de los retiros será variable, partiendo de un retiro mínimo de protección de quince metros (10.00 m.), medidos a partir de los bordes superiores del canal artificial, hasta fajas máximas de sesenta metros (60.00 m.), que aplican para el Río Medellín (Aburrá).
- » En el caso de proyectos viales que según el diseño y el análisis de alternativas den como resultado la intervención en el área de retiro de quebrada, se procederá a solicitar a la autoridad ambiental competente, el permiso de ocupación del retiro o del cauce, entregando con la solicitud los respectivos estudios hidrológicos e hidráulicos y el análisis de alternativas.
- » De ninguna manera se permitirá la construcción de edificaciones en la zona de retiro o la mancha de inundación de 100 años.

- » Calzada con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.0m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de ancho variable según área restante y requerimientos de siembra y otros aspectos que se soliciten para el componente verde.
- » Antejardines con ancho variable y mínimo de 3.00 m, según jerarquía de la vía. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0,80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura

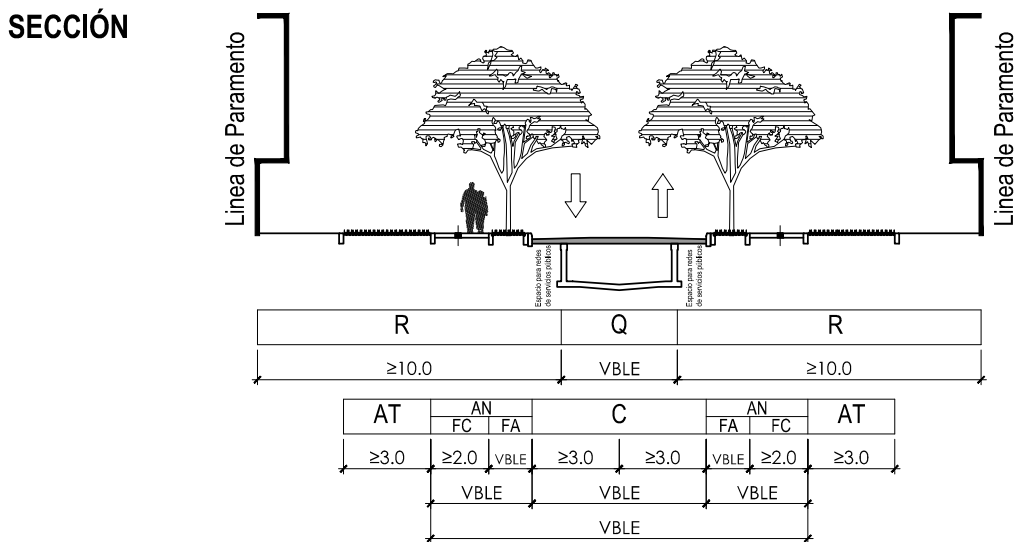
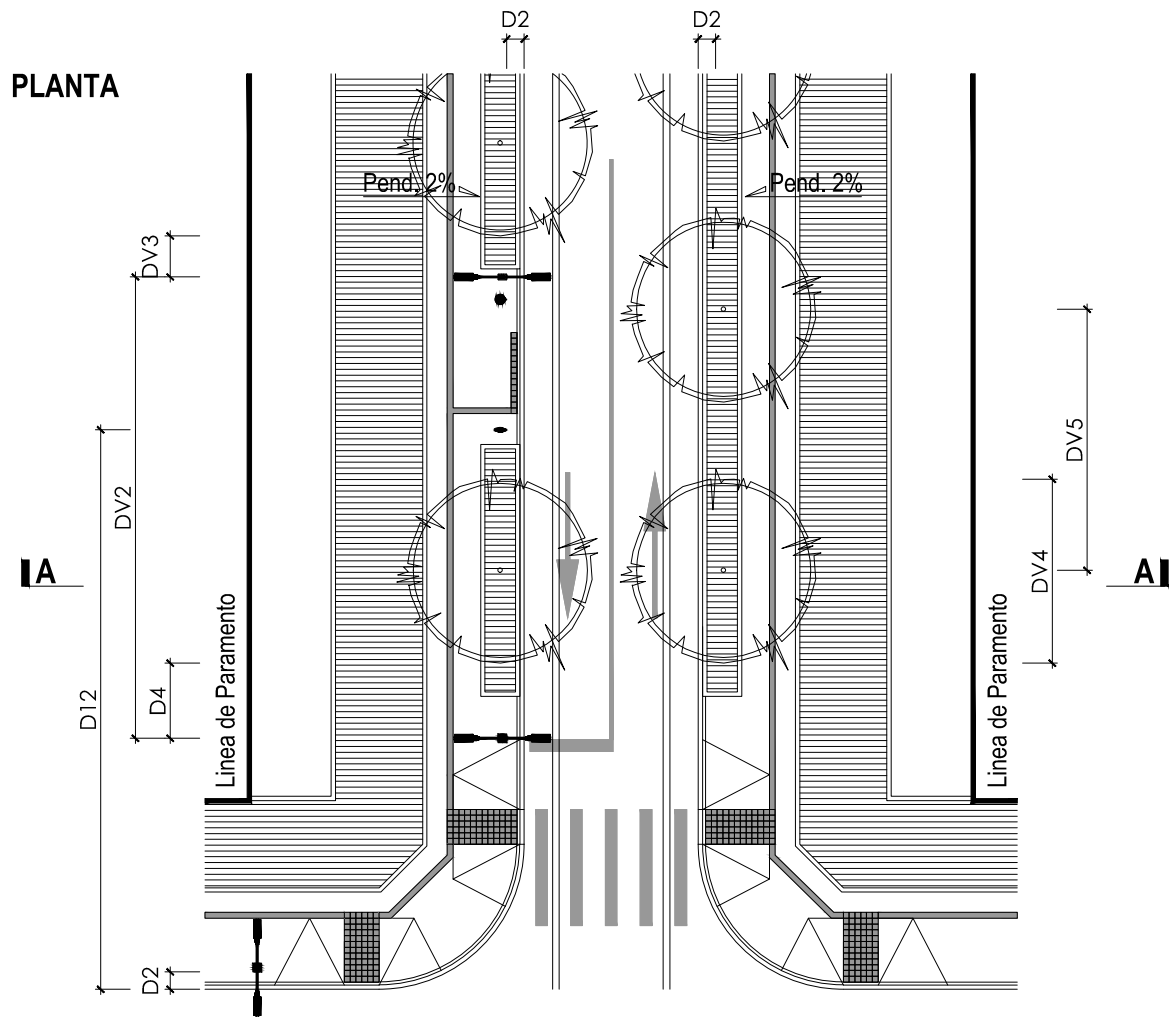
- de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Basurera | |
| Paradero poste | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m | D4 |
| Distancia entre borde de andén de la esquina y paradero de bus (cuando no existe semáforo) ≥15m | D12 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín





4.7.5. FICHAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD MOTORIZADO EN ÁREA RURAL
4.7.5.1. Vía primaria rural con berma-cuneta













SMM VR 01
PERFIL URBANO

| | | |
|------------------------|----|--------------|
| Calzada | C | ≥ 6.00m |
| Berma-Cuneta laterales | BR | ≥ 2.00 m c/u |
| Total sección pública | | ≥ 10.00 m |
| Antejardines | AT | 10.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Calzada con ancho mínimo de 6.00m.
- » Berma – Cuneta, libre de obstáculos, con ancho mínimo de 2.00 m. En caso de ser necesario se podrá disponer de una franja continua de 0.50 m adyacente al antejardín, para la localización del amoblamiento, en este caso, el ancho mínimo de la berma – cuneta sería de 1.50 m.
- » Antejardines engramados con ancho mínimo de 10.00 m. Éste se podrá interrumpir únicamente en los ingresos y salidas de los predios.
- » Retiro mínimo entre paramento y eje de vía, de 15.00 m.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el ‘Manual de silvicultura’ vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento adyacente al antejardín, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

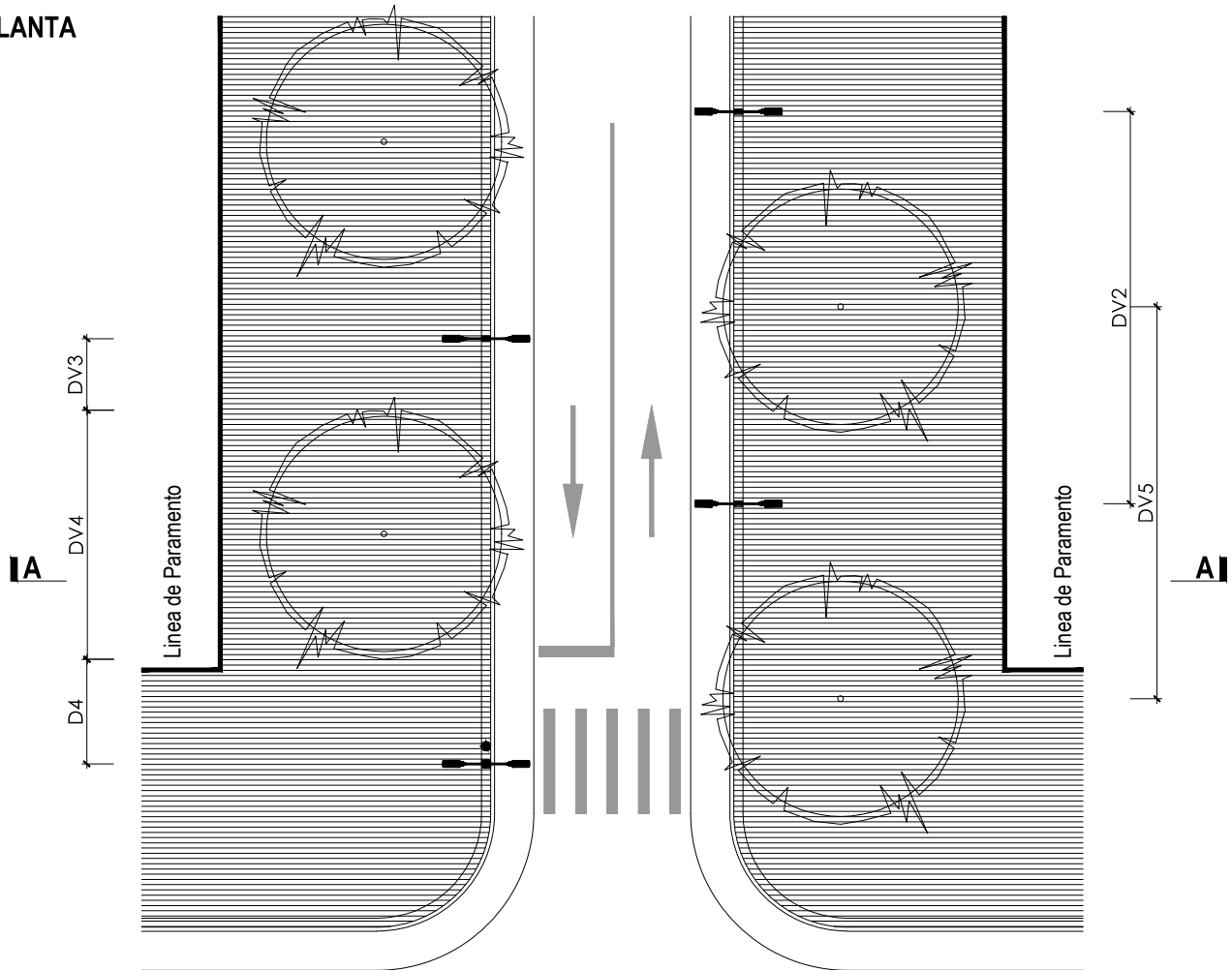
Convenciones

- Paso cebra 
- Sentido vial 
- Árbol 
- Luminaria doble 
- Poste energía 
- Luminaria doble + Poste energía 
- Basurera 
- Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m  D4
- Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público  DV2
- Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público  DV3
- Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura  DV4
- Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura  DV5

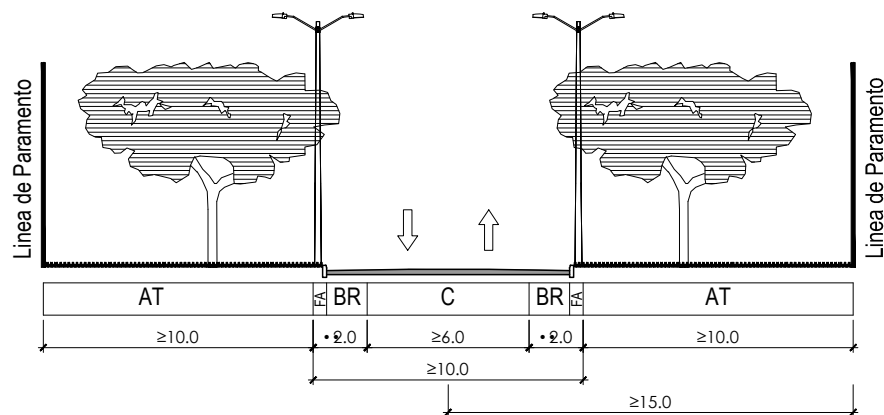


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.5.2. Vía primaria rural con andén

SMM VR 02 PERFIL URBANO







| | | |
|-----------------------|----|--------------|
| Calzada | C | ≥ 6.00m |
| Andenes laterales | AN | ≥ 2.00 m c/u |
| Total sección pública | | ≥ 10.00 m |
| Antejardines | AT | 10.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Calzada con ancho mínimo de 6.00m.
- » Andenes laterales, con ancho mínimo de 2.00 m. En caso de ser necesario se podrá disponer de una franja de 0.50 m de ancho adyacente al borde de calzada, para la localización del amoblamiento, asegurando una franja de circulación peatonal mínima de 1.50 m de ancho.
- » Antejardines engramados con ancho mínimo de 10.00 m. Éste se podrá interrumpir únicamente en los accesos a los predios.
- » Retiro mínimo entre paramento y eje de vía, de 15.00 m.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo. En franjas de circulación inferiores a 1.80 m de ancho, no se requiere la instalación de franja táctil guía.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

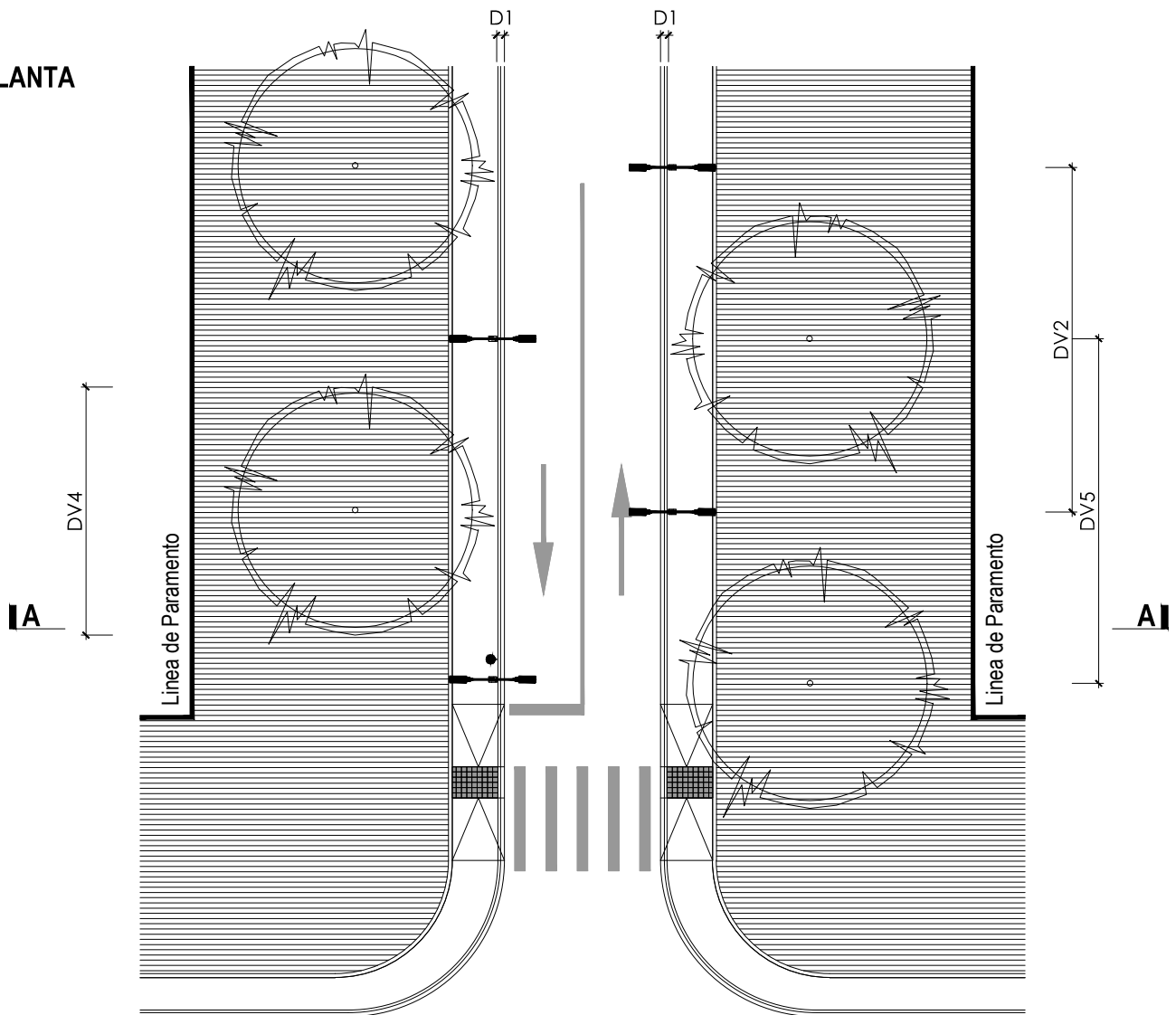
Convenciones

| | |
|---|---|
| Franja táctil alerta |  |
| Paso cebra |  |
| Sentido vial |  |
| Árbol |  |
| Luminaria doble |  |
| Basurera |  |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.3m | D1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

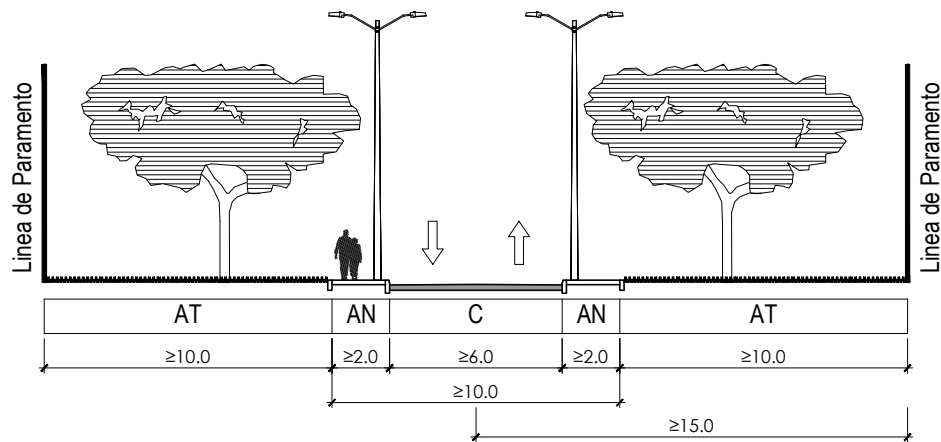


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.5.3. Vía secundaria o terciaria rural con berma - cuneta

SMM VR 03 PERFIL URBANO

| | | |
|------------------------|----|--------------|
| Calzada | C | ≥ 4.00 m |
| Berma-Cuneta laterales | BR | ≥ 1.50 m c/u |
| Total sección pública | | ≥ 7.00 m |
| Antejardines | AT | 10.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Calzada con ancho mínimo de 4.00 m.
- » Berma – Cuneta, libre de obstáculos, con ancho mínimo de 1.50 m. En caso de ser necesario se podrá disponer de una franja continua de 0,50m adyacente al antejardín, para la localización del amoblamiento, en este caso, el ancho mínimo de la berma – cuneta sería de 1.00m.
- » Antejardines engramados con ancho mínimo de 10.00 m. Éste se podrá interrumpir únicamente en los accesos a los predios.
- » Retiro mínimo entre paramento y eje de vía, de 13.50 m.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento adyacente al antejardín, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

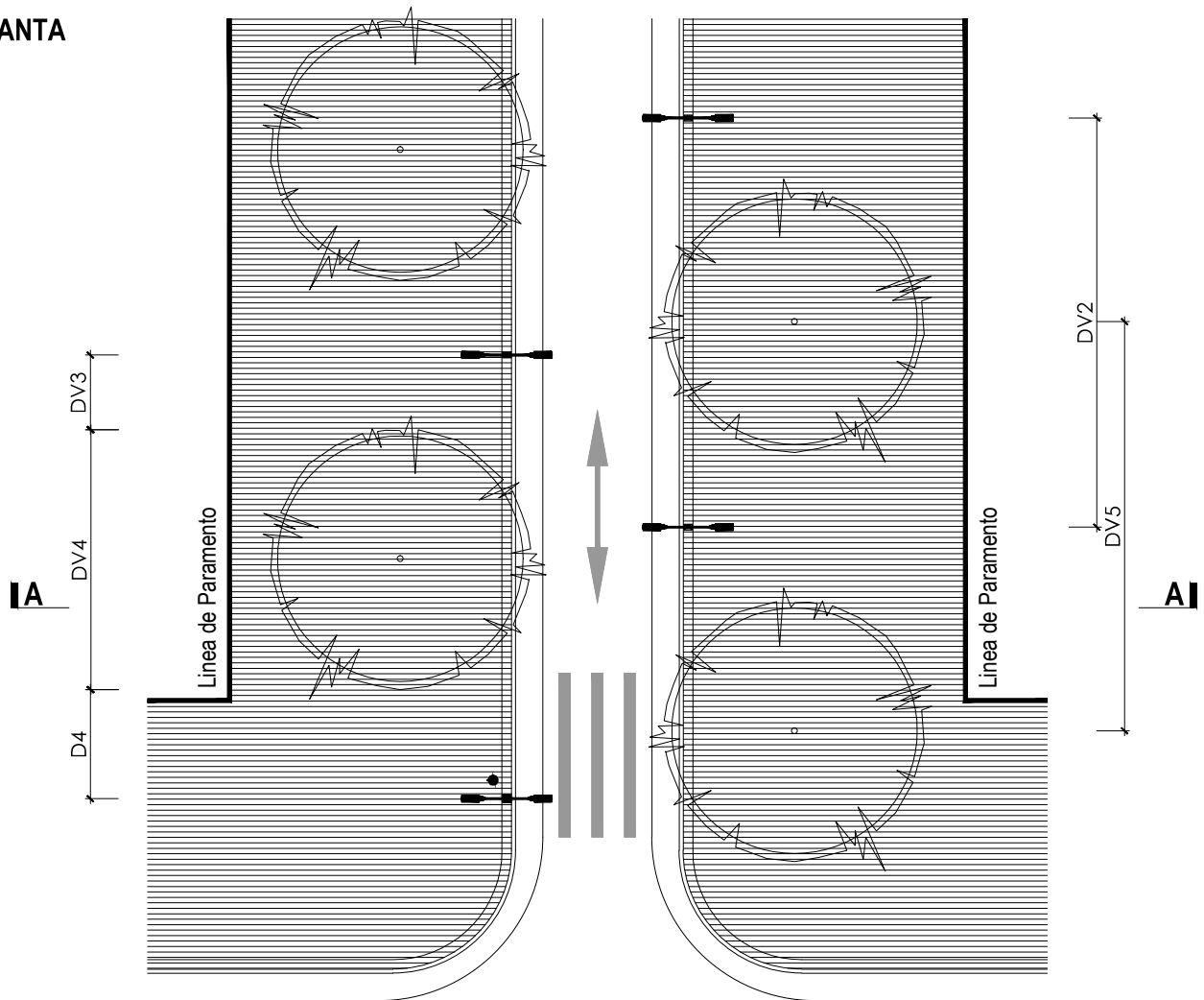
Convenciones

- Paso cebra
- Sentido vial
- Árbol
- Luminaria doble
- Poste energía
- Luminaria doble + Poste energía
- Basurera
- Distancia entre poste de energía y borde de copa de árbol ≥4m D4
- Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público DV2
- Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público DV3
- Dimensión variable de la copa del árbol, según talle y altura DV4
- Distancia variable entre troncos de árboles, según talle y altura DV5

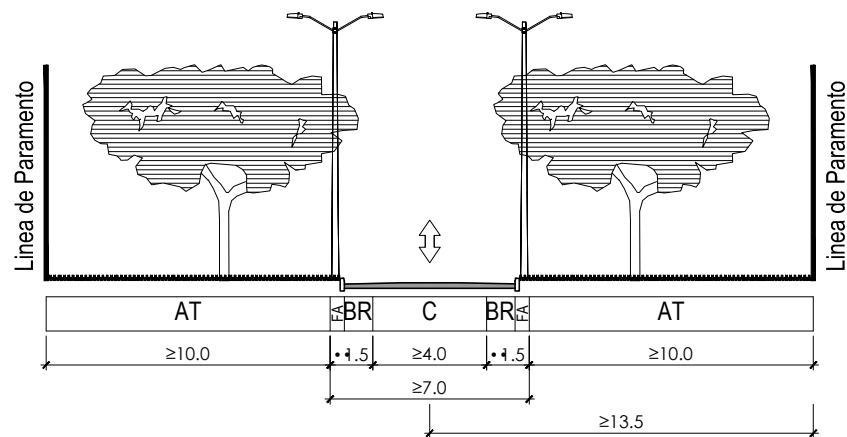


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.5.4. Vía secundaria o terciaria rural con andén

SMM VR 04 PERFIL URBANO

| | | |
|-----------------------|----|--------------|
| Calzada | C | ≥ 4.00 m |
| Andenes laterales | AN | ≥ 1.50 m c/u |
| Total sección pública | | ≥ 8.00 m |
| Antejardines | AT | 10.00 m c/u |







Lineamientos generales

- » Calzada con ancho mínimo de 4.00 m.
- » Andenes laterales libres de obstáculos, con ancho mínimo de 1.50 m. En caso de ser necesario se deberá asegurar una franja de 0.50 m de ancho adyacente al antejardín, para la localización del amoblamiento, asegurando una franja de circulación peatonal mínima de 1.50 m de ancho.
- » Antejardines engramados con ancho mínimo de 10.00 m. Éste se podrá interrumpir únicamente en los accesos a los predios.
- » Retiro mínimo entre paramento y eje de vía, de 13.50 m.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo. En franjas de circulación inferiores a 1.80 m de ancho, no se requiere la instalación de franja táctil guía.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento adyacente al antejardín, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor

a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente Manual.

- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

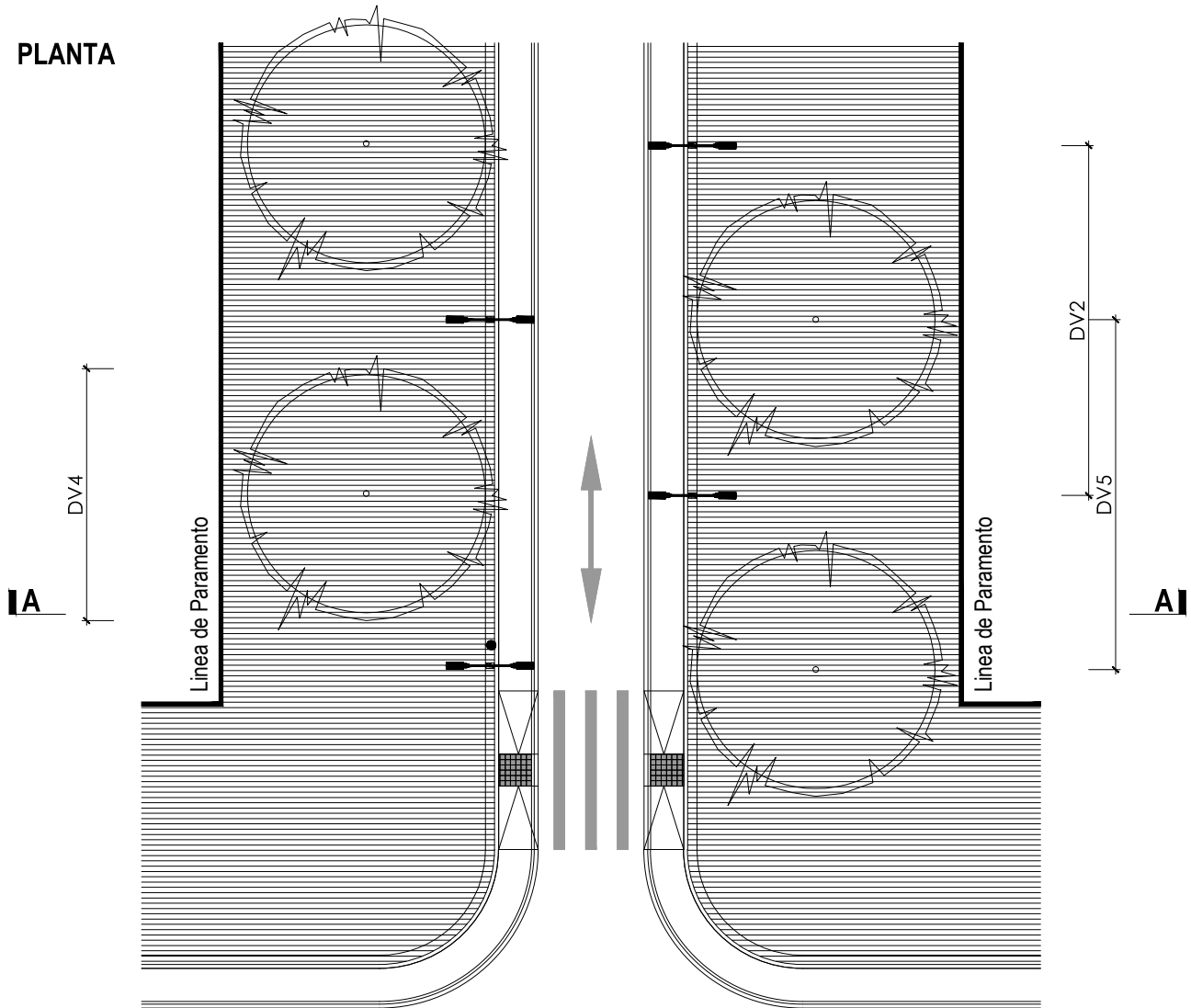
Convenciones

| | |
|---|---|
| Franja táctil alerta |  |
| Paso cebra |  |
| Sentido vial |  |
| Árbol |  |
| Luminaria doble |  |
| Basurera |  |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |

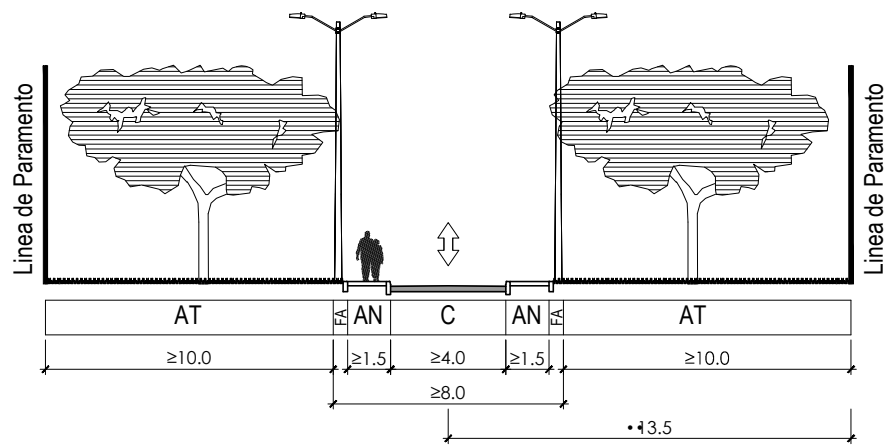


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.5.5. Vía rural con sobreancho

SMM VR 05 PERFIL URBANO

| | | |
|------------------------------------|----------|--------------|
| Calzada | C | Variable |
| Andenes y/o berma-cuneta laterales | AN | Variable c/u |
| Sobreancho | SA | ≥ 2.50 m |
| Total sección pública | Variable | |
| Antejardines | AT | 10.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Calzada con ancho variable según categoría de la vía.
- » Andenes laterales (o berma-cuneta cuando se requiera) con ancho variable, asegurando franjas de circulación libres de obstáculos con ancho mínimo de 1.50 m. En caso de ser necesario se deberá asegurar una franja de 0.50 m de ancho adyacente al antejardín, para la localización del amoblamiento.
- » Antejardines engramados con ancho mínimo de 10.00 m. Éste se podrá interrumpir únicamente en los accesos a los predios.
- » Retiro mínimo entre paramento y eje de vía, variable según categoría de la vía.
- » Sobreanchos de sobrepaso cuando se requieran, que permitan un flujo simultáneo de vehículos adecuado. Deberán cumplir con un ancho mínimo de dos con cincuenta metros (2.50 m) y un largo de diez metros (10.00 m) para alojar vehículos de carga. Los diseños deberán seguir especificaciones del presente manual para cada uno de los componentes de la sección vial.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo. En franjas de circulación inferiores a 1.80 m de ancho, no se requiere la instalación de franja táctil guía.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de

0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.

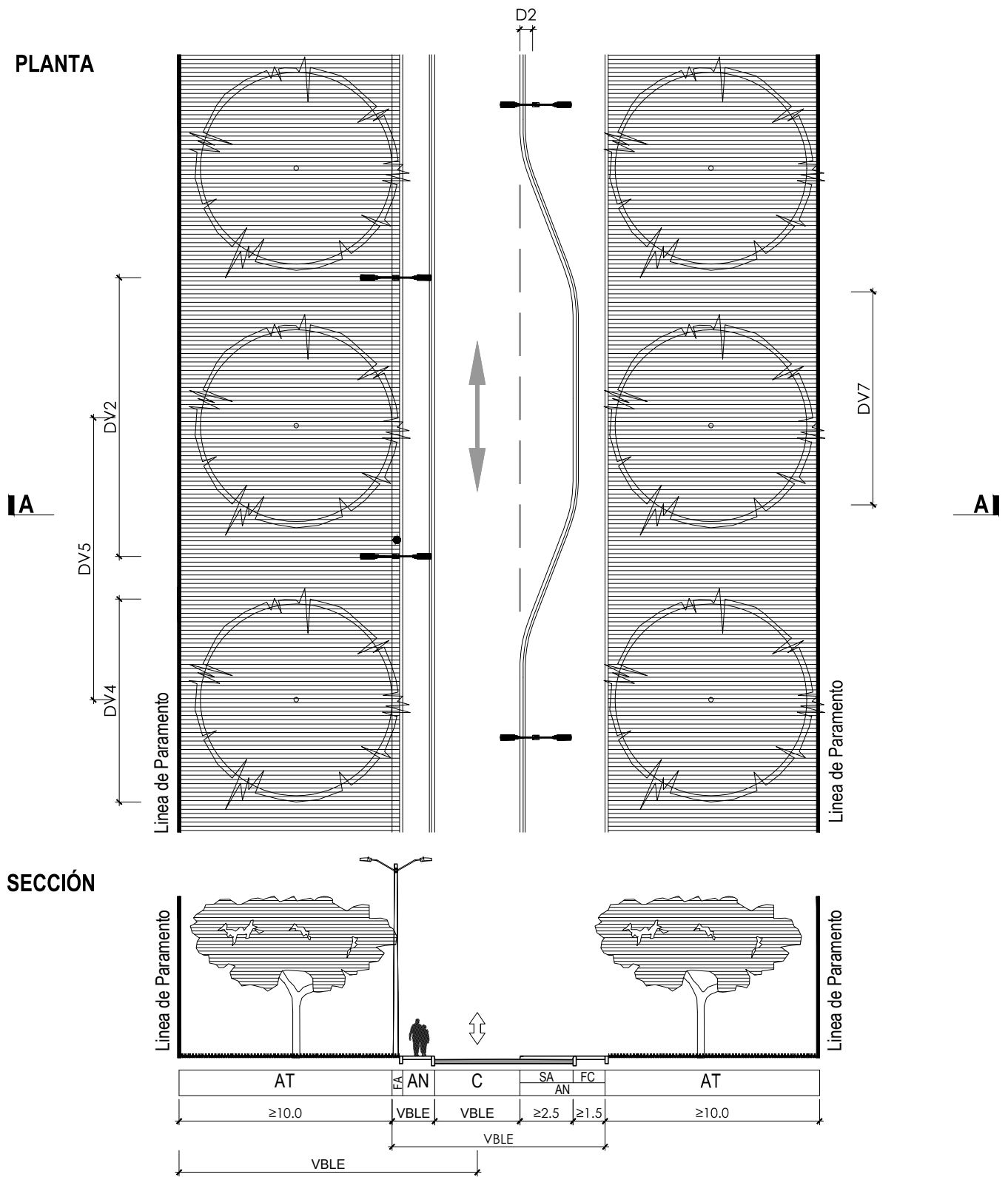
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

| | |
|---|-----|
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Luminaria doble | |
| Basurera | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |
| Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura | DV5 |
| Dimensión variable de bahía, según longitud requerida en el diseño vial | DV7 |



CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.5.6. Vía rural con taludes adyacentes

SMM VR 06 PERFIL URBANO

| | | |
|------------------------------------|-------|--------------|
| Calzada | C | Variable |
| Andenes y/o berma-cuneta laterales | AN/BR | ≥1.50 m c/u |
| Zonas verdes laterales | ZV | Variable c/u |
| Total sección pública | | Variable |





Lineamientos generales

- » Calzada con ancho variable según categoría de la vía.
- » Andenes laterales (o berma-cuneta cuando se requiera) con ancho variable, asegurando franjas de circulación libres de obstáculos con ancho mínimo de 1.50 m. En caso de ser necesario se deberá asegurar una franja de 0.50 m de ancho adyacente a la zona verde o sobre esta, para la localización del amoblamiento.
- » Zonas verdes laterales en talud, con ancho variable.
- » Localizar un elemento de protección (baranda), a los costados de las áreas peatonales que den hacia vacíos o taludes que superen una altura de 0.30 m o en el borde de las calzadas cuando se requiera; adicionalmente, en rampas y escaleras se deben instalar pasamanos adosados a las barandas, estos elementos deben cumplir con las especificaciones técnicas requeridas.
- » Se debe presentar propuesta de manejo de taludes en las zonas verdes que superen los 3.00 m de altura.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo. En franjas de circulación inferiores a 1.80 m de ancho, no se requiere la instalación de franja táctil guía.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento adyacente a la zona verde o sobre esta, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de

servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

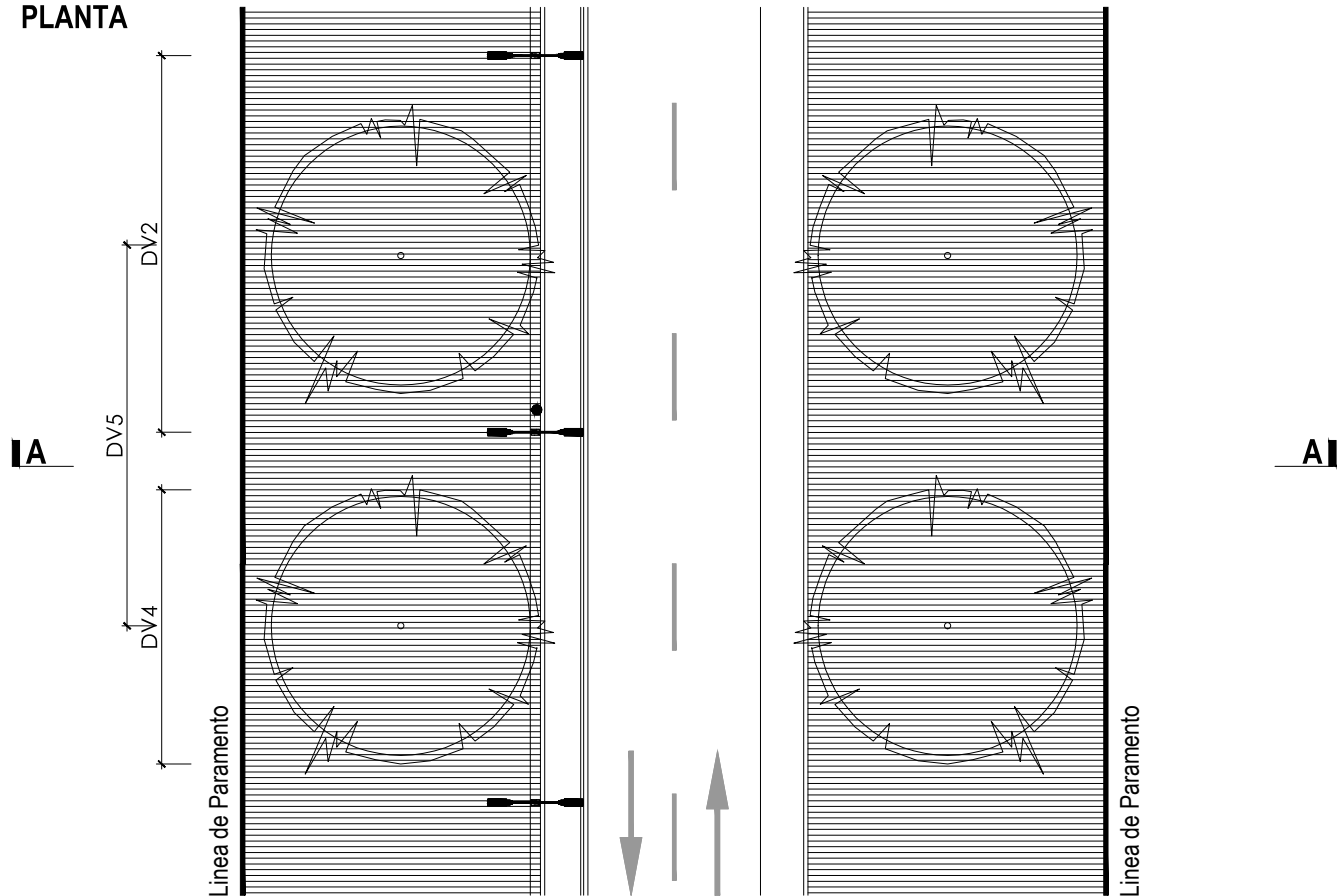
Convenciones

- Sentido vial 
- Árbol 
- Luminaria doble 
- Basurera 
- Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público DV2
- Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura DV4
- Distancia variable entre troncos de árboles, según talla y altura DV5

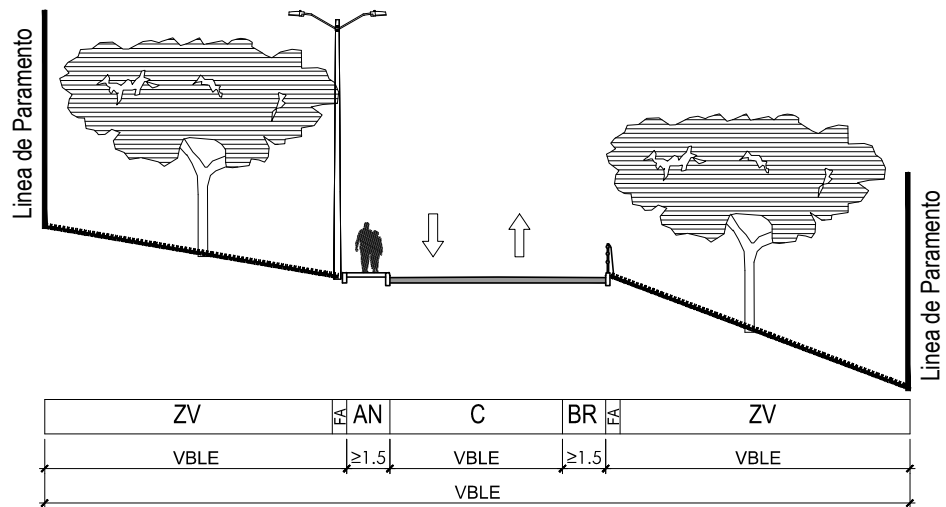


CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP · Alcaldía de Medellín

PLANTA



SECCIÓN





4.7.6. FICHAS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD MOTORIZADO CON SISTEMA DE TRANSPORTE DE PASAJEROS

SMM STP 01 PERFIL URBANO

Calzada para transporte de pasajeros

| | | |
|---------------------------------------|----|--------------|
| | CT | 7.00 m c/u |
| Carriles | | 3.50 m c/u |
| Calzada mixta | CM | Variable |
| Carriles | | ≥3.25 m c/u |
| Separador Central con estación | SC | ≥ 5.00 m |
| Separador lateral | SL | ≥ 1.20 m c/u |
| Sobreeancho | SA | ≥ 2.50 m |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Ciclorruta | CR | ≥ 2.50m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |
| Antejardines | AT | ≥ 3.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Dos calzadas para transporte público colectivo y masivo de pasajeros, cada una unidireccional, con ancho mínimo de 7.00 m, con dos carriles en cada sentido de 3.50 m cada uno.
- » Calzadas mixtas con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía, los lineamientos del presente Manual y el Plan de Ordenamiento Territorial que se encuentre vigente.
- » Separador central para localización de estación de transporte público colectivo y masivo de pasajeros con ancho mínimo de 5.00 m.
- » Separadores laterales con ancho mínimo de 1.20 m, con el fin de brindar la seguridad de los peatones y personas en silla de ruedas que se alojen en este espacio.
- » Sobreeancho con ancho mínimo de 2.50 m. Si se contempla paradero de bus el ancho mínimo es de 3.00

m y la longitud dependerá de la capacidad requerida.

- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.00 m de ancho, ciclorruta con ancho mínimo de 2.50 m y una franja de amoblamiento y/o zona verde de ancho variable según el área restante.
- » Antejardines con ancho variable y mínimo de 3.00 m, según jerarquía de la vía. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público y en las estaciones de transporte público colectivo y masivo de pasajeros.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2,50 m, cumpliendo con las distan-

cias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.

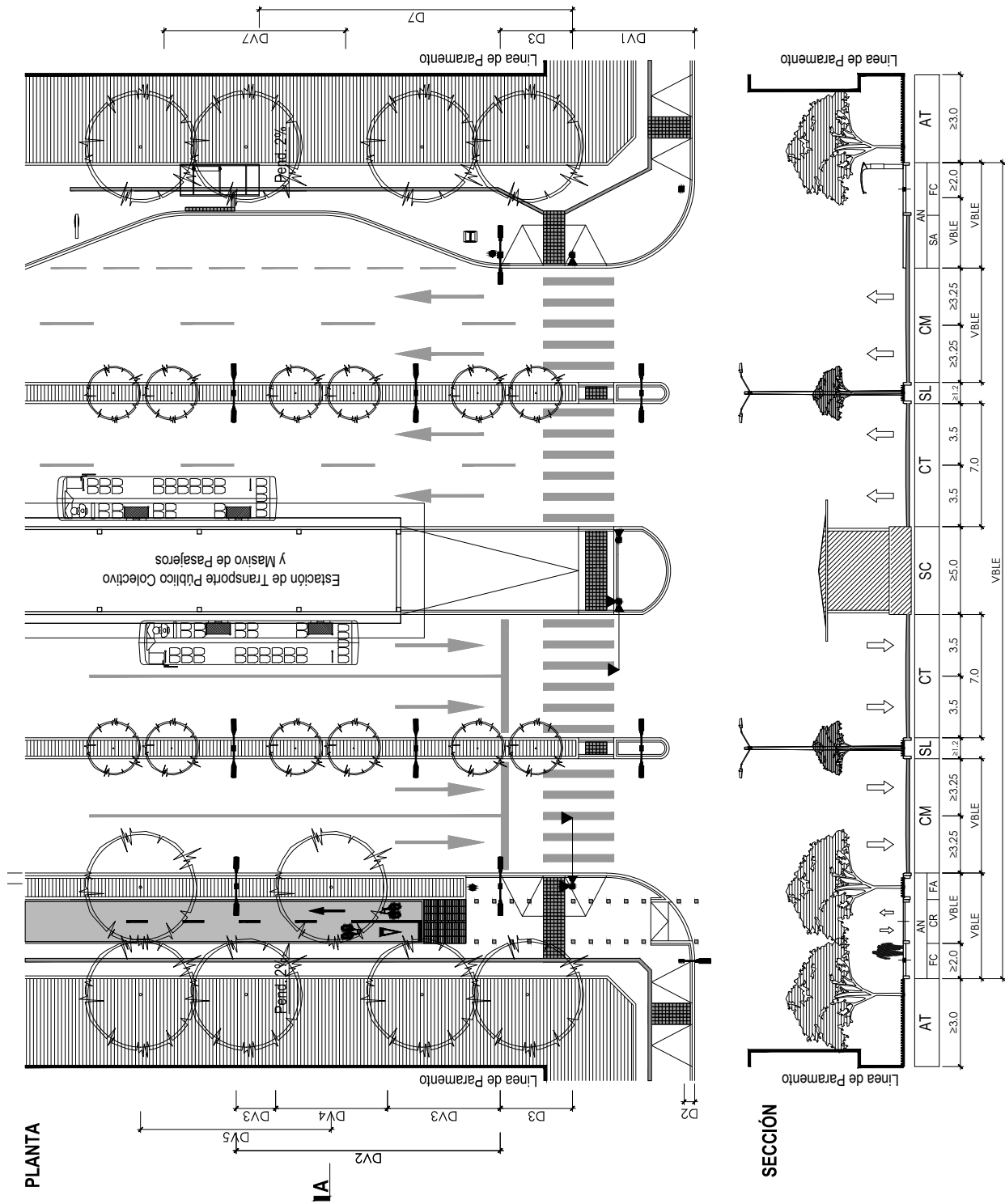
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.

Convenciones

| | |
|---|-----|
| Franja táctil guía | |
| Franja táctil alerta | |
| Paso cebra | |
| Sentido vial | |
| Árbol | |
| Zona verde | |
| Luminaria sencilla | |
| Luminaria doble | |
| Poste energía | |
| Luminaria sencilla + Poste energía | |
| Luminaria doble + Poste energía | |
| Semáforo vehicular | |
| Semáforo peatonal | |
| Semáforo mixto | |
| Semáforo vehicular en ménsula | |
| Pulsador | |
| Semáforo mixto + Pulsador | |
| Semáforo peatonal + Pulsador | |
| Basurera | |
| Teléfono | |
| Paradero poste | |
| Distancia entre borde de elemento y borde de andén a 0.6m | D2 |
| Distancia entre semáforo y luminaria ≥2.5m | D3 |
| Distancia entre semáforo y paradero de bus ≥15m | D7 |
| Distancia variable entre borde de andén de la esquina y semáforo, según radio de giro y características del sitio | DV1 |
| Distancia variable entre luminarias, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV2 |
| Dimensión variable entre luminaria y borde de copa de árbol, según diseño acorde con el Manual de Alumbrado Público | DV3 |
| Dimensión variable de la copa del árbol, según talla y altura | DV4 |



4.7.6.1. Corredor troncalizado de transporte con estación central





4.7.6.2. Corredor troncalizado de transporte con calzada de dos carriles bidireccional

SMM STP 02 PERFIL URBANO

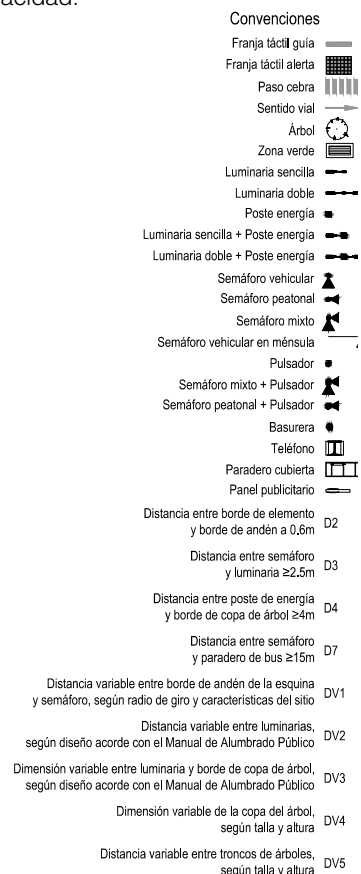
| | | |
|---------------------------------------|----|--------------|
| Calzada para transporte de pasajeros | CT | 7.00 m c/u |
| Carriles | | 3.50 m c/u |
| Calzada mixta | CM | Variable |
| Carriles | | ≥ 3.25 m c/u |
| Separador lateral | SL | ≥ 1.20 m c/u |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |
| Antejardines | AT | ≥ 3.00 m c/u |

Lineamientos generales

- » Calzada para transporte público colectivo y masivo de pasajeros, bidireccional, con ancho mínimo de 7.00 m , con un carril en cada sentido de 3.50 m cada uno.
- » Calzadas mixtas con sentidos de circulación, número de carriles y ancho variable, según jerarquía de la vía, los lineamientos del presente Manual y el Plan de Ordenamiento Territorial que se encuentre vigente.
- » Separadores laterales con ancho mínimo de 1.20 m, con el fin de brindar la seguridad de los peatones y personas en silla de ruedas que se alojen en este espacio.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 2.00 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de ancho variable según el área restante.
- » Antejardines con ancho variable y mínimo de 3.00 m, según jerarquía de la vía. El tratamiento de éste dependerá del uso del suelo.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja

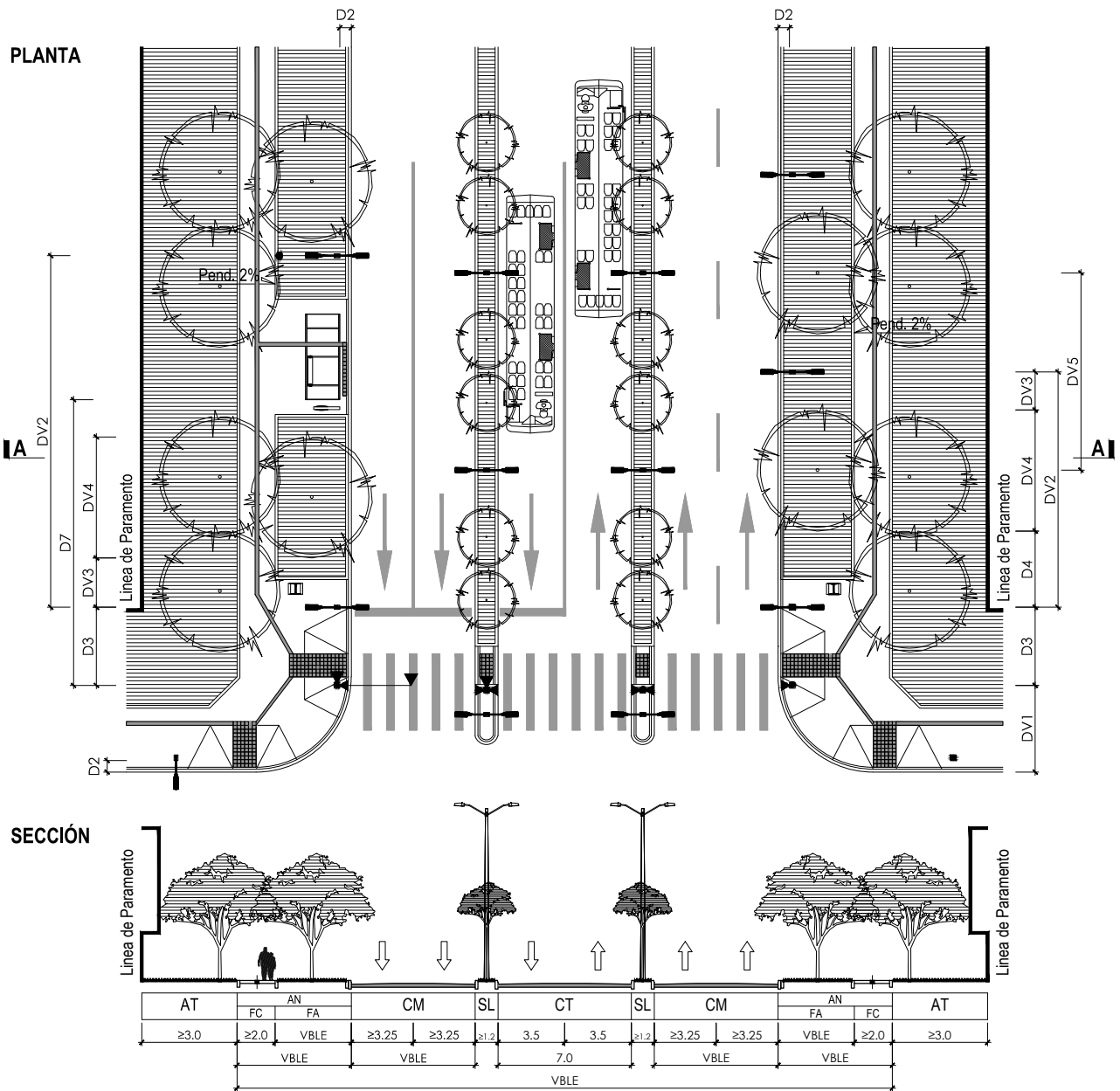
de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0.60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.

- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.
- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.





CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





4.7.6.3. Corredor exclusivo para transporte de pasajeros

SMM STP 03 PERFIL URBANO

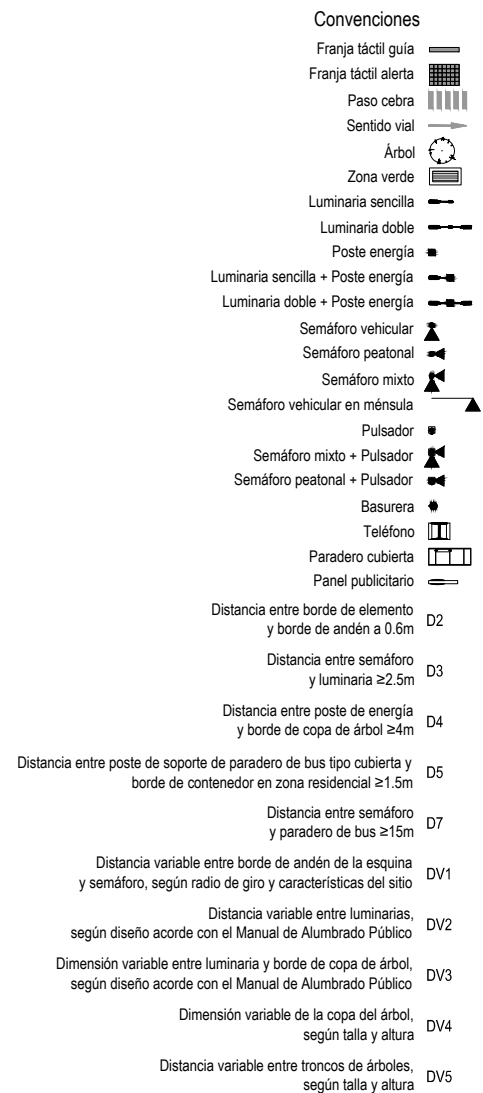
| | | |
|---------------------------------------|----|--------------|
| Calzada para transporte de pasajeros | CT | 7.00 m c/u |
| Carriles | | 3.50 m c/u |
| Andenes laterales | AN | Variable c/u |
| Franja de circulación | FC | ≥ 2.00 m |
| Franja de Amoblamiento y/o Zona verde | FA | Variable |
| Total sección pública | | Variable |

Lineamientos generales

- » Calzada para transporte público colectivo y masivo de pasajeros, bidireccional, con ancho mínimo de 7.00 m, con un carril en cada sentido de 3.50 m cada uno.
- » Cuando los corredores de transporte masivo de mediana capacidad requieran para su operación del uso exclusivo de una vía pública, no se podrán permitir ingresos y salidas vehiculares directos a las propiedades que estén sobre este corredor. En estos casos, estos predios no tendrán exigencias de estacionamiento.
- » Andenes laterales, con ancho variable, que contempla una franja de circulación peatonal libre de obstáculos de mínimo 1.50 m de ancho y una franja de amoblamiento y/o zona verde de ancho variable según el área restante.
- » Generar fachadas abiertas hacia la vía.
- » Franja táctil guía en las franjas de circulación, cuando se requiera, conservando 0.80 m de distancia a cualquier obstáculo.
- » Dar solución a la evacuación de aguas, con elementos o sistemas para la evacuación y drenaje, con el fin de evitar su empozamiento en el espacio público.
- » Conservar al máximo las zonas verdes y la arborización existente, acorde con lo indicado por la autoridad competente y los lineamientos del presente manual.
- » Las dimensiones mínimas de las zonas verdes y la siembra del componente verde, son las establecidas en el presente manual y el 'Manual de silvicultura' vigente.
- » Localizar el amoblamiento, la arborización, la señalización y la infraestructura de servicios públicos, en la franja de amoblamiento, a una distancia mínima de 0.30 m del borde de calzada en andenes con ancho igual o inferior a 2.50 m y a 0,60 m del borde de calzada en andenes con ancho superior a 2.50 m, cumpliendo con las distancias o retiros entre estos (D y DV), indicadas en el gráfico.
- » Las tipologías de semaforización, señalización, amoblamiento, componente verde y la infraestructura de

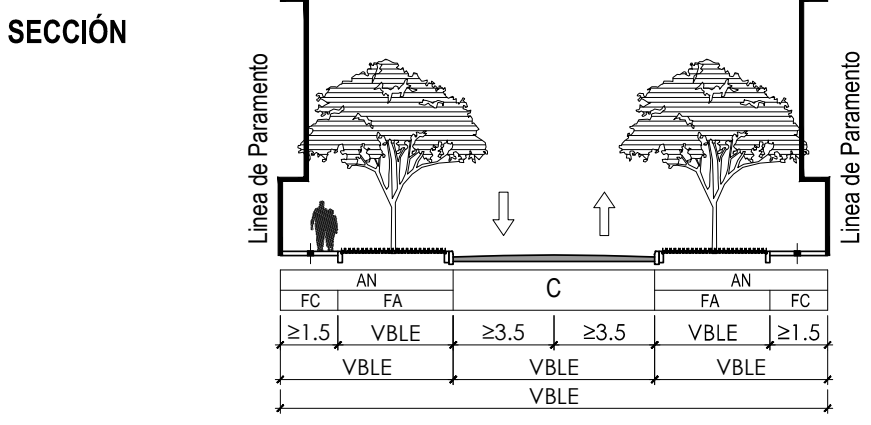
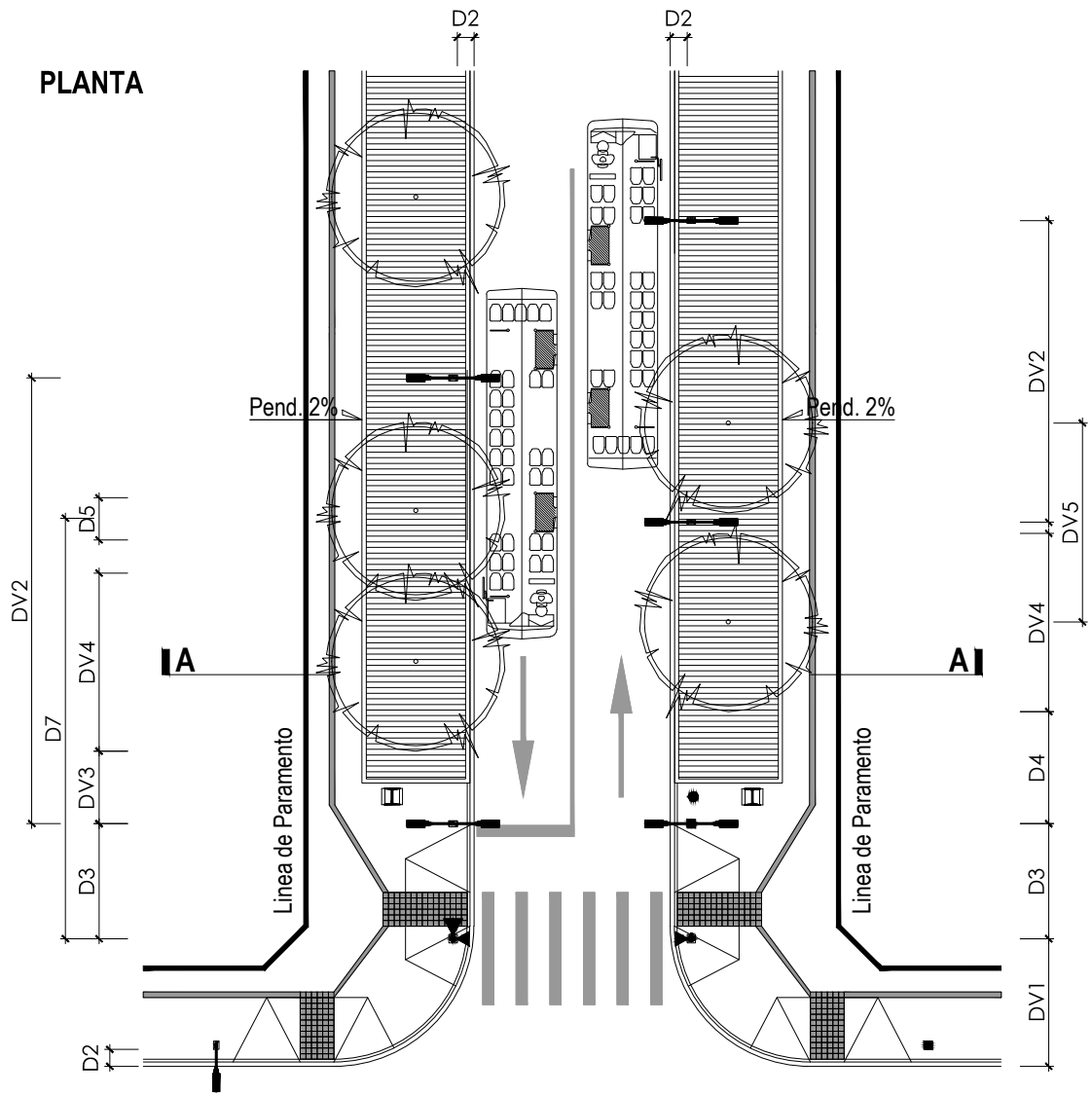
servicios públicos, deberán ser las permitidas por la autoridad competente en cada tema.

- » El piso acabado de los andenes deberá tener una altura de 0.20 m con relación al nivel de la calzada. Si por condiciones topográficas se requiere una altura mayor a 0.30 m, se deberán instalar barandas de protección siguiendo los lineamientos del presente manual.
- » Construir rampas de rebaje peatonal con pendientes que cumplan con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz. Estas deben estar ubicadas enfrente una de la otra y articuladas con el paso cebra por la calzada, cuando esto no sea posible, se deben unir por una franja táctil guía en la calzada que oriente a las personas con discapacidad.





CONFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SUBSISTEMA DE MOVILIDAD · MEP Alcaldía de Medellín





5. Elementos para la accesibilidad al espacio público

| | | |
|------------|--|-----|
| 5.1. | Elementos para la accesibilidad de personas en situación de discapacidad..... | 253 |
| 5.1.1. | Personas con discapacidad visual | 253 |
| 5.1.1.1. | Franjas táctiles | 253 |
| 5.1.1.1.1. | Franja táctil guía | 254 |
| 5.1.1.1.2. | Franja táctil alerta | 256 |
| 5.1.1.2. | Franja demarcadora visual | 257 |
| 5.1.2. | Personas con discapacidad motriz | 258 |
| 5.1.2.1. | Rampa peatonal..... | 258 |
| 5.1.2.2. | Rampa de rebaje peatonal..... | 258 |
| 5.2. | Soluciones típicas para la accesibilidad de personas en situación de discapacidad..... | 259 |
| 5.2.1. | Rampas de rebajes peatonales, longitudinales, transversales y en esquina..... | 260 |
| 5.2.2. | Accesibilidad a paradero de bus | 269 |
| 5.2.3. | Ingresos y salidas de vehículos a predios..... | 273 |
| 5.2.4. | Ingresos y salidas a edificios y espacios públicos | 275 |
| 5.2.5. | Escaleras y rampas | 277 |
| 5.3. | Soluciones típicas para los componentes de la sección vial | 284 |
| 5.3.1. | Esquinas | 286 |
| 5.3.2. | Bahías..... | 298 |
| 5.3.3. | Pompeyanos..... | 303 |
| 5.3.4. | Separadores..... | 307 |
| 5.3.5. | Rampa de rebaje vehicular..... | 312 |
| 5.3.6. | Rampa de rebaje ciclorrutas | 317 |
| 5.3.7. | Ciclorrutas | 321 |



5.1. Elementos para la accesibilidad de personas en situación de discapacidad

En la reglamentación del 'Manual del Espacio Público' se tiene en cuenta lo establecido en la Ley Estatutaria 1618 de 2013 y se acoge a la reglamentación del 'Manual de referencia de accesibilidad al medio físico y al transporte' del año 2000, retomando principalmente lo relacionado con los elementos de piso, infraestructura de servicios públicos, amoblamiento y señalización para la accesibilidad de personas con discapacidad visual y motriz.

El propósito de este capítulo es conseguir un espacio público accesible para todas las personas, incluyendo, entre ellas, las que presentan algún tipo de discapacidad física temporal o permanente, disminuyendo las barreras arquitectónicas en el espacio público (de franqueabilidad, accesibilidad y uso), en el transporte (de abordaje e identificación de rutas) y en la comunicación (comprensión y captación de mensajes vocales y no vocales).

5.1.1. Personas con discapacidad visual

Las discapacidades visuales son muy diversas y poco reconocidas; además, su incidencia en la población varía mucho, lo mismo que el grado y las características de las actividades que esta porción de la población desarrolla. La discapacidad visual no solo se refiere a la ceguera total, sino a una serie de limitaciones que impiden tener una visión perfecta y que inciden en la libertad de movimiento y de desplazamiento del afectado. Algunas de estas son: limitaciones en el campo visual (limitación en visión lateral o superior e inferior), pérdida parcial de visión central (incapacidad para ver detalles), pérdida de agudeza (todo se percibe borroso), oscilaciones incontrolables del globo ocular, ceguera total, entre otras.

Los elementos que hacen posible la accesibilidad al medio físico van ligadas a los conceptos de: señalización táctil, sonora, visual, superficies continuas, entre otras. Las personas ciegas o de baja visión, al interactuar con el espacio público, pueden encontrar obstáculos o barreras que perjudiquen su integridad física. Con elementos como bastones, sonidos, superficies con relieves, colores contrastantes, entre otros, pueden localizar dichos obstáculos, lo que facilitará su circulación en el espacio público.

Las rampas de los rebajes deben llegar a ras del nivel de la calzada, sin dejar desniveles en la junta; así lo establece

la NTC 4143, numeral 4.3.1.1. que dice: "Vados peatonales. Características generales. El encuentro de los planos de calzada y acera debe realizarse con continuidad de nivel, en ningún caso deben presentar resaltos".

5.1.1.1. Franjas táctiles

Son las franjas que sirven para orientar y alertar a las personas con discapacidad visual en el espacio público destinado a la circulación de peatones y de vehículos; estas, pueden ser detectadas con el bastón o cuando se camina sobre ellas.

Normas generales

1. Las franjas táctiles deben dirigir a los invidentes a lo largo de las áreas destinadas a la circulación de peatones, tales como las denominadas aceras o franjas de circulación peatonal de los andenes y los pasos cebra o cruces peatonales de vía. Estos elementos consisten en franjas de amoblamiento que atraviesan los andenes, calzadas y separadores, si existen, sean vehiculares o peatonales, o el sendero peatonal dentro de un espacio público de esparcimiento y encuentro —parque, plaza, plazoleta, zona verde recreacional, entre otros—. Las franjas táctiles dirigen a los invidentes de forma segura, llevándolos hasta los espacios públicos de movilidad y transporte, a equipamientos y edificaciones de interés colectivo de la ciudad y a sitios de estar o permanencia o amoblamientos urbanos dispuestos para ello, entre otros.
2. Estas franjas pueden elaborarse con unidades segmentadas, o bien vaciarse en el sitio, asegurando siempre la resistencia al deslizamiento de los peatones.
3. Las franjas táctiles deben llevarse solo hasta donde existan o se planteen rampas, con el fin de generar circuitos claros y seguros para las personas con discapacidad visual.
4. Cuando una tapa de caja o de infraestructura de servicios públicos coincida con la franja táctil, esta deberá tener en su acabado la textura y forma de la tableta correspondiente, para no interrumpir la continuidad. Para ello se puede recomponer el espacio, reconstruir la caja o reinstalar la infraestructura por debajo del nivel inferior del piso acabado, para forrar el elemento con el material de piso; en este caso se deberán utilizar unidades de color diferenciado, dependiendo del servicio, para su localización inmediata, en caso de registro o mantenimiento de la infraestructura.

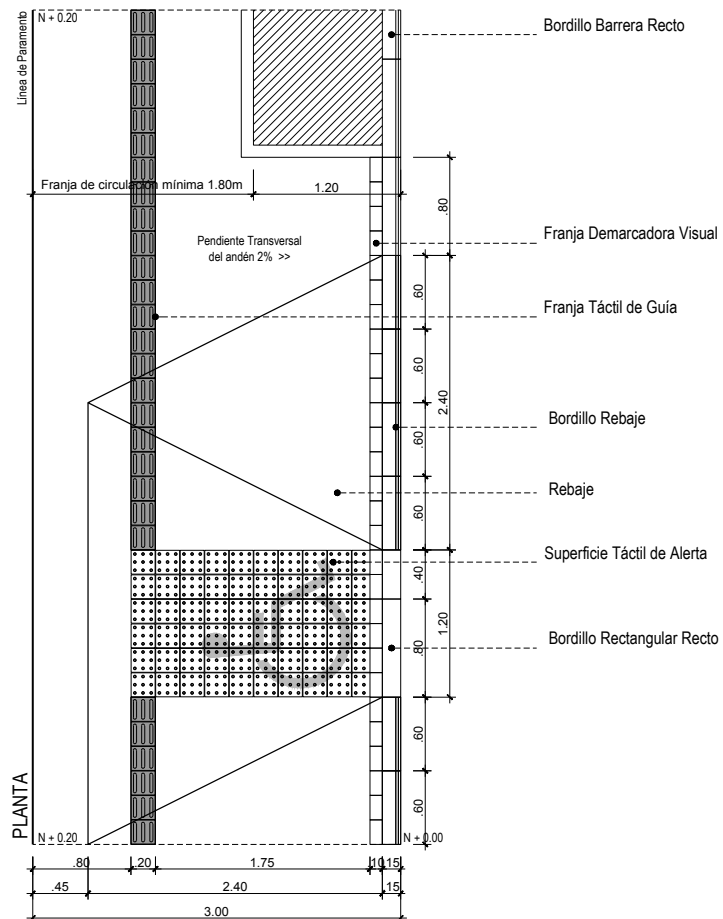


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

5.1.1.1.1. Franja táctil guía

Parámetros de instalación y ubicación:

1. La franja táctil guía debe instalarse en la franja de circulación peatonal de los andenes y de áreas destinadas a la circulación peatonal, tales como senderos en parques, plazas y afines; caminos que presenten una sección igual o mayor de un metro con ochenta centímetros (1.80 m)*, y con longitud igual o mayor a una cuadra —distancia entre vías paralelas—. En andenes menores de 1.80 m, de sección, no se requiere la instalación de franjas táctil de guía, ya que por esta dimensión el discapacitado visual, puede guiarse por el paramento o el bordillo de confinamiento.
2. La franja táctil guía debe medir 0.20 m de ancho y estar ubicada a 0.80 m del borde del amoblamiento, red o infraestructura de servicios públicos, señal, arborización u otra barrera del espacio público.
3. En las calzadas vehiculares y en las ciclorrutas solo se permite instalar o construir franja táctil guía, cuando las rampas de rebaje para cruce de peatones no se encuentren enfrentadas entre sí, por cuanto ésta representa un riesgo al peatón con discapacidad visual, al no generarle la alerta correspondiente para interactuar con el vehículo de forma segura.
4. Los ochaves que se conforman con la franja táctil guía en las esquinas donde se encuentran los andenes de una manzana deben ser consecuentes con los radios de giro de las vías, según el diseño geométrico aprobado por el Departamento Administrativo de Planeación.
5. La franja táctil guía debe conectarse con la rampa de rebaje para cruce vial de peatones, mediante la franja táctil de alerta.
6. El empalme del andén nuevo de un proyecto con el andén existente debe garantizar la continuidad de los elementos y materiales, incluyendo, entre ellos, la franja táctil guía. Estas deberán estar articuladas a las franjas táctiles de alerta que conducen a las rampas de rebaje para cruce vial de peatones, en ambas esquinas de la cuadra.



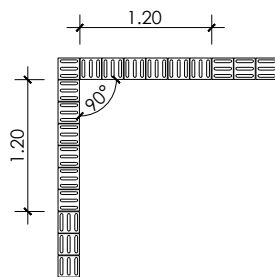
(*) La dimensión 1.80 m de andén corresponde a: 0.80 m para el paso de una persona con discapacidad a cada lado y 0.20 m para la instalación de la franja táctil de guía. Estas franjas serán libres de cualquier obstáculo.



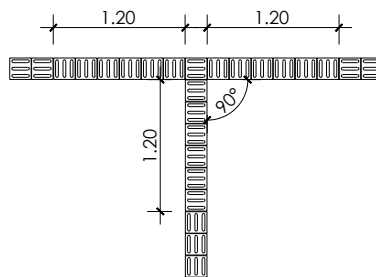
Disposición de las franjas táctiles de guía

Cuando dos franjas táctiles guía se encuentren, el sentido de las unidades deberá cambiarse de alineado a transversal. Esto debe ejecutarse antes del encuentro con la franja del otro lado, a lo largo de un tramo cercano, pero que no supere 1.20 m, equivalentes a 6 unidades de 20 cm x 20 cm cada una. En el punto de intersección debe disponerse una unidad alineada con el andén o vía de mayor importancia.

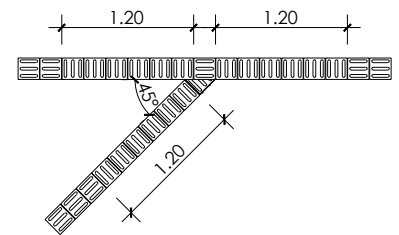
Esquina



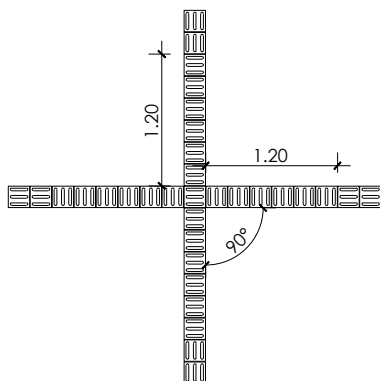
En "T"



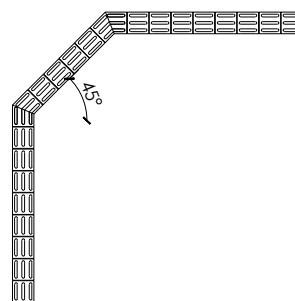
En "Y" con ángulo de 45°



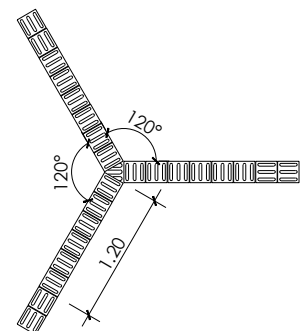
En cruz



Curva



En "Y" con ángulo de 120°





5.1.1.1.2. Franja táctil alerta

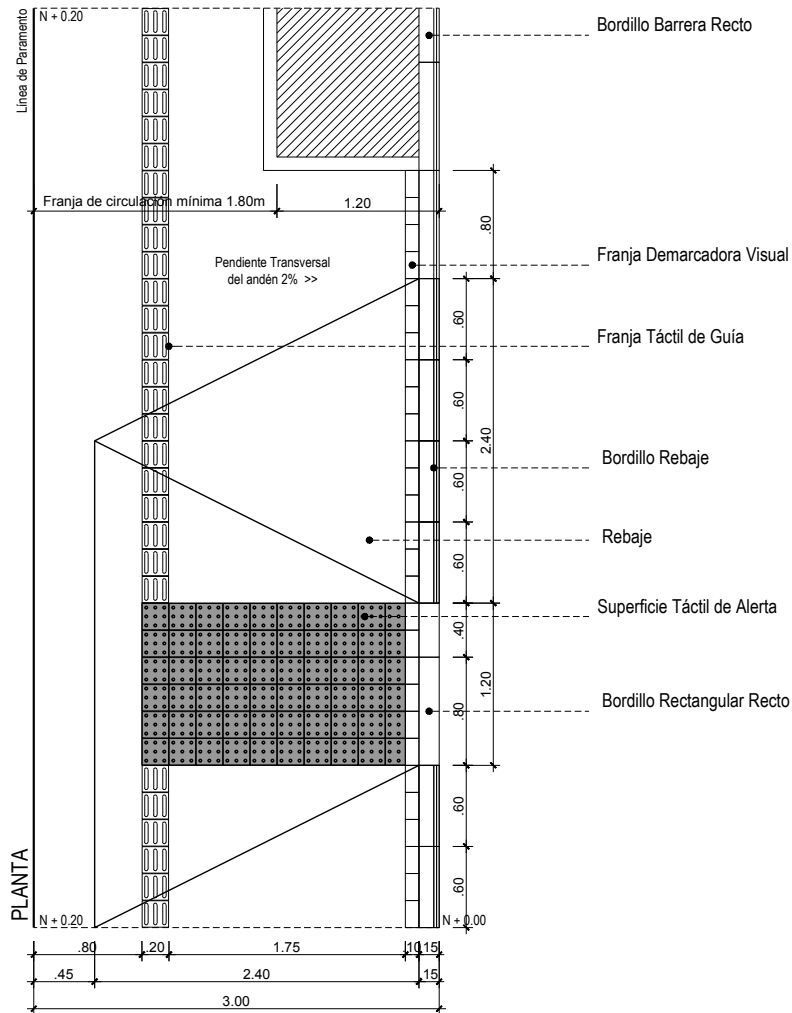
Es la franja que sirve para orientar a las personas con discapacidad visual en el espacio público destinado a la circulación de peatones; les alerta sobre la interacción con las superficies destinadas a la circulación o paso de vehículos, semovientes, bicicletas y afines.

Parámetros de instalación y ubicación:

La franja táctil de alerta debe instalarse en las rampas de rebaje peatonal dispuestas en los andenes (puede ser total o parcialmente, es decir, sobre toda la sección o sobre la franja de amoblamiento o zona verde, dependiendo de la dimensión y componentes del andén) para el cruce peatonal de vías vehiculares. Esta franja debe interceptar completamente la franja táctil de guía, como se describe en la figura.

Cuando no exista la franja táctil guía, la franja táctil de alerta se deberá disponer en el centro y a todo lo largo de la rampa de rebaje.

Para dar prioridad a la movilidad de peatones, si tanto el andén como la calzada se encuentran al mismo nivel de piso acabado, la franja táctil de alerta se dispondrá en el sitio del andén destinado al paso y cruce de vía vehicular —paso cebra—, a partir del borde de calzada hasta interceptar la franja táctil de guía; si el nivel de piso acabado de la franja de circulación peatonal del andén se encuentra a desnivel de la calzada, la franja táctil de alerta se dispondrá a partir del borde interno de la franja demarcadora visual (a 0.25 m del borde de calzada), sobre la rampa de rebaje peatonal, hasta interceptar la franja táctil de guía, en caso de que esta no exista, cuando alcance el borde de la rampa de rebaje.



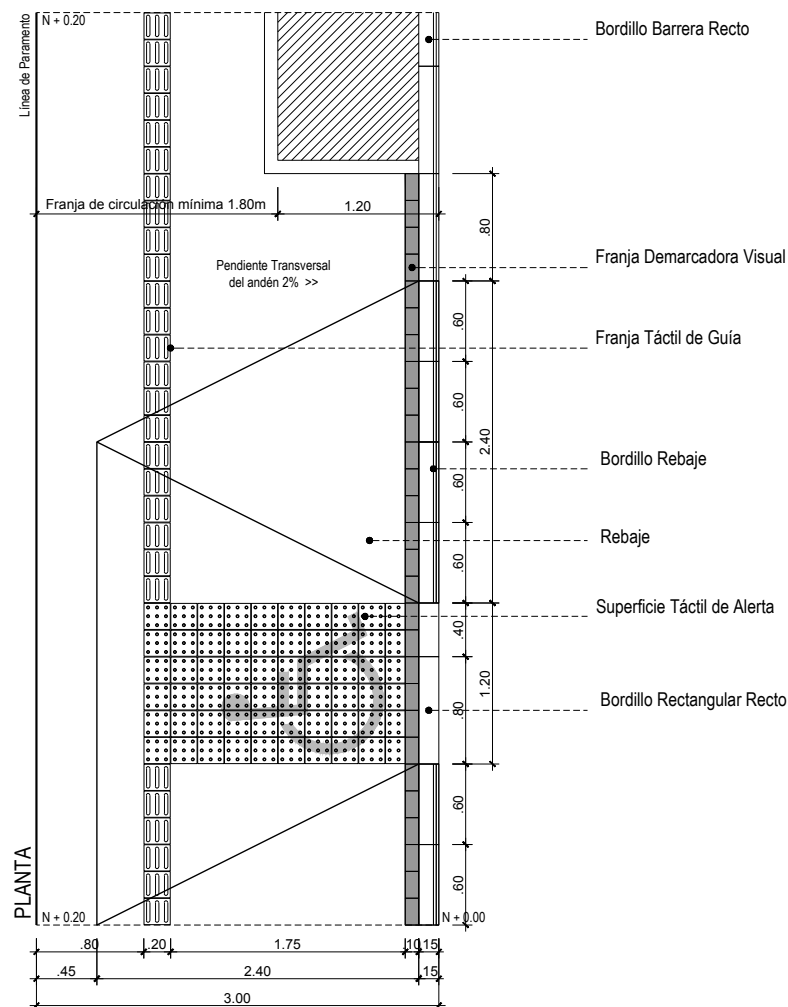


5.1.1.2. Franja demarcadora visual

Es una extensión y complemento del sistema de superficies táctiles, que con un color contrastante con el del piso circundante, sirve para alertar a los discapacitados con visión débil sobre la presencia de escalones, bordes de andén, escaleras, cambios de niveles o pendientes, principio y fin de rampas, entre otros, y para diferenciar las áreas dispuestas para la circulación de peatones de las dispuestas para vehículos y bicicletas.

Parámetros de instalación y ubicación:

1. La franja demarcadora visual debe ser continua, de un color contrastante con el de la superficie circundante del andén o área peatonal y con un ancho de 0.10 m.
2. Se puede elaborar con unidades segmentadas o vaciada y pintada en el sitio, asegurando siempre la resistencia al deslizamiento de los peatones.
3. Se instalarán las franjas demarcadoras visuales donde se dispongan franjas de circulación de peatones, antes del bordillo de los andenes o límites con el área o superficie que se requiere diferenciar.
4. Cuando en el andén existan alcorques o contenedores de zonas verdes y arborización (normalmente situados en las franjas de amoblamiento), adyacentes a la calzada, no es necesario colocar la franja demarcadora visual entre el elemento de contención o confinamiento de las zonas verdes o del alcorque y el bordillo del andén que limita con la calzada.
5. La franja demarcadora visual se ubicará en el borde del andén o del área peatonal, para indicar a las personas con visión débil o baja, sobre la existencia del desnivel con relación a la calzada o de ciclorruta.
6. Debe instalarse en el límite del área peatonal con la calzada o de la ciclorruta a 0.15 m del borde del andén (distancia correspondiente al ancho del bordillo).





5.1.2. Personas con discapacidad motriz

El tema de las limitaciones de tipo motriz ha sido tratado por la legislación colombiana, tanto nacional como localmente (en algunas ciudades); sin embargo, muchas de las soluciones ofrecidas carecen de continuidad e impiden un libre desplazamiento por la ciudad. Es así como, en algunos casos, las rampas no cumplen con la pendiente adecuada o las dimensiones reducidas de los andenes no permiten el giro de las sillas de ruedas para tomar las rampas; además, la falta de pañoletas laterales hace que, algunas veces, los movimientos con silla de ruedas sean imposibles de ejecutar y los peatones encuentren escalones de diversa naturaleza.

Las discapacidades motrices se asocian, por lo general, con el desplazamiento en sillas de ruedas, pero la realidad es que existen diversos grados de discapacidades, con diferente participación dentro del total de la población, entre ellas, una de las más significativas es la asociada a la edad.

También se presentan discapacidades temporales, como las personas que sufren algún grado de inmovilización de sus miembros, en especial las piernas, debido a daños articulares, de ligamentos, rotura de huesos, etcétera. Estas personas se movilizan con la ayuda de un bastón, de muletas u otros dispositivos, y tienen limitaciones, tanto para su desplazamiento como para la utilización de medios de transporte.

Las discapacidades permanentes pueden tener orígenes diversos, entre otros: la edad o alguna enfermedad, que hace que las personas caminen con andar pesado, es decir, no levanten bien los pies al caminar, y rocen permanentemente el piso; por enfermedad o accidente, generando inmovilidad, en especial de los miembros inferiores, o amputación de los mismos, caso en el cual, las personas se desplazan en silla de ruedas, de manera autónoma o asistida.

Con el crecimiento de las ciudades, en tamaño y complejidad, se hizo manifiesta la necesidad de proveer medios para que las personas con discapacidades accedieran a un espacio físico que les fuera propicio para tener una vida autónoma.

A pesar de los esfuerzos para la modificación de las construcciones y el desarrollo de sistemas que permitan

una libre movilidad en el espacio público y acceso a las edificaciones, solo durante las últimas décadas, paulatinamente, cada país, región o ciudad, ha conseguido generar su propia legislación al respecto, la cual es menester complementar, en muchos casos, con guías para su implementación, en especial en lo que se refiere a las intervenciones físicas para adecuar el espacio público.

Las rampas de los rebajes deben llegar a ras del nivel de la calzada, sin dejar desniveles en la junta; así lo establece la NTC 4143, numeral 4.3.1.1, o la norma que la complementa, modifique o sustituya.

5.1.2.1. Rampa peatonal

Es la superficie inclinada construida en andenes o áreas dispuestas para la circulación peatonal, longitudinalmente, para conectar dos o más niveles de piso y permitir la movilidad continua, fácil y segura de personas con discapacidad motriz.

Los niveles de accesibilidad de las rampas peatonales son:

- » Nivel de accesibilidad adecuado: rampas que cumplen con todas las condiciones y parámetros dimensionales de accesibilidad aplicables para el uso de todas las personas de forma segura, equitativa y de la manera más autónoma y confortable posible.
- » Nivel de accesibilidad básico: rampas que cumplen con las condiciones y parámetros dimensionales de accesibilidad mínimos aplicables para alcanzar la utilización por todas las personas de forma segura y con la mayor autonomía posible.

Una rampa con pendiente menor o igual a 2% se asimila a una circulación plana y por lo tanto no se limita su longitud.

5.1.2.2. Rampa de rebaje peatonal

Es la modificación del andén mediante planos indicados que permiten salvar la diferencia de nivel entre la calzada y el andén, facilitando la continuidad en el desplazamiento y el cruce de las vías públicas a todas las personas y, en especial, a las personas con discapacidad motriz.

Parámetros de instalación y ubicación:

1. Las rampas de rebaje peatonal deben ubicarse en ambos costados de la vía, en los cruces peatonales, de forma tal que coincidan una al frente de la otra y tengan

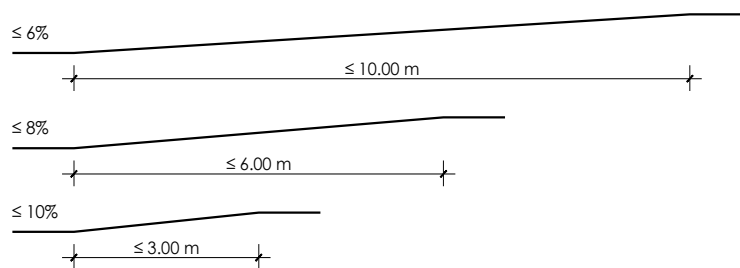


continuidad mediante el paso cebra; de esta manera se garantizan los circuitos para la accesibilidad de personas con movilidad reducida.

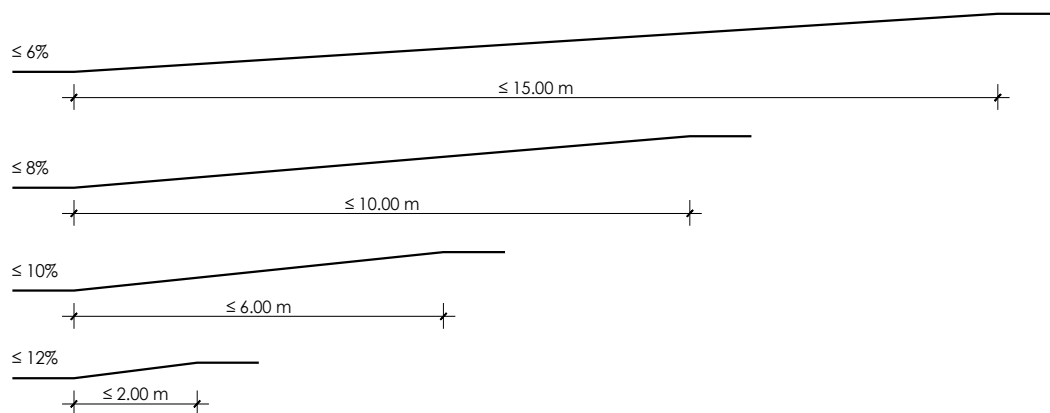
2. En las rampas de rebaje peatonal solo se podrá instalar, en el nivel del piso, la franja táctil alerta en el centro; en las pañoletas, el semáforo con el pulsador o dispositivo para el cruce de personas con discapacidad. Ver ficha respectiva.
3. Se puede construir con unidades segmentadas o vaciadas en el sitio, asegurando siempre la resistencia al deslizamiento de los peatones.
4. Condiciones NTC adecuadas y básicas: Retomando lo establecido en la NTC 4143 y considerando las condiciones topográficas del municipio de Medellín y las formas de de-

sarrollo urbanístico, los requisitos y parámetros indicados en la presente norma consideran un nivel de accesibilidad adecuado. Para los casos de adecuación de edificios existentes o vivienda individual privada o intervenciones en áreas de preservación urbanística o en los polígonos de tratamiento de conservación, y mejoramiento integral, etapas de reconstrucción en zonas afectadas por desastres y sólo cuando no exista posibilidad de adoptar lo dispuesto en la norma por razones técnicas o limitaciones físicas, se incorporan otros requisitos correspondientes al nivel de accesibilidad básico, que sin comprometer la seguridad, sacrifica la comodidad para lograr la accesibilidad y requiere, en todo caso, que la persona en situación de discapacidad para su movilidad, sea asistida, o lograr esta mediante otras tecnologías.

Rampas adecuadas



Rampas básicas



Gráficas de porcentaje de pendientes en relación a la longitud de las rampas.

5.2. Soluciones típicas para la accesibilidad de personas en situación de discapacidad

A continuación, se presentan las siguientes fichas de las soluciones típicas para la accesibilidad de personas con discapacidad:

- » Fichas de rampas de rebajes peatonales longitudinales, transversales y en esquina
- » Fichas de accesibilidad a paradero de bus
- » Fichas de ingresos y salidas vehiculares a predios
- » Fichas de ingresos y salidas a edificios y espacios públicos
- » Fichas de escaleras y rampas



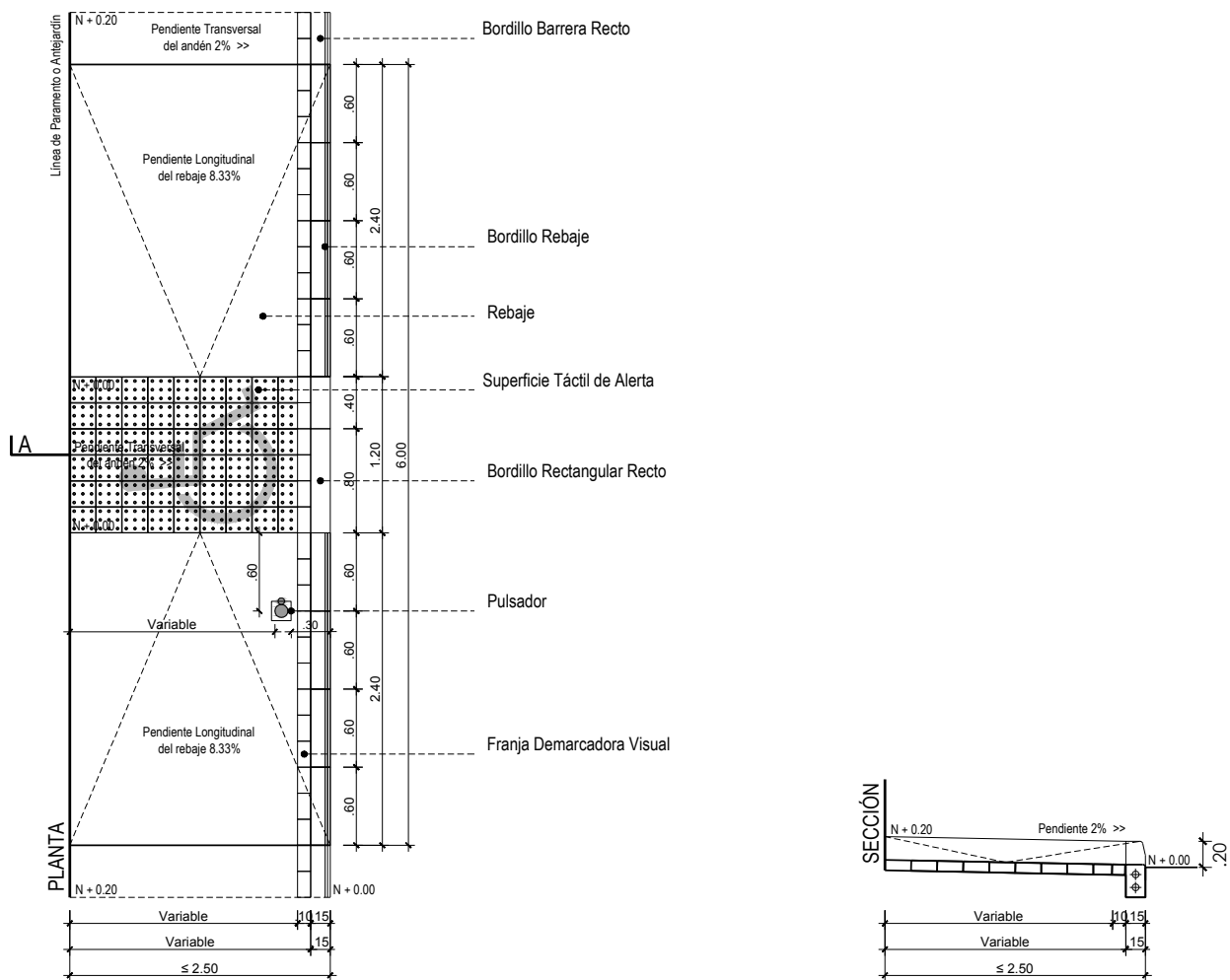
Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

5.2.1. Rampas de rebajes peatonales, longitudinales, transversales y en esquina

Rampas de rebaje longitudinal en andenes con sección menor o igual a 2.50 m – conexión entre andenes para cruce de calzada al mismo nivel de piso de calzada

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslape entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
- » Cuando la franja de circulación supere 1.80 m se requerirá la instalación de la franja táctil de guía en el centro de ésta.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » Se recomienda implementar la señalización para personas en condición de discapacidad, sobre el tapete de alerta.

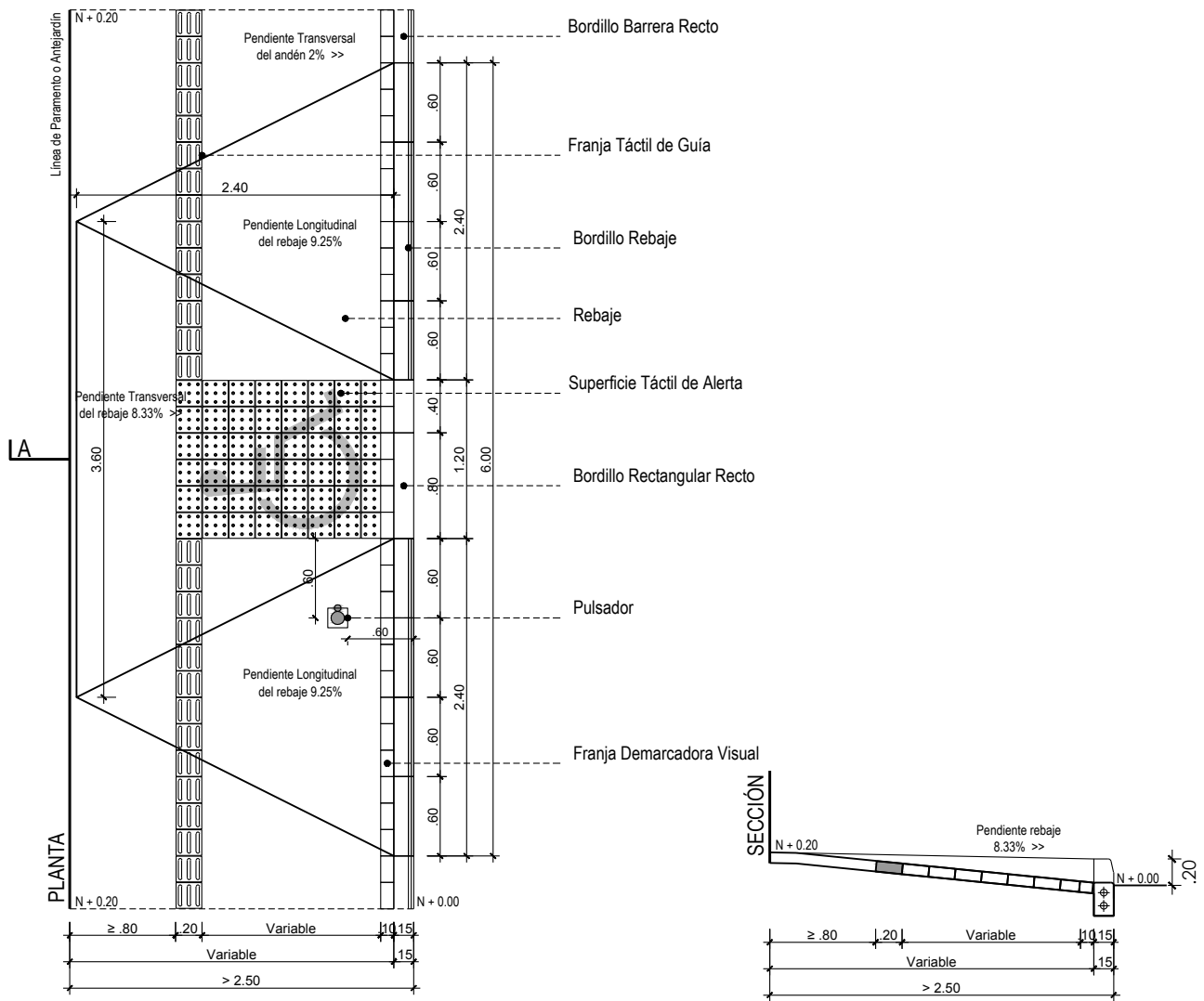




Rampas de rebaje transversal en andenes con sección mayor a 2.50 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos, según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



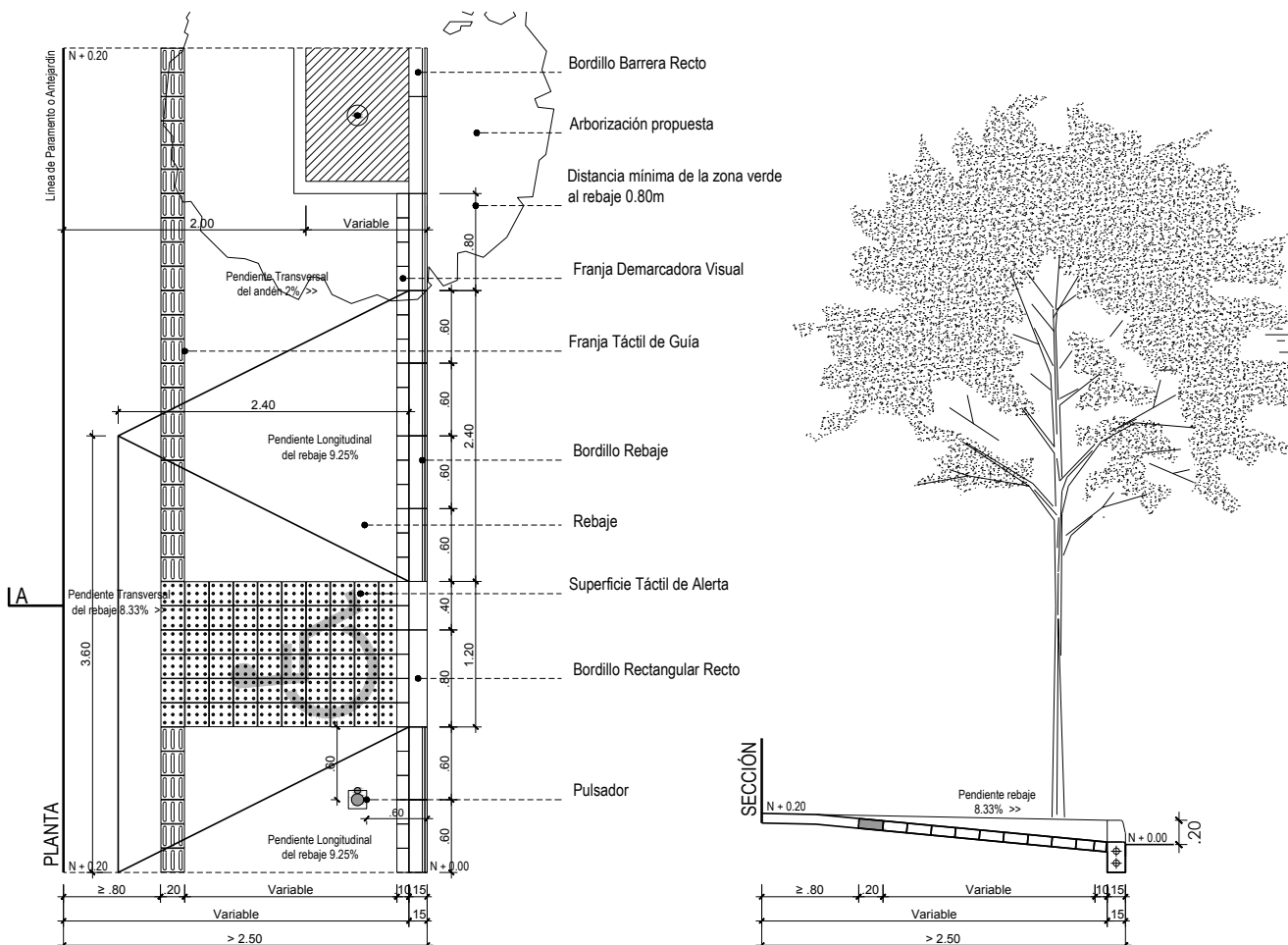


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Rampa de rebaje transversal en andenes con sección mayor a 2.50 m con franja de zonas verdes y arborización propuesta

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos, según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.
- » Se recomienda implementar la señalización para personas en condición de discapacidad, sobre el tapete de alerta.
- » Para la generación de nuevos andenes, la zona verde solo podrá aparecer a partir de secciones iguales o mayores a 3.50 m, de tal manera que, se garantice mínimamente, una franja de circulación peatonal de 2.00 m y una franja de zona verde de 1.50 m.

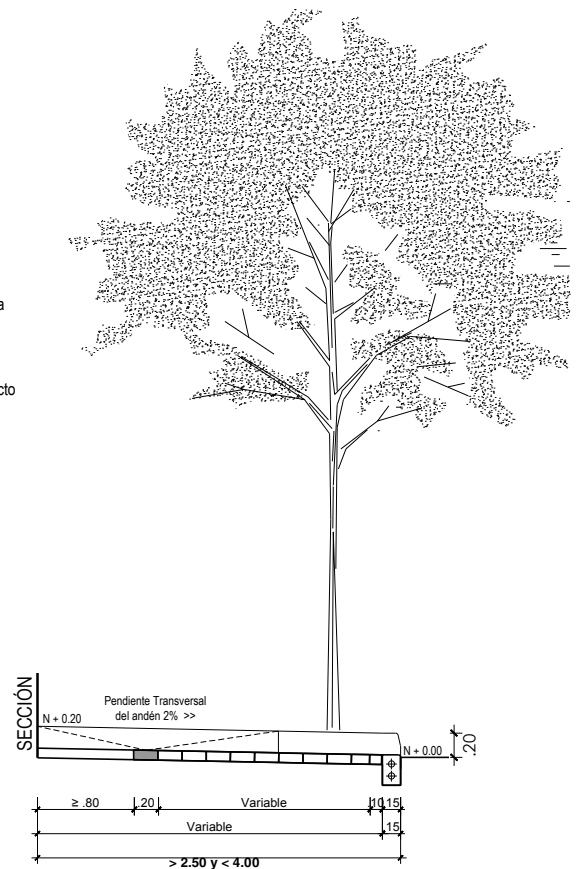
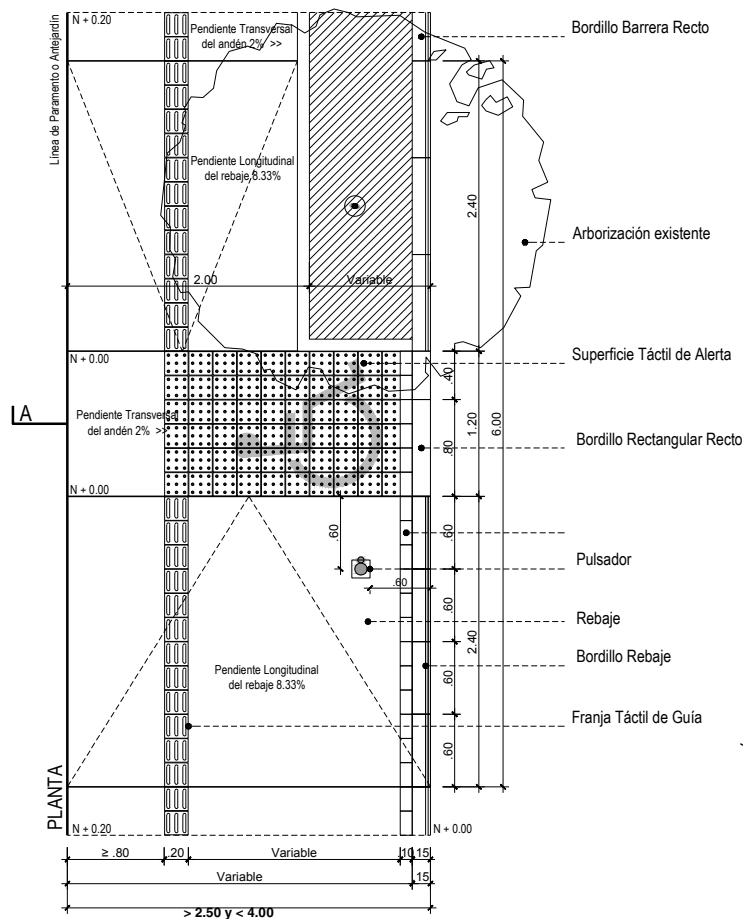




Rampas de rebaje longitudinal en andenes con sección mayor a 2.50 m y menor de 4.00 m con franja de zonas verdes y arborización existente

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.
- » Se recomienda implementar la señalización para personas en condición de discapacidad, sobre el tapete de alerta.



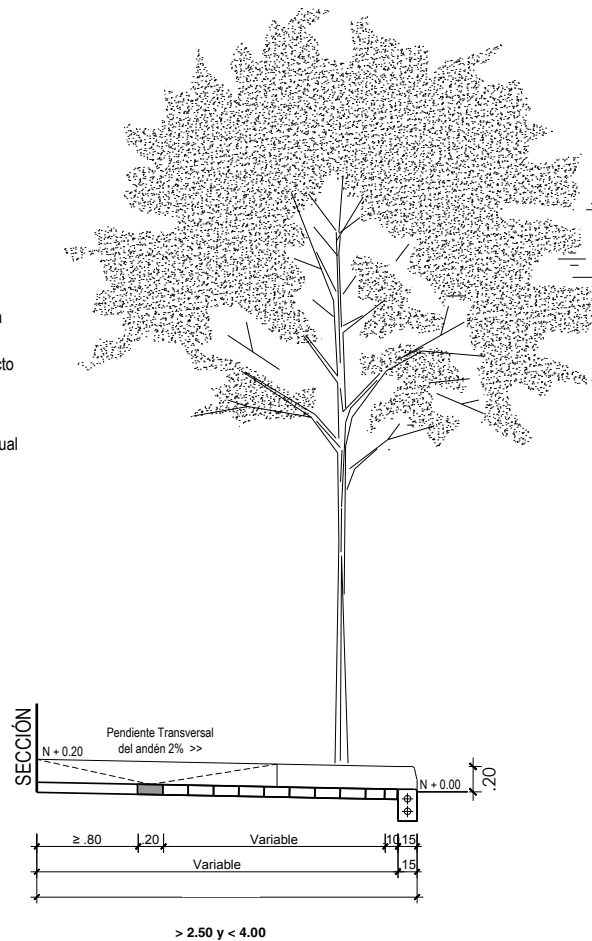
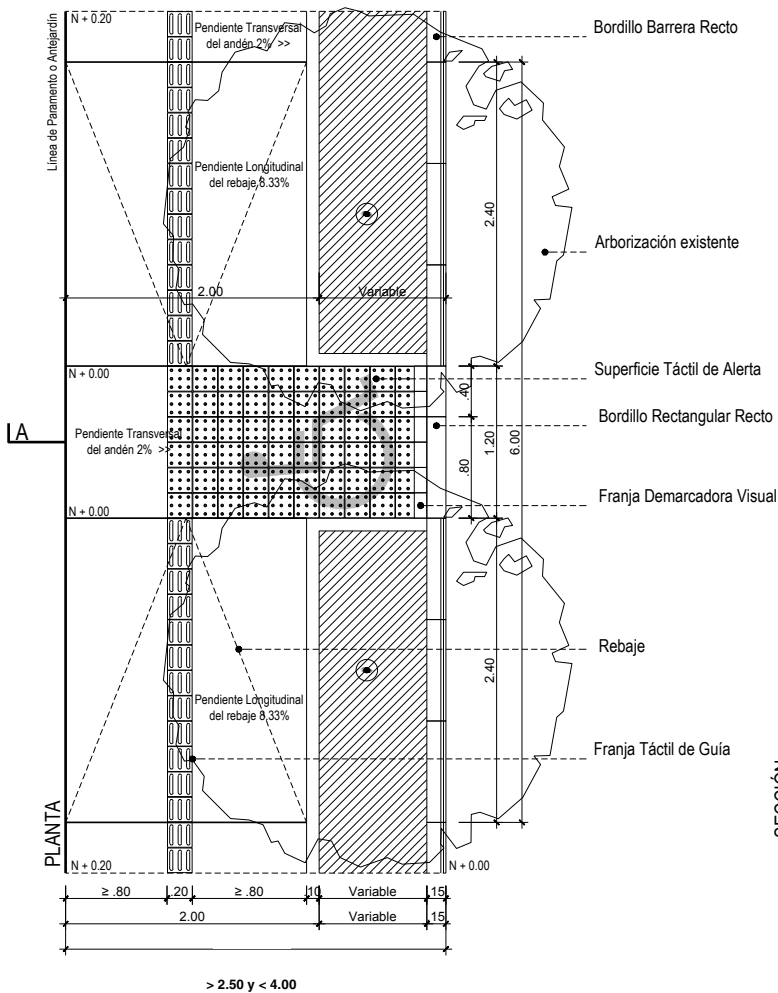


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Rampas de rebaje longitudinal en andenes con sección mayor a 2.50 m y menor de 4.00 m entre franja de zonas verdes y arborización existente

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.
- » Se recomienda implementar la señalización para personas en condición de discapacidad, sobre el tapete de alerta.

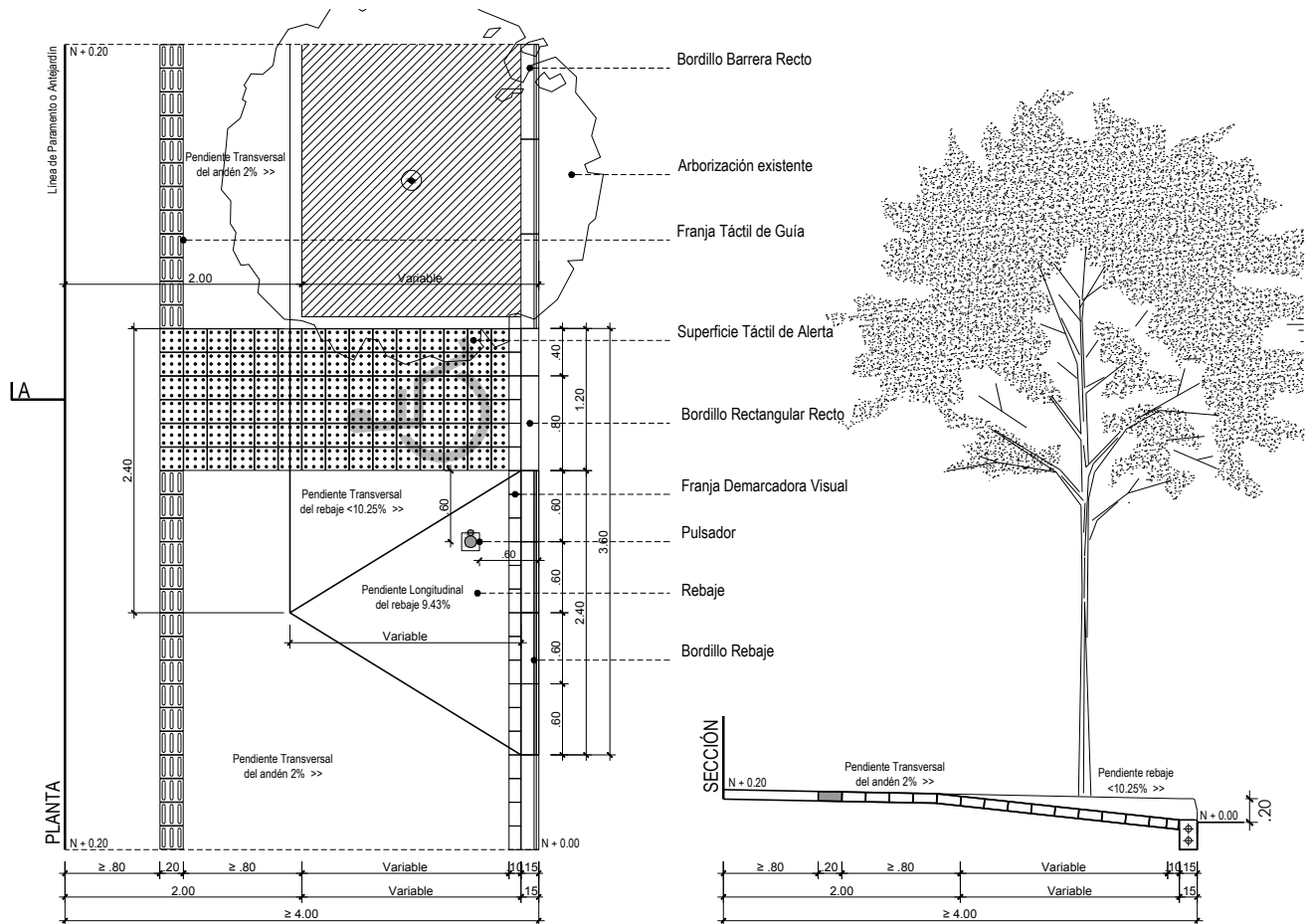




Rampa de rebaje transversal en andenes con sección mayor o igual a 4.00 m con franja de zonas verdes y arborización existente

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.
- » Se recomienda implementar la señalización para personas en condición de discapacidad, sobre el tapete de alerta.



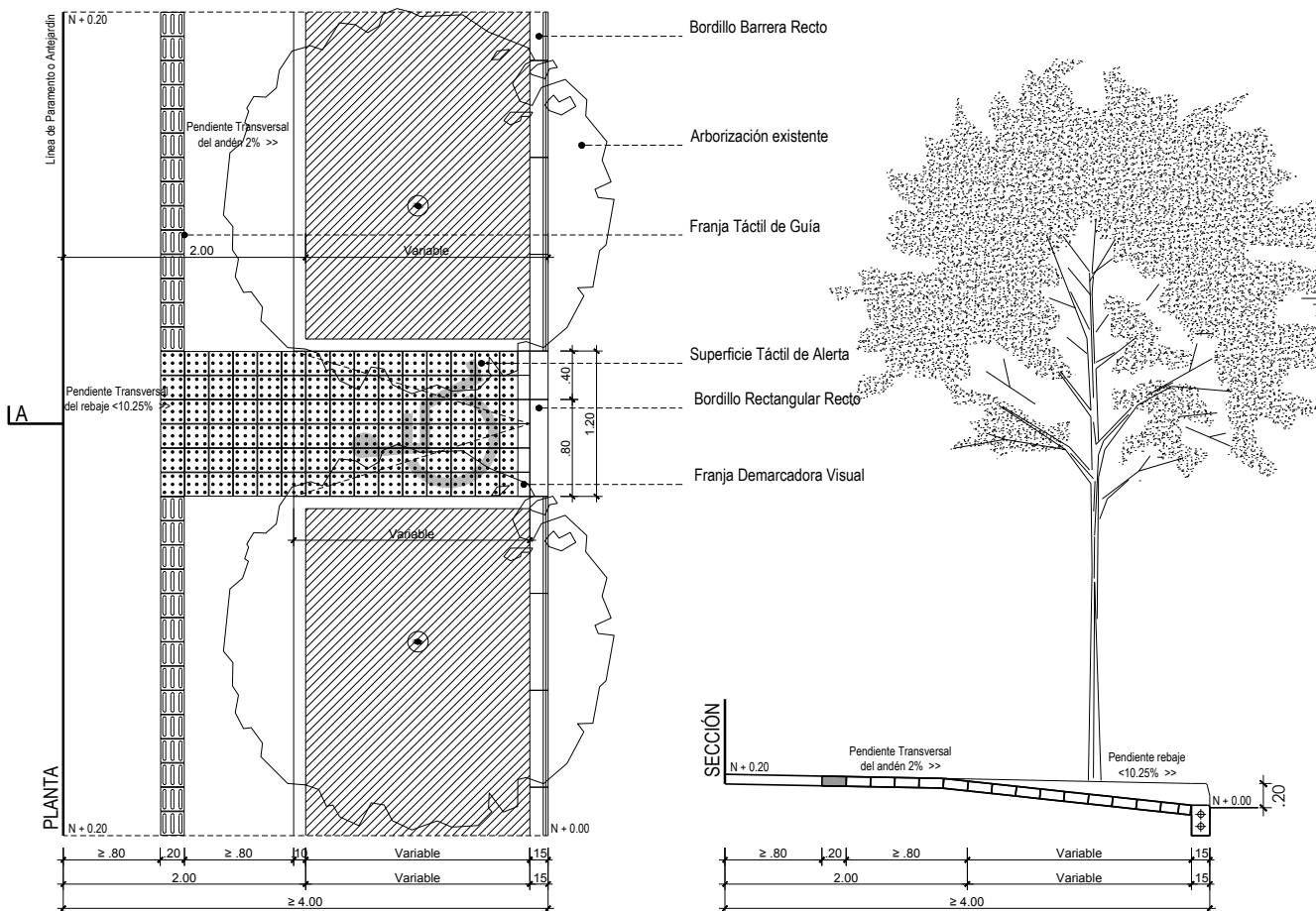


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Rampa de rebaje transversal en andenes con sección mayor o igual a 4.00 m entre franja de zonas verdes y arborización existente

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.
- » Se recomienda implementar la señalización para personas en condición de discapacidad, sobre el tapete de alerta.





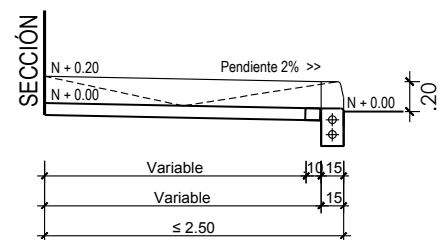
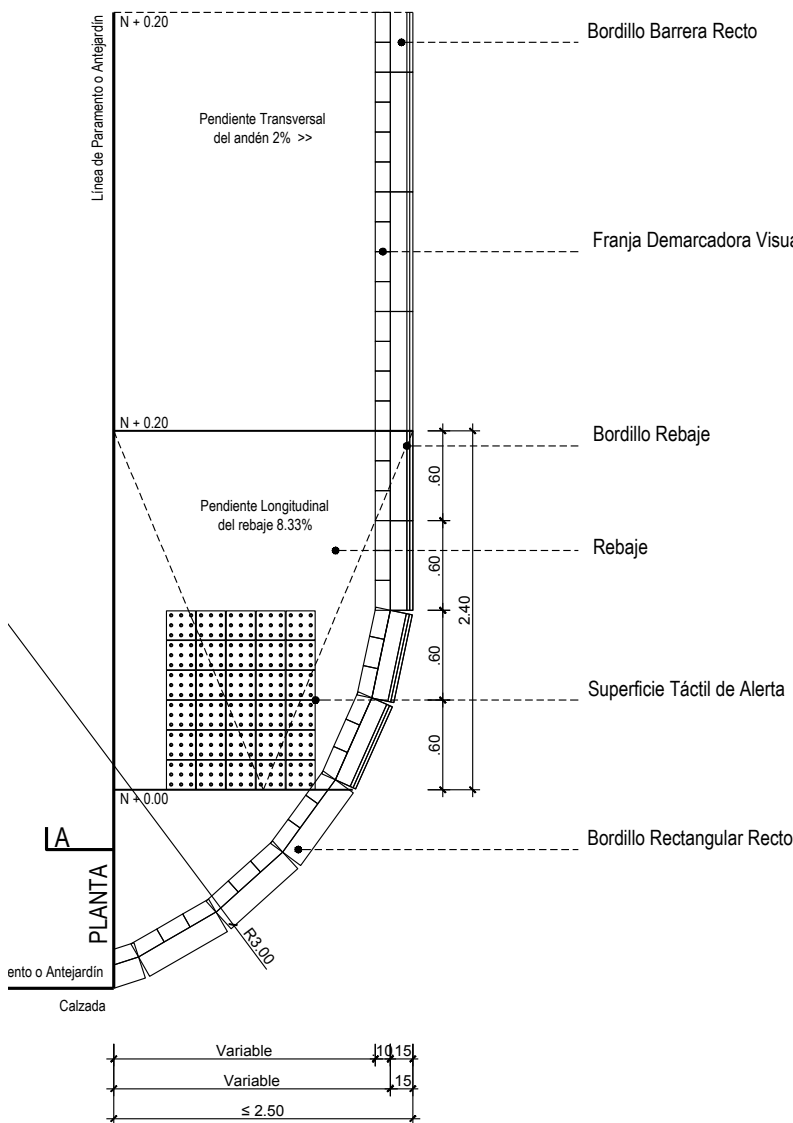
Rampa de rebaje longitudinal relacionada con ingresos y salidas vehiculares a edificaciones o en esquina, con radio de giro discontinuo, en andenes con sección menor o igual a 2.50 m

(También, por no conformación de manzana con andenes en todos los costados, edificaciones hasta el borde de calzada)

Notas:

» En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslazo entre las piezas.

- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes.
- » Cuando la franja de circulación supere 1.80 m se requerirá la instalación de la franja táctil de guía en el centro de ésta.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.





Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

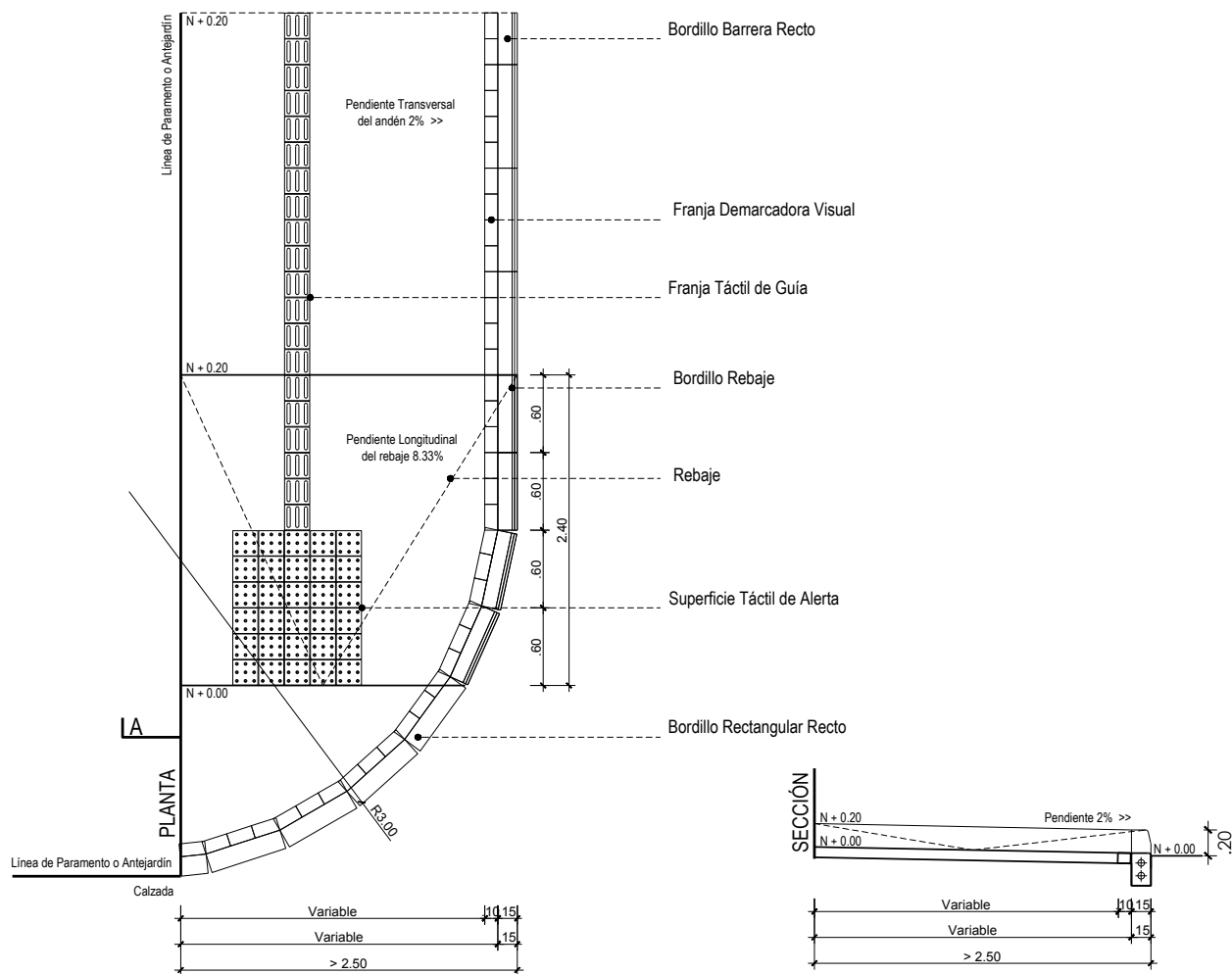
Rampa de rebaje longitudinal relacionada con ingresos y salidas vehiculares a edificaciones o en esquina, con radio de giro discontinuo, en andenes con sección mayor a 2.50 m

(También, por no conformación de manzana con andenes en todos los costados, edificaciones hasta el borde de calzada)

Notas:

» En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslape entre las piezas.

- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. La solución de franja de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.





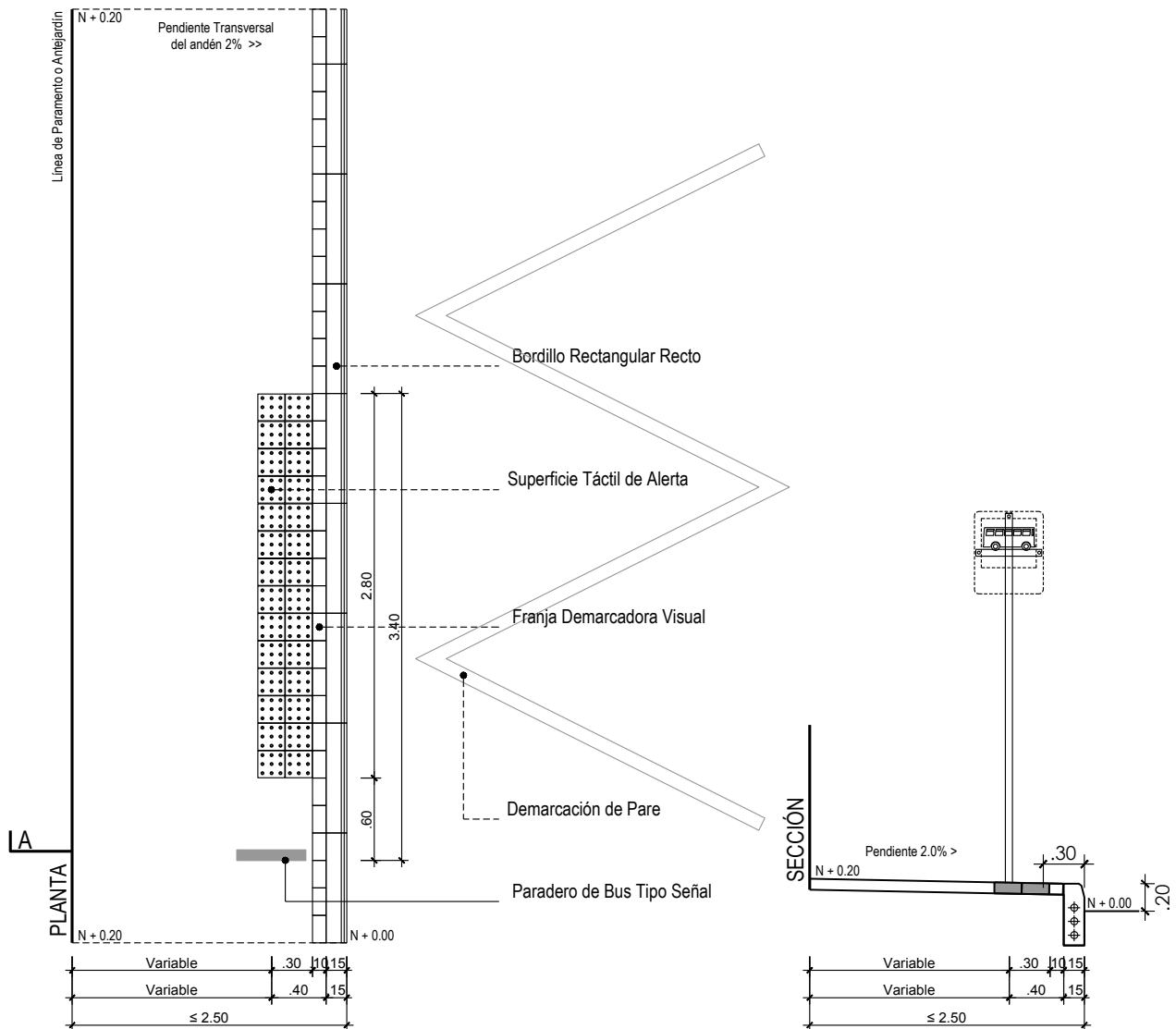
5.2.2. Accesibilidad a paradero de bus

Accesibilidad en paradero de bus con señalización vertical en andenes con sección menor o igual a 2.50 m

Notas:

» La franja táctil alerta, debe instalarse en la franja de amoblamiento de los andenes o áreas peatonales, hacia el borde de la calzada donde se parquean los vehículos de sistemas de transporte público colectivo para el ingreso y salida de pasajeros.

- » Cuando la franja de circulación supere 1.80 m, se requerirá la instalación de la franja táctil de guía en el centro de ésta.
- » La franja táctil alerta debe estar debidamente separada a 0.60 m del paradero tipo poste.
- » La franja táctil alerta debe ser de 2.80 m mínimo x 0.40 m, donde la parte longitudinal va paralela al borde de la calzada, iniciando a 0.25 m del límite de esta, luego del bordillo y de la franja demarcadora visual.





Accesibilidad en paradero de bus tipo poste en andenes con sección mayor a 2.50 m

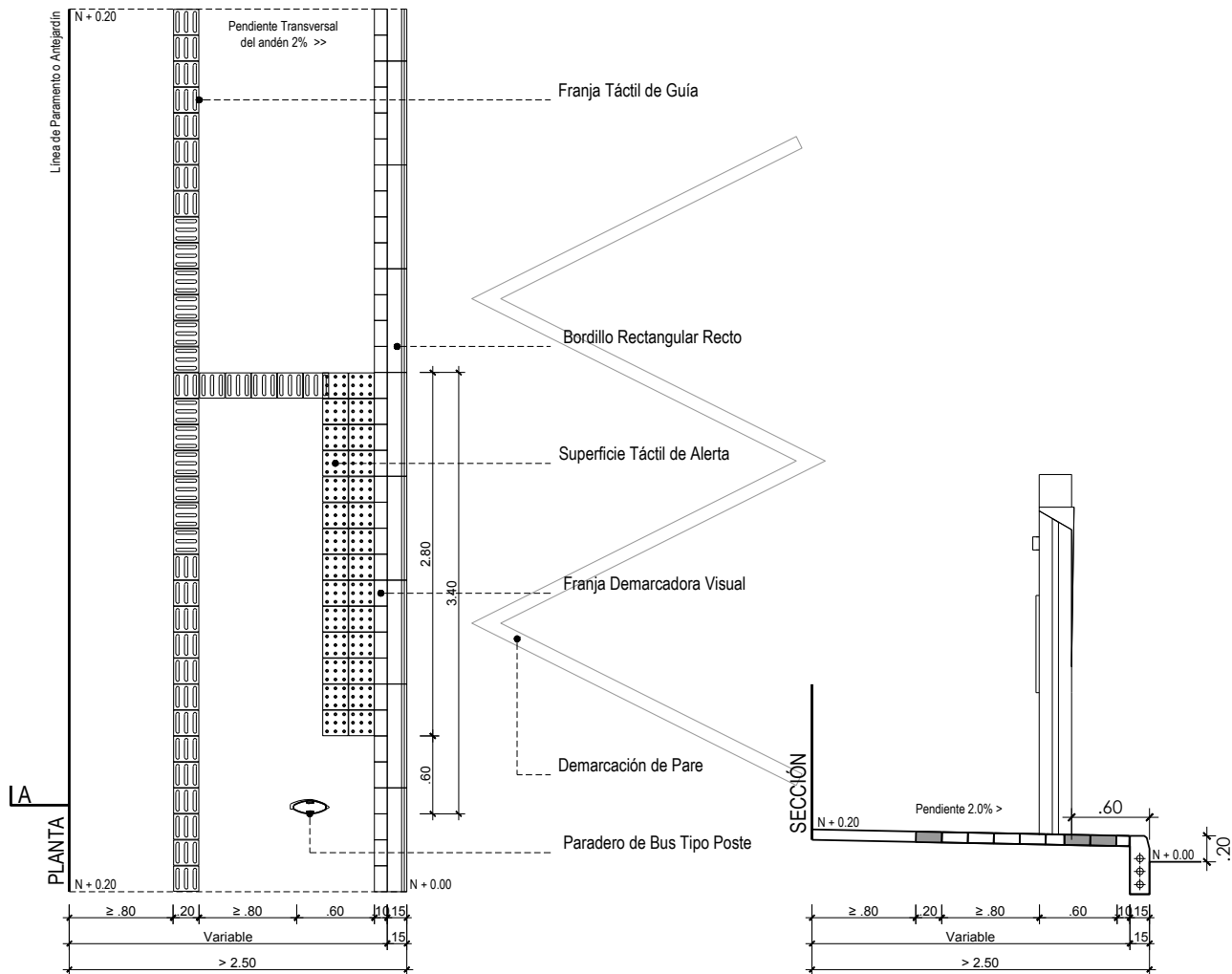
La franja táctil se ubica en la franja de circulación peatonal del andén con la disposición de las losetas modificada para indicar cambio de dirección y alertar a las personas con discapacidad visual sobre la interacción con una superficie donde hay paraderos de bus o de ingreso y salida de pasajeros de los vehículos de los sistemas de transporte.

Notas:

» La franja táctil alerta, debe instalarse en la franja de amoblamiento de los andenes o áreas peatonales, ha-

cia el borde de la calzada donde se parquean los vehículos de sistemas de transporte público colectivo para el ingreso y salida de pasajeros.

- » La franja táctil alerta debe estar debidamente interceptada por la franja táctil guía, para andenes de sección mayor a 2.50 m y estar separada a 0.60 m del paradero tipo poste.
- » La franja táctil alerta debe ser de 2.80 m mínimo x 0.40 m, donde la parte longitudinal va paralela al borde de la calzada, iniciando a 0.25 m del límite de esta, luego del bordillo y de la franja demarcadora visual.





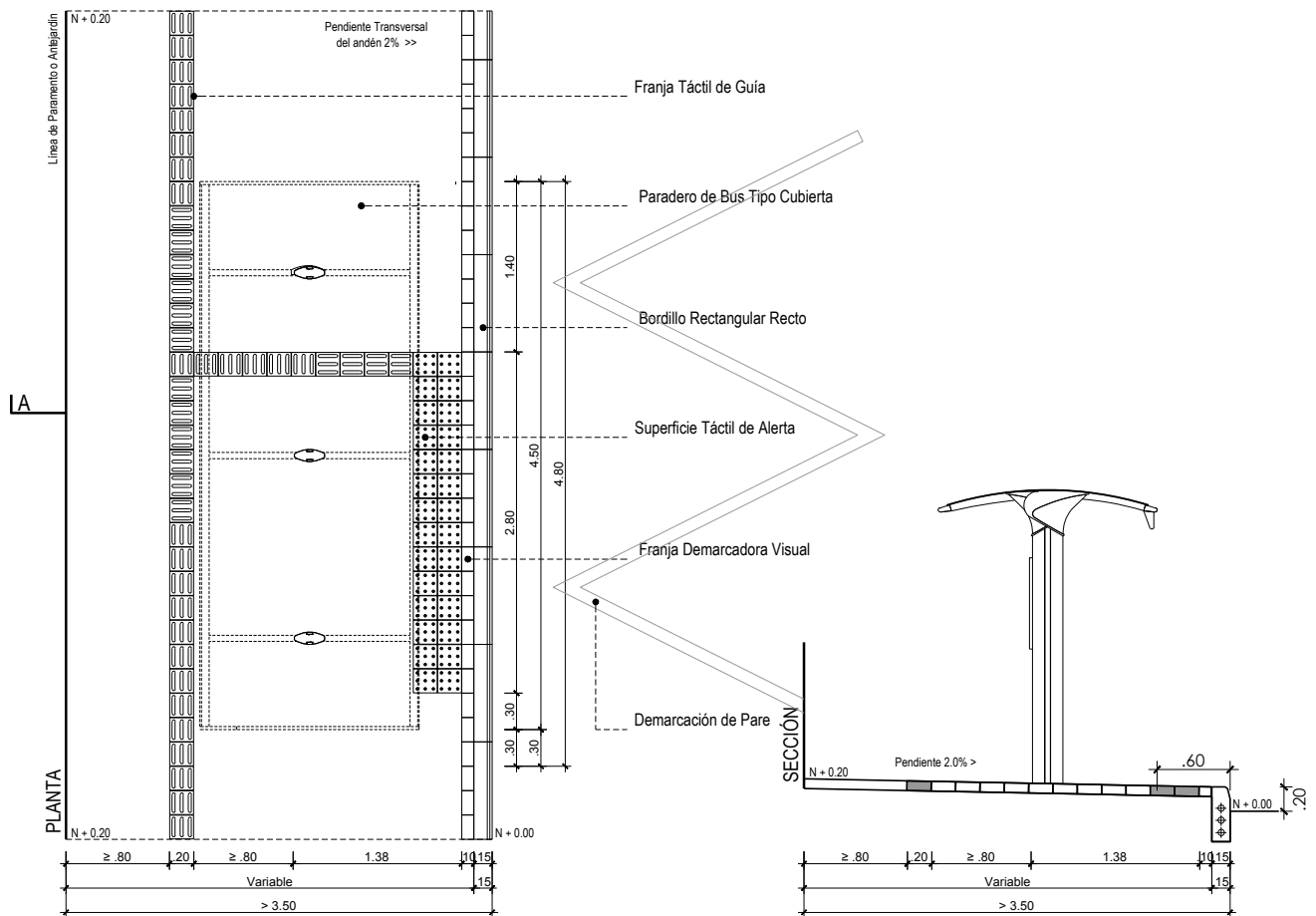
Accesibilidad a paradero de bus tipo cubierta en andenes con sección mayor o igual a 3.50 m

Tal como se muestra en la figura, el cambio de dirección de la franja táctil guía ubicada en la franja de circulación del andén indicará a las personas con discapacidad visual la interacción con la franja de amoblamiento del andén. Esto se dará allí donde exista una superficie destinada a la localización de paraderos de buses o de ingreso y salida de pasajeros de los vehículos de los sistemas de transporte.

Notas:

- » La franja táctil alerta, debe instalarse en los andenes o áreas peatonales en la franja de amoblamiento, en el borde de la calzada donde se parquean los vehículos de sistemas de transporte público colectivo para el ingreso y salida de pasajeros.

- » Debe estar interceptada por la franja táctil guía, para andenes iguales o mayores a 3.50 m.
- » La franja táctil alerta será de 2.80 m mínimo x 0.40 m; se dispondrá longitudinalmente, paralela al borde de la calzada, iniciando a 0.25 m del límite de esta, luego del bordillo y de la franja demarcadora visual.
- » La instalación del módulo deberá garantizar minimamente que se mantenga el ancho mínimo de la franja de circulación de 1.80 m y un galibo desde el borde exterior de la cubierta y de la calzada de 0.60 m.





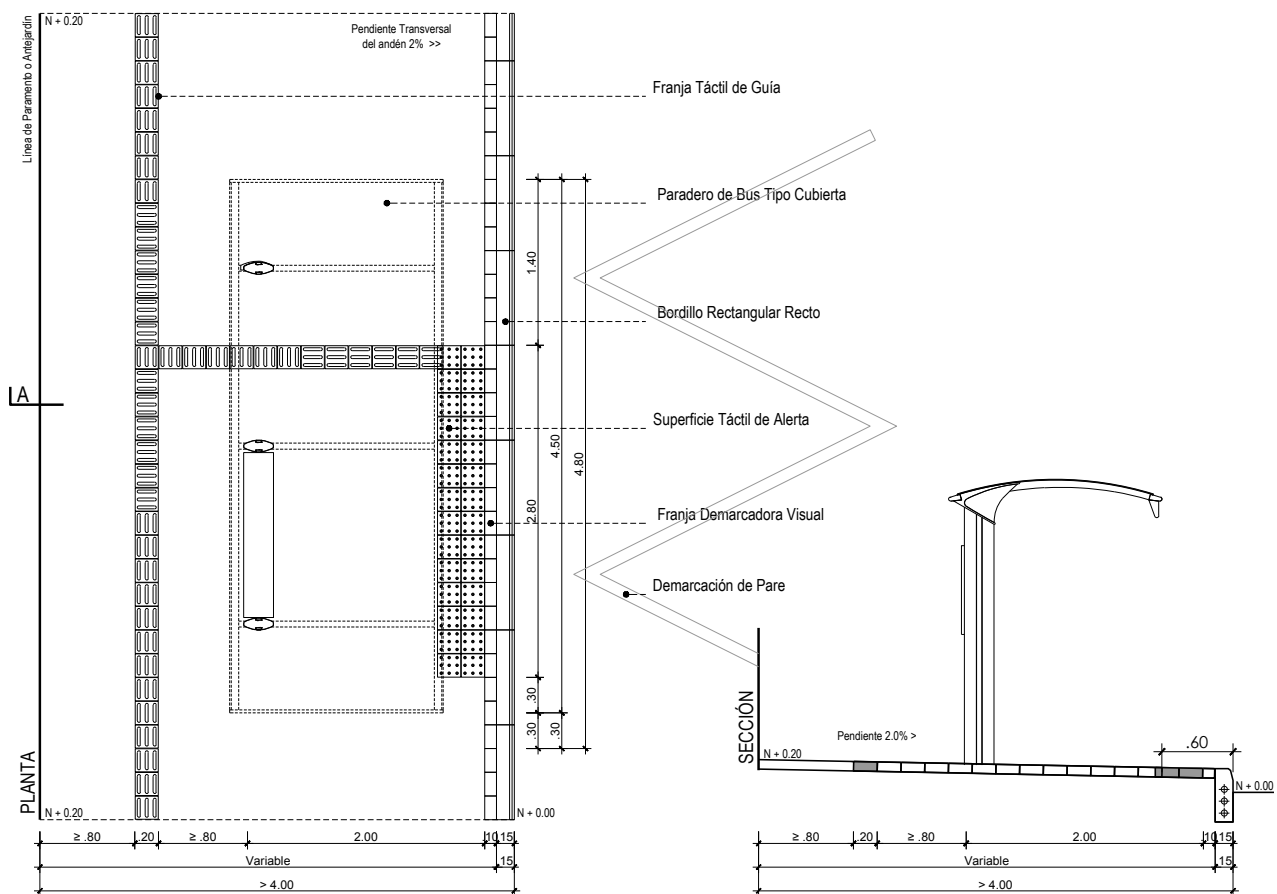
Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Accesibilidad a paradero de bus tipo cubierta en andenes con sección mayor a 4.00 m en áreas proyectadas

Tal como se muestra en la figura, el cambio de dirección de la franja táctil guía ubicada en la franja de circulación del andén indicará a las personas con discapacidad visual la interacción con la franja de amoblamiento del andén. Esto se dará allí donde exista una superficie destinada a la localización de paraderos de buses o de ingreso y salida de pasajeros de los vehículos de los sistemas de transporte.

Notas:

- » La franja táctil alerta, debe instalarse en los andenes o áreas peatonales en la franja de amoblamiento, en el borde de la calzada donde se parquean los vehículos de sistemas de transporte público colectivo para el ingreso y salida de pasajeros.
- » Debe estar interceptada por la franja táctil guía, para andenes iguales o mayores a 4.10 m..
- » La franja táctil alerta será de 2.80 m mínimo x 040 m; se dispondrá longitudinalmente, paralela al borde de la calzada, iniciando a 0.25 m del límite de esta, luego del bordillo y de la franja demarcadora visual.





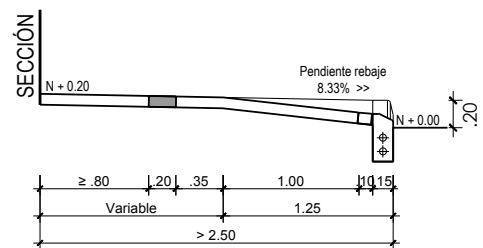
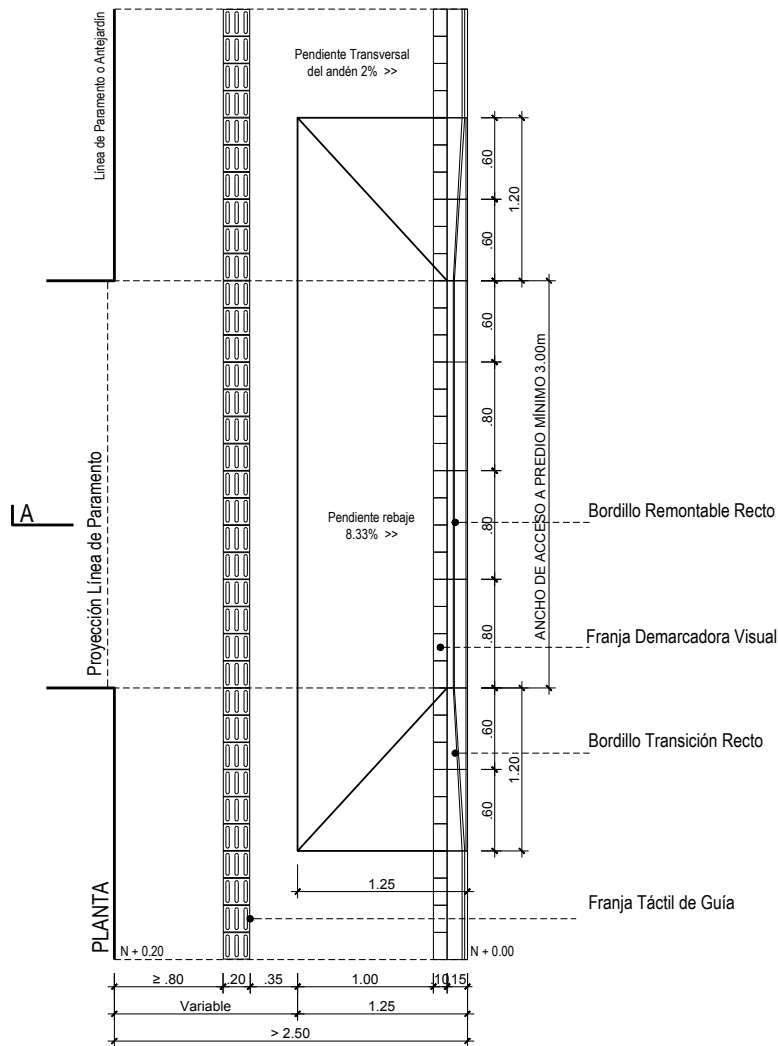
5.2.3. Ingresos y salidas de vehículos a predios

Franjas táctiles de guía en andenes, interactuando con ingresos y salidas vehiculares de bajo flujo a predios

Notas:

- » Los andenes o áreas peatonales que atraviesan ingresos y salidas a garajes o parqueaderos de bajo flujo vehicular deben tener franja táctil guía sobre el área de atravesamiento vehicular, de manera que dé continuidad a la franja de circulación peatonal. Esta franja debe estar al mismo nivel, indicando la prelación del cruce de las personas por los sitios donde ingresan eventualmente los vehículos.

- » La franja táctil guía de las áreas de atravesamiento de vehículos de bajo flujo o ingresos y salidas a garajes, debe instalarse en la franja de circulación peatonal de los andenes o de áreas peatonales con sección igual o mayor a 2.00 m.
- » No requieren franja táctil guía las áreas de atravesamiento vehicular de bajo flujo o ingresos y salidas a garajes que están en andenes de sección menor de 2.00 m.





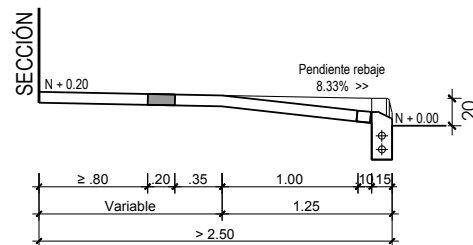
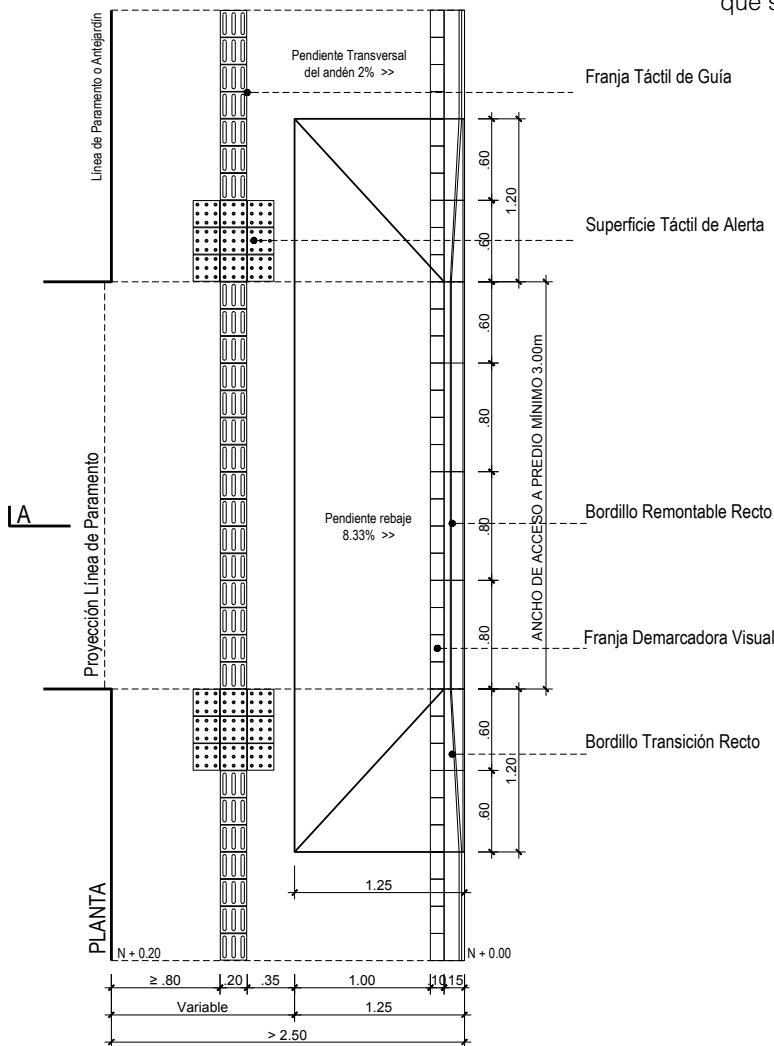
Franjas táctiles de guía y alerta en andenes interactuando con ingresos y salidas vehiculares de alto flujo a predios

En el área de atravesamiento vehicular en los andenes o áreas peatonales para acceder a estacionamiento de vehículos de alto flujo, la franja táctil de alerta se dispondrá adyacente y a los costados de esta área y será interceptada por la franja táctil de guía para indicar a las personas con discapacidad visual sobre la interacción con esta área de atravesamiento de alto flujo vehicular para ingreso a sitios de parqueo.

Las franjas táctiles de alerta se articularán a la franja táctil guía en andenes iguales o mayores a 2.00 m; en los casos en los que no exista franja táctil guía se dispondrá en

la rampa peatonal o en los puntos de cruce de personas, acorde con lo siguiente:

- » Cuando la superficie de atravesamiento vehicular esté a desnivel del andén o del área peatonal, la franja táctil alerta se deberá instalar sobre la parte central de la rampa de rebaje, iniciando a 0.25 m del límite de estas, luego del bordillo y franja demarcadora visual, para conectar el andén o zona peatonal con la superficie de atravesamiento vehicular.
- » La franja táctil alerta debe ser de 0.60 m x 0.60 m, equivalente a 3 x 3 unidades, de 0.20 m cada una.
- » Se requerirá la instalación de la franja táctil de alerta, en los ingresos y salidas vehiculares a todas las tipologías de conglomerados comerciales, desarrollos industriales y de servicio, equipamientos y edificios públicos y, adicionalmente, a los desarrollos residenciales que superen las 150 celdas de estacionamiento.



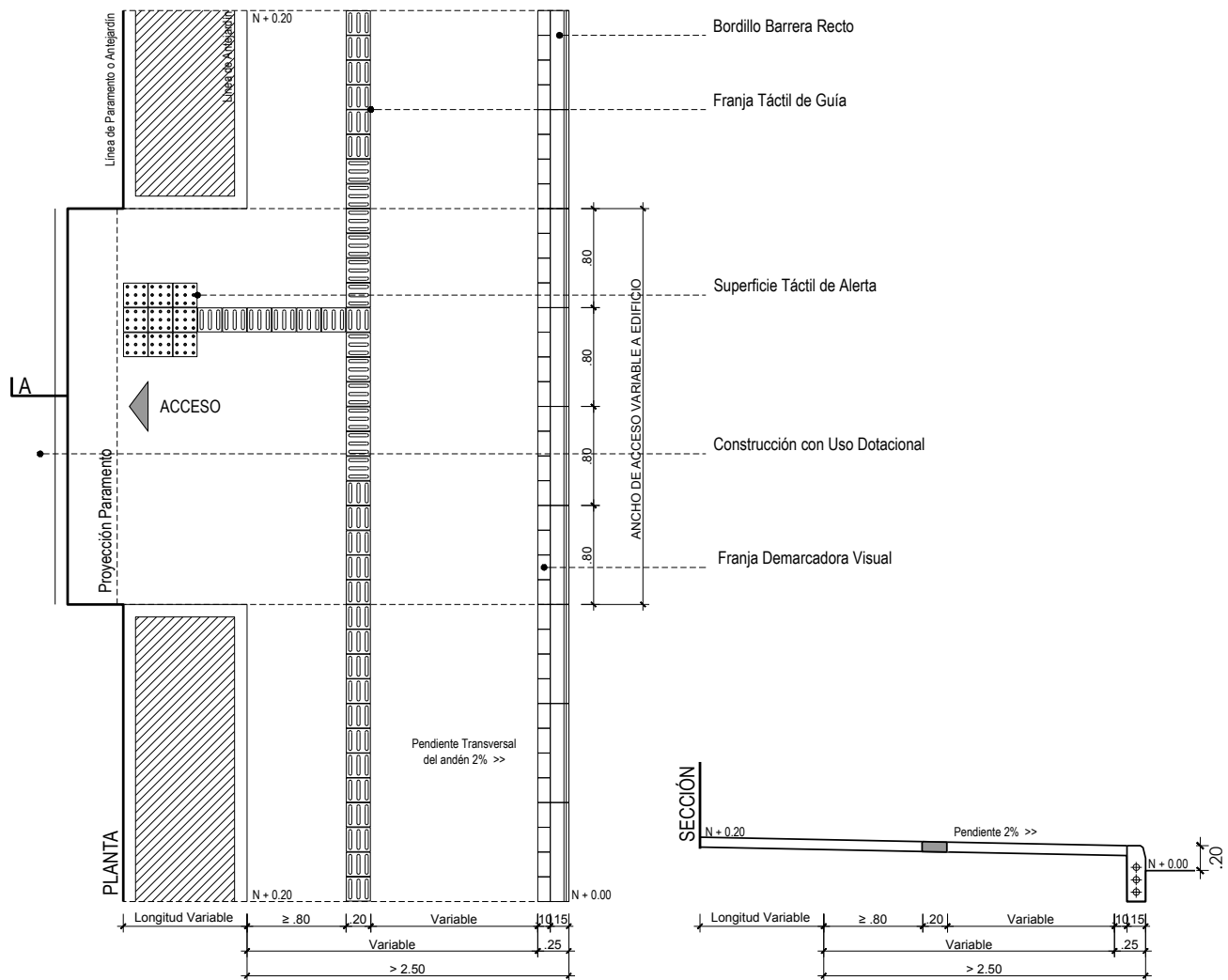


5.2.4. Ingresos y salidas a edificios y espacios públicos

Accesibilidad de peatones a edificaciones de uso dotacional

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La franja táctil alerta debe ser de 0.60 m x 0.60 m, equivalente a 3 x 3 unidades de 0.20 m cada una.

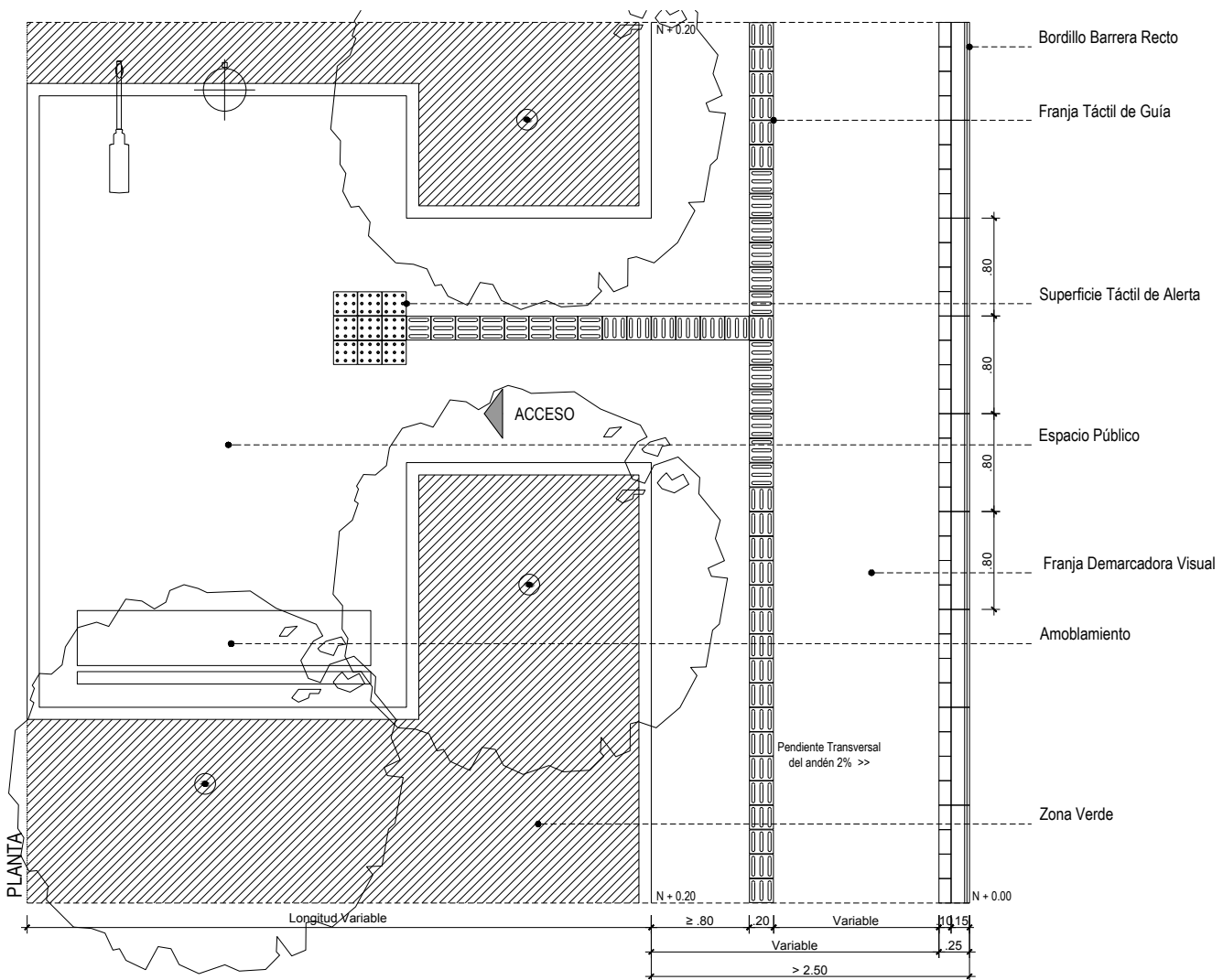




Accesibilidad de peatones a espacios públicos

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La franja táctil alerta debe ser de 0.60 m x 0.60 m, equivalente a 3 x 3 unidades de 0.20 m cada una.



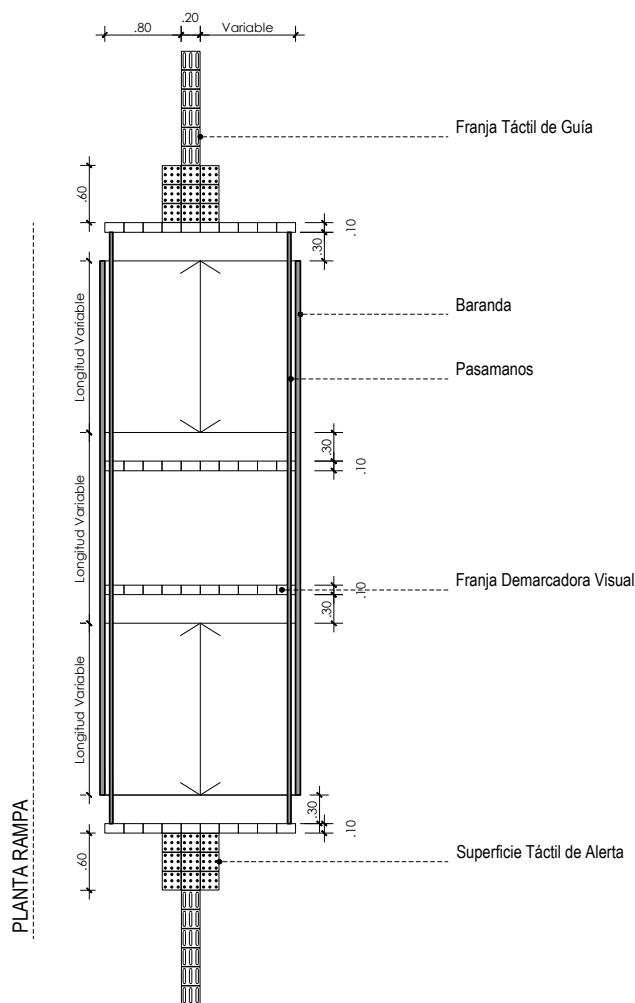
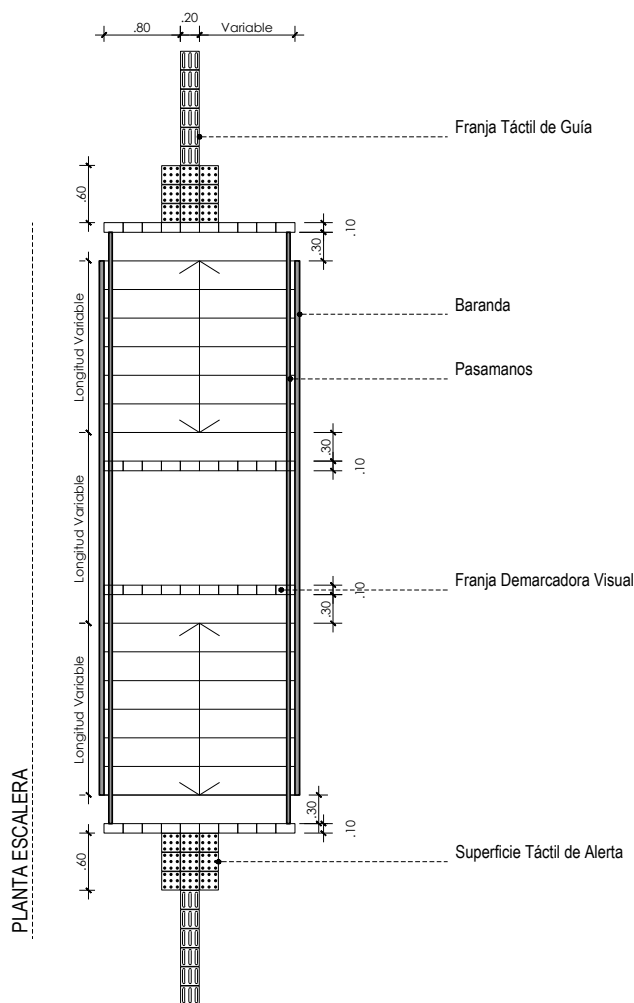


5.2.5. Escaleras y rampas En vías peatonales, senderos peatonales en espacios de esparcimiento y encuentro e ingresos y salidas a edificios y espacios públicos

Alternativa 1

La franja táctil alerta debe instalarse en los andenes o áreas peatonales, en los sitios donde inicia o finaliza una escalera o una rampa peatonal y estar debidamente articulada a la franja táctil guía, para andenes iguales o mayores a 2.50 m; la franja táctil alerta debe estar a 0.40 m del borde de las escaleras, adyacente a la franja demarcadora visual; la franja táctil alerta debe ser de 0.60 m x 0,60 m, equivalente a 3 x 3 unidades de 0.20 m cada una; tal como se muestra en la figura.

- » Tal como se muestra en la figura, la franja demarcadora visual debe instalarse antes y después del tramo de escaleras o rampas y en sus descansos, en todo lo ancho y de manera paralela al borde de inicio y de llegada, a 0.30 m del quiebre del primer o último escalón, en las escalas; y del inicio y final de la pendiente en las rampas peatonales.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.





Accesibilidad peatonal por escaleras y rampas

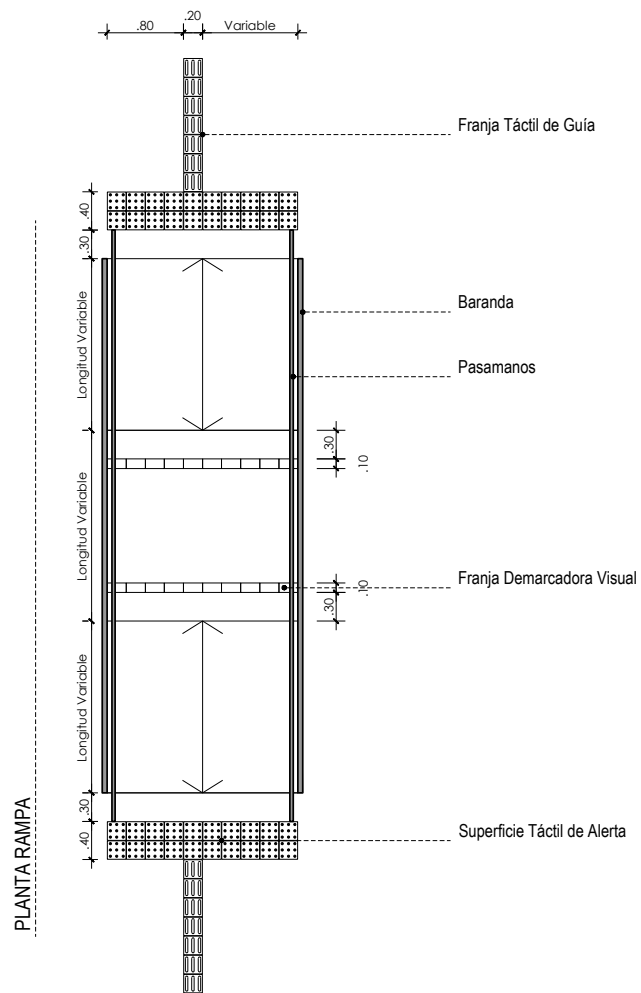
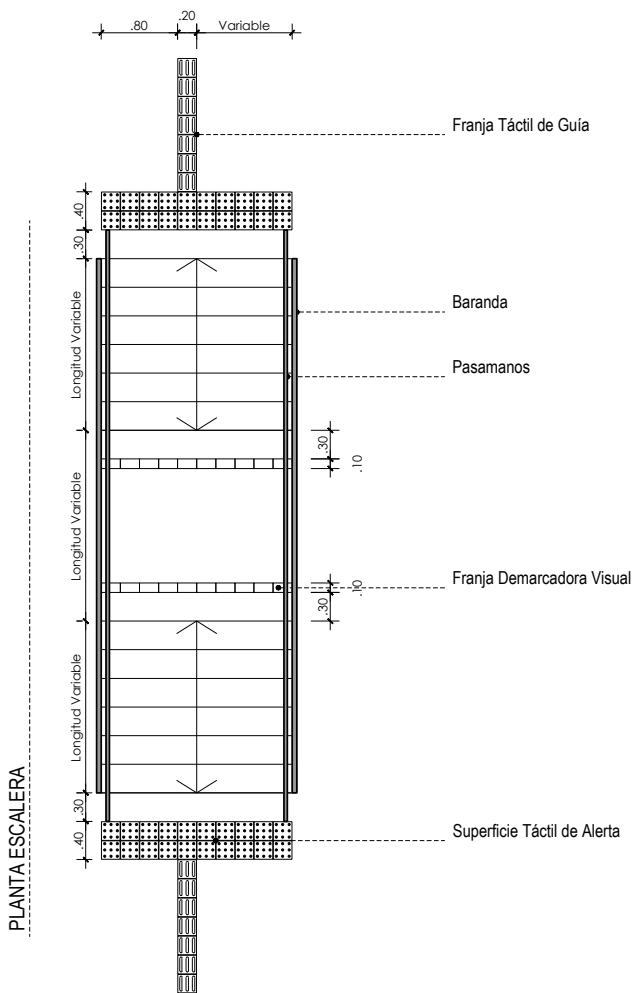
Alternativa 2

La franja táctil alerta debe instalarse, en andenes o áreas peatonales, en los sitios donde inicia o finaliza una escalera o rampa peatonal. Debe instalarse a todo lo ancho de la escalera o rampa peatonal y ubicarse a una distancia de 0.30 m del borde de las mismas. De esta manera, cumple, además, el papel de la franja demarcadora visual.

La franja demarcadora visual debe instalarse en los descansos, a todo lo ancho de las escaleras o rampas, y paralela al borde de inicio y de llegada de los respectivos tramos, a una distancia de 0.30 m del quiebre del primer

o último escalón, en las escaleras, y del inicio y final de la pendiente en las rampas peatonales; además, en andenes iguales o mayores a 2.50 m. debe estar debidamente articulada a la franja táctil guía.

- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



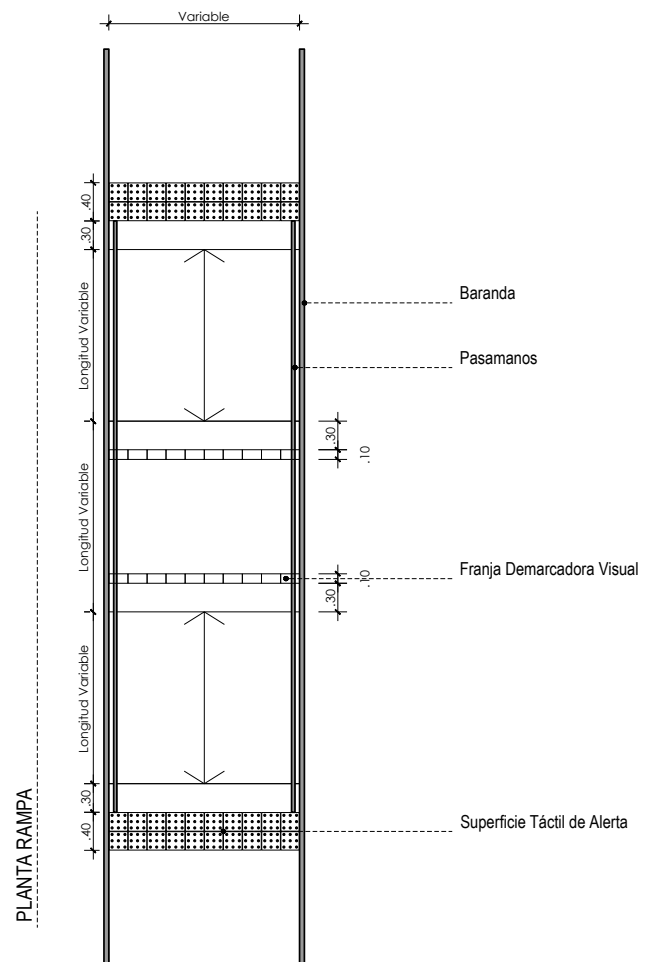
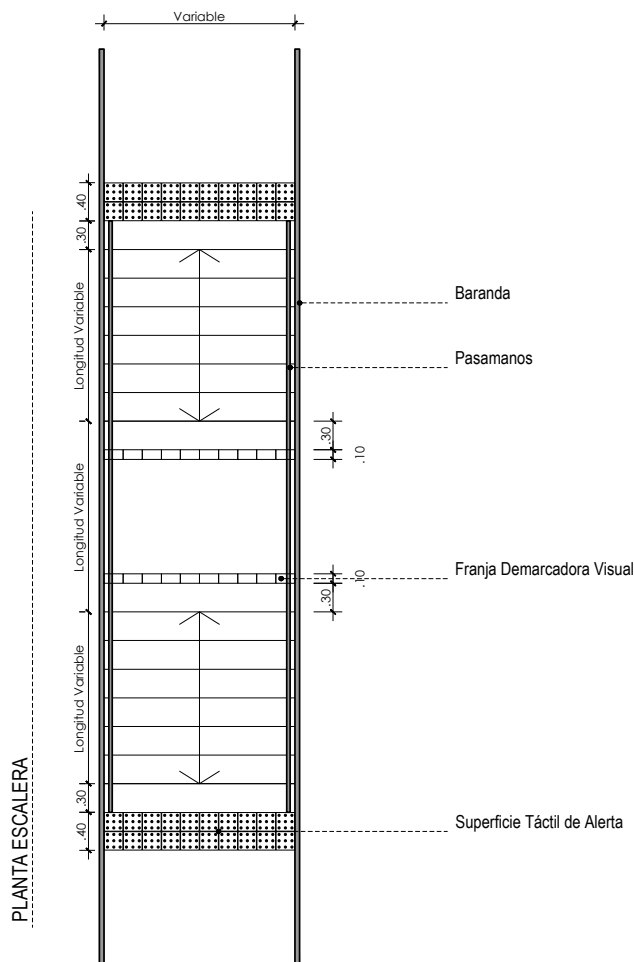


Accesibilidad por medio de escaleras y rampas de senderos peatonales asociados a espacios de esparcimiento y encuentro

- » La franja táctil alerta debe instalarse, en los senderos peatonales, en los sitios donde inicia o finaliza una escalera o rampa peatonal. Debe instalarse a todo lo ancho de la escalera o rampa peatonal y ubicarse a una distancia de 0.30 m del borde de las mismas. De esta manera, cumple, además, el papel de la franja demarcadora visual.
- » La franja demarcadora visual debe instalarse en los descansos, a todo lo ancho de las escaleras o rampas, y paralela al borde de inicio y de llegada de los respectivos tramos, a una distancia de 0.30 m del quiebre del

primer o último escalón, en las escalas, y del inicio y final de la pendiente en las rampas peatonales.

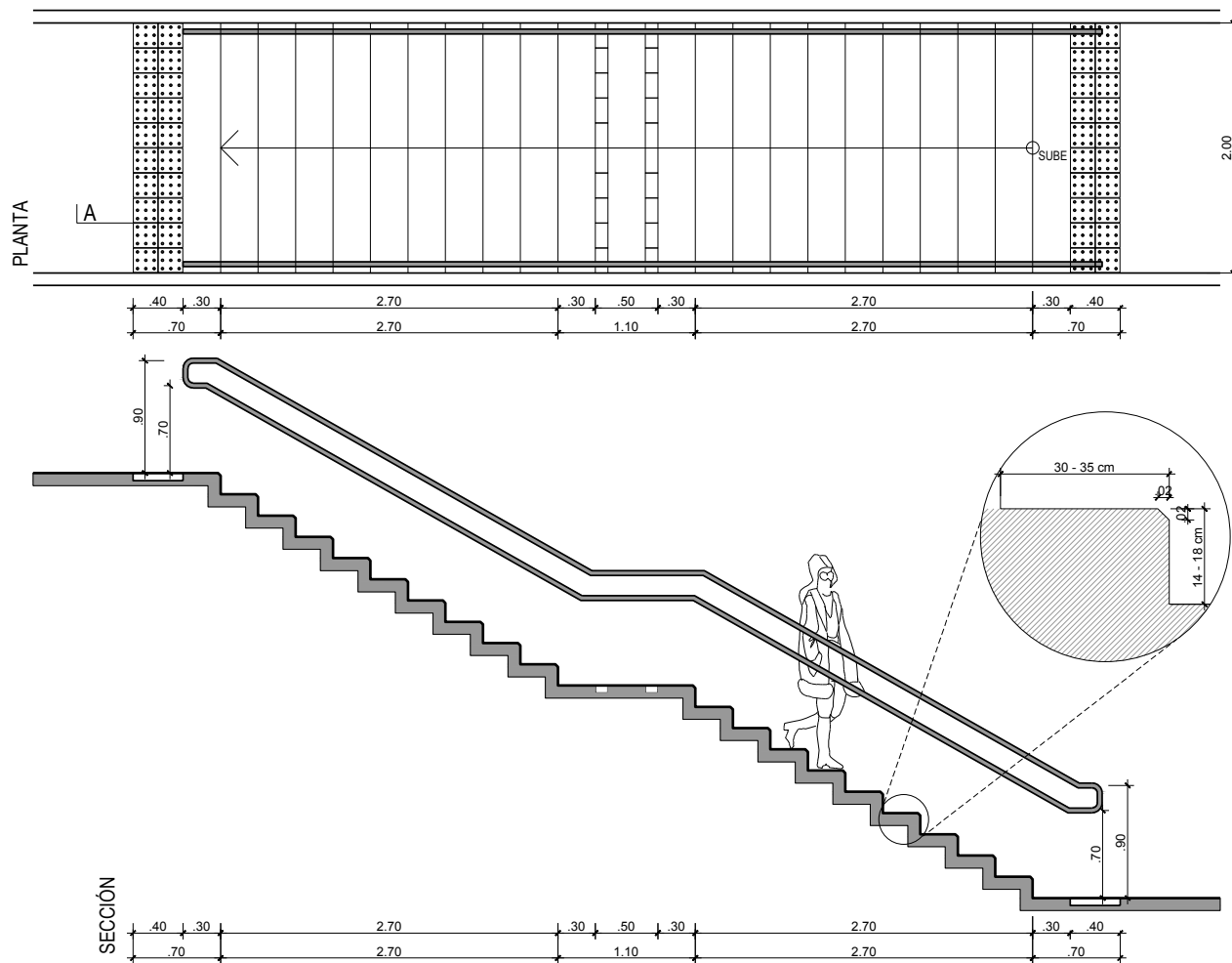
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.





Construcción de escaleras

- » El ancho mínimo de escalas será de 2.00 m para senderos y de 3.00 m para pasos peatonales o elementos de enlace; se deberá aumentar este, dependiendo del espacio a recorrer y de los que serán objeto de origen y destino —cantidad de usuarios, tipo de espacio público y destinación, de acuerdo con el estudio de movilidad respectivo—.
- » Para brindar facilidades de accesibilidad a toda la población, los pasos peatonales que vinculan elementos del espacio público, dispondrán de doble sistema de circulación con rampas y escaleras. La superficie de los pisos debe ser en material antideslizante.
- » Profundidad de huella: Entre treinta y treinta y cinco cm (0.30 m y 0.35 m) En cada tramo de escaleras, aisladas o en conjuntos, debe permanecer la misma dimensión de huellas, para prevenir riesgos de accidentalidad. La nariz de los peldaños deberá ser redondeada para evitar el tropiezo de los invidentes.
- » Altura de contrahuella: Entre catorce y dieciocho centímetros (0.14 m y 0.18 m). En cada tramo de escaleras, aisladas o en conjuntos, debe permanecer la misma dimensión de contrahuellas, para prevenir riesgos de accidentalidad —tropezones o trapiés de las personas—.
- » Descanso entre tramos continuos de escalera: un metro con diez centímetros (1.10 m) de largo mínimo, y ancho igual al del paso peatonal.
- » Instalar baranda o muro a 1.00 m de altura, contados a partir del nivel de piso acabado, y pasamanos a 0.70 m y 0.90 m de altura, con prolongación en los extremos de treinta centímetros (0.30 m) paralelos al piso.

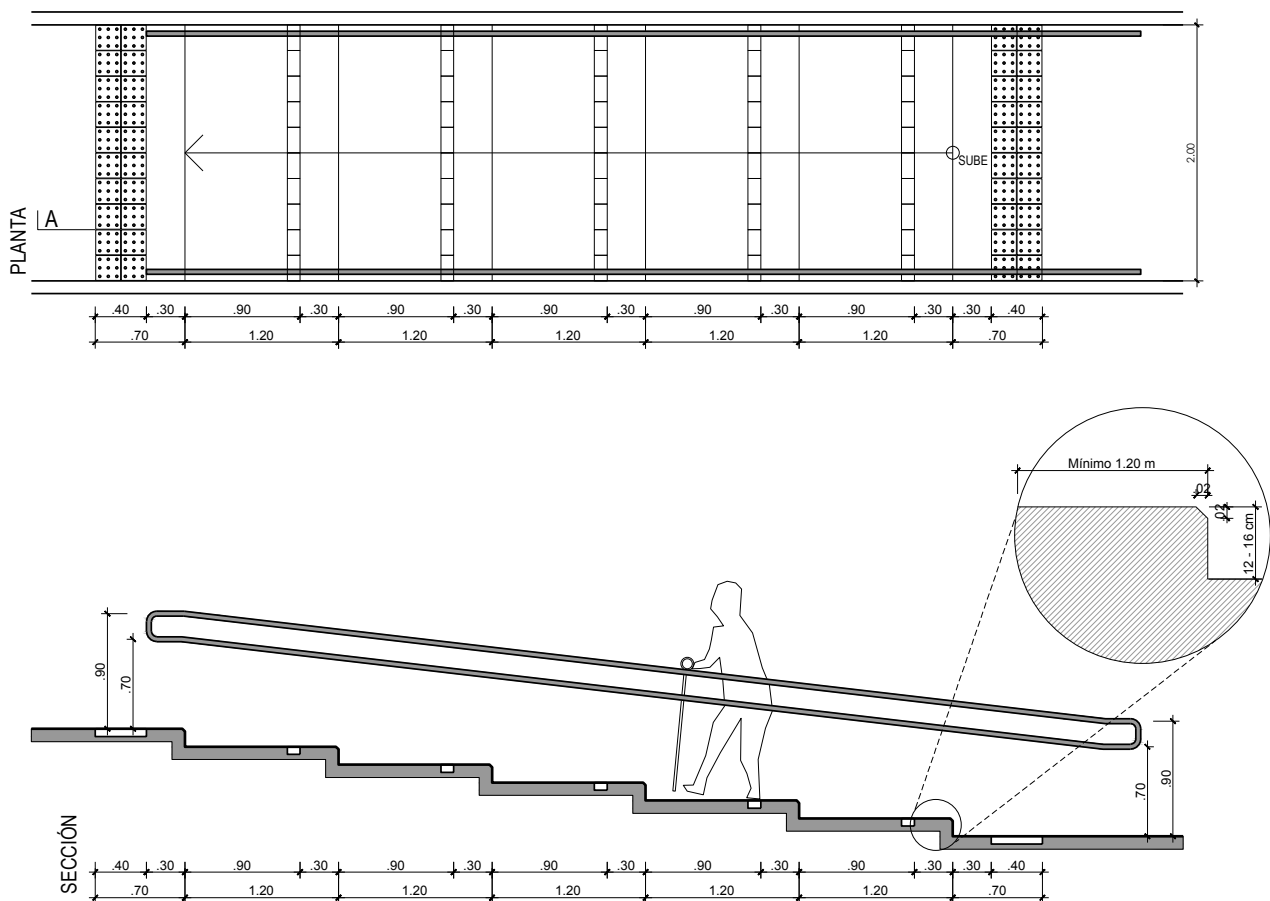




Construcción de escaleras caballeras

Notas:

- » Para senderos, el ancho mínimo será de 2.00 m.
- » Profundidad de huella: mínimo 1.20 m. Deberá ser igual por tramo o conjunto de tramos para evitar accidentalidad.
- » Altura de contrahuella: entre doce y dieciséis centímetros (0.12 m y 0.16 m). Deberá ser igual por tramo o conjunto de tramos para evitar accidentalidad.
- » La nariz de los peldaños deberá ser redondeada para evitar el tropiezo de los invidentes.
- » Se requiere la instalación de baranda o muro a 1.00 m de altura contados desde el nivel de piso acabado, y pasamanos a 0.70 m y 0.90 m de altura, con prolongación en los extremos de treinta centímetros (0.30 m) paralelos al piso.
- » La superficie de los pisos debe ser en material anti-deslizante.
- » Para la movilidad de personas en situación de discapacidad motriz se deberá garantizar la accesibilidad por medio de rampas o, en su defecto, a través de medios mecánicos u otras tecnologías.



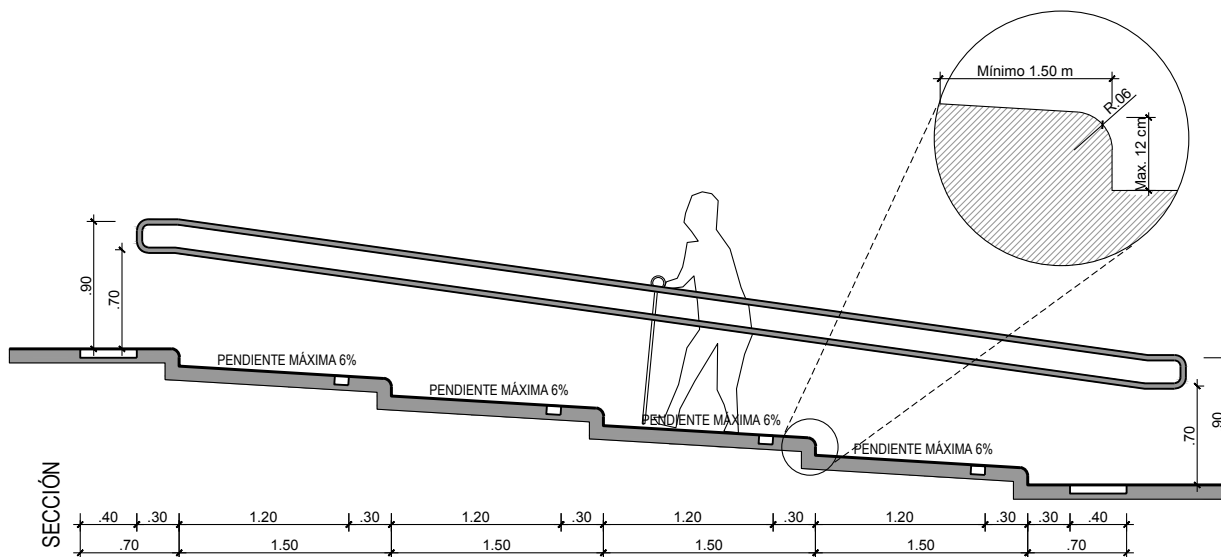
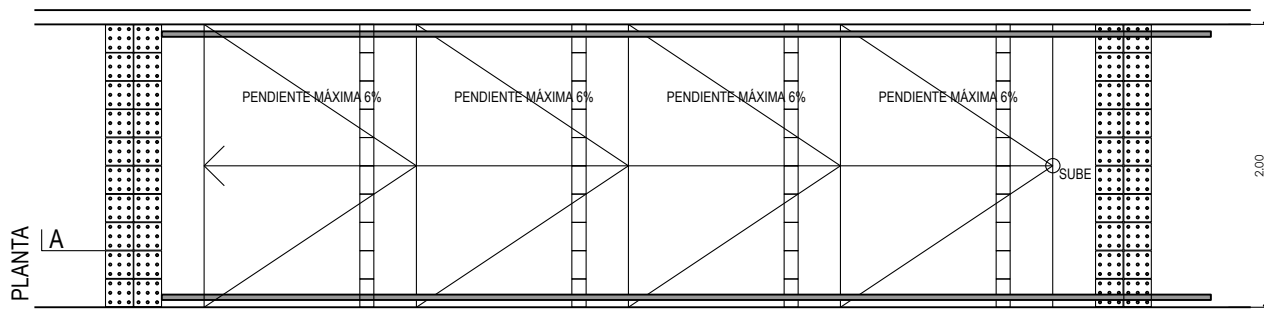


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Construcción de rampas escalonadas

Notas:

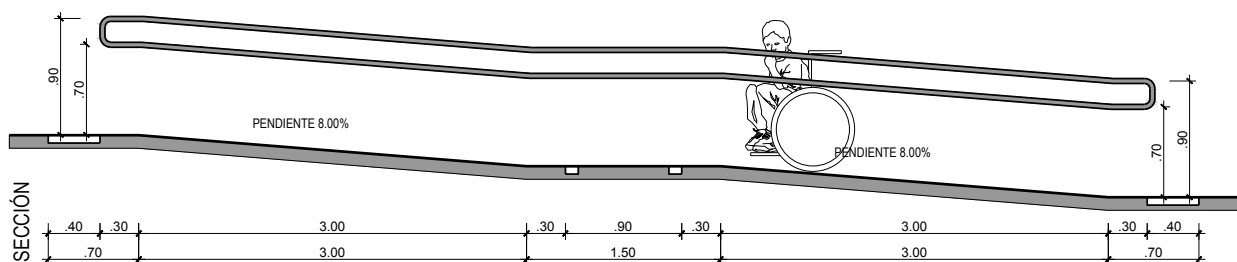
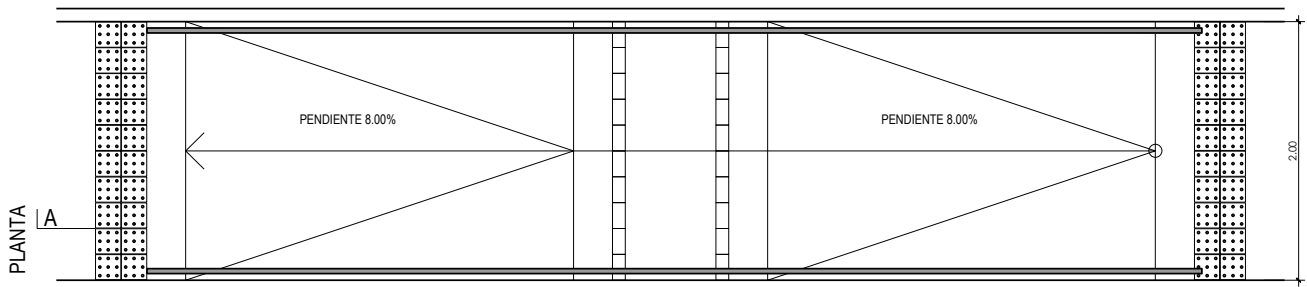
- » El ancho mínimo será de 2.00 m para senderos.
- » Profundidad de huella: mínimo 1.50 m. Deberá ser igual por tramo o conjunto de tramos para evitar accidentalidad.
- » Altura de contrahuella: máximo doce centímetros (0.12 m). Deberá ser igual por tramo o conjunto de tramos para evitar accidentalidad.
- » La nariz de los peldaños deberá ser redondeada con un radio de mínimo seis centímetros (0.06 m).
- » La pendiente máxima de las rampas será de 6%.
- » Instalar baranda o muro a 1.00 m de altura contado desde el nivel de piso acabado, y pasamanos a 0.70 m y 0.90 m de altura, con prolongación en los extremos de treinta centímetros (0.30 m) paralelos al piso.
- » La superficie de los pisos debe ser en material anti-deslizante.





Construcción de rampas

- » El ancho mínimo será de 2.00 m para senderos, y de 3,00 m para pasos peatonales o elementos de enlace. Esta amplitud deberá aumentarse en concordancia con los tipos y magnitud de espacios de origen y destino, cantidad de usuarios, entre otros.
 - » Para brindar facilidades de accesibilidad a toda la población, los pasos peatonales que vinculan elementos del espacio público, deberán disponer doble sistema de circulación con rampas y escaleras.
 - » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
 - » Descanso entre tramos continuos de rampa: Un metro con cincuenta centímetros (1.50 m) de largo como mínimo, y ancho igual al del paso peatonal.
 - » Instalar baranda o muro a 1.00 m de altura contados desde el nivel de piso acabado, y pasamanos a 0.70 m y 0.90 m de altura, con prolongación en los extremos de treinta centímetros (0.30 m) paralelos al piso.
 - » La superficie de los pisos debe ser en material anti-deslizante.
- Ejemplo:





5.3. Soluciones típicas para los componentes de la sección vial

Lineamientos para la conformación de andenes

- » La sección pública de la vía está conformada por calzada o franja de circulación vehicular, andenes constituidos por zonas verdes y/o franjas de amoblamiento y por franjas de circulación peatonal, entre otros, en concordancia con las tipologías y jerarquías viales dispuestas en el Acuerdo Municipal 48 de 2014, o la norma que haga sus veces.
- » Cuando el andén presente solo franja de circulación peatonal y zona verde; sobre esta última se instalará el amoblamiento urbano que se requiera, evitando al máximo la pérdida de zona verde; esto dependerá del diseño integral de la vía, la clasificación del suelo y categorías de uso establecidos en la normativa vigente para las edificaciones y actividades.
- » Cuando el andén no contemple zona verde, en este se dispondrá la franja de circulación peatonal y la franja de amoblamiento urbano, de forma tal que se garantice la movilidad peatonal adecuada, incluyendo la de personas en situación de discapacidad y la faja mínima requerida para la disposición del mobiliario urbano básico, fundamental para la movilidad adecuada y segura.
- » Las áreas privadas afectadas al uso público, como son los antejardines y retiros adicionales por norma, se podrán integrar al andén cuando estén ubicados en áreas de media y alta mixtura y se requieran en piso duro, ya sea para ampliar la zona de movilidad peatonal o para la extensión de los locales comerciales, según las actividades que lo permiten, acorde con el flujo peatonal y cumpliendo con la normativa vigente, conservando el privado la titularidad del bien. El mantenimiento de estas áreas privadas dependerá del propietario y su tratamiento, en todo caso, dependerá de la normativa general y específica vigente y del procedimiento establecido en el Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, complemente o sustituya para las licencias urbanísticas respectivas, ante la Curaduría Urbana.
- » En la ciudad ya consolidada, cuando por conformación de la cuadra o perfil vial no exista antejardín y el plan vial no haya definido proyectos viales en este, y por las condiciones topográficas —alta pendiente—, existan desniveles de piso entre el andén y los ingresos y salidas a los primeros pisos de las edificaciones existentes, que no faciliten la conexión directa y correcta entre ambos, el andén podrá descomponerse, generando dos franjas de circulación con o sin zona verde, dependiendo de su composición urbanística inicial. Esto se haría con el fin de generar una franja de circulación peatonal con franja de amoblamiento urbano básica que dé continuidad a la movilidad general adecuada o básica del sector, normalmente, paralela y adyacente a la calzada; la segunda permitirá el acceso básico al primer nivel de las edificaciones existentes en los predios adyacentes. En todo caso, sobre la primera, deberán considerarse todos los elementos requeridos para garantizar la seguridad de los transeúntes y la movilidad ágil y continua de la población en general, tales como: dimensión mínima de la franja de circulación, dimensión mínima para la franja de amoblamiento, espacios requeridos para la señalización, pasamanos, rampas, franjas táctiles de alerta y guía, franja demarcadora visual, alumbrado público, entre otros.
- » En los terrenos de alta pendiente, cuando el andén público tiene zona verde, esta deberá absorber el desnivel entre la calzada y el andén; así mismo, el antejardín —área privada afectada al uso público—, deberá absorber el desnivel entre el andén público y el acceso directo a la edificación. Estas deberán permanecer con el componente verde. Las escalas o rampas se deberán desarrollar sobre las áreas verdes, siguiendo la línea original del terreno, cumpliendo con las normas establecidas para estas, de forma perpendicular o en zigzag si es necesario, evitando, o minimizando, la pérdida del componente verde o natural. Si no existe antejardín y el andén público tiene zona verde, los desniveles entre este y el acceso a la edificación se superarán por medio de la zona verde, sobre la cual se desarrollarán las rampas o escaleras perpendicularmente o en zigzag, siguiendo la línea original del terreno, generando el descanso respectivo frente al predio, en el acceso principal a la edificación. Esto podrá generar un andén adicional, que si bien no requiere continuidad urbana, es recomendable buscarla para facilitar la movilidad a personas con cualquier limitación física que residan en las edificaciones de esa cuadra, en particular, cuando no sea posible la construcción de rampas que cumplan con la pendiente requerida. Cuando entre los desniveles de las franjas de circulación peatonal exista la posibilidad de tener el componente verde (zona verde), se debe garantizar una pendiente de talud segura, según



criterios geotécnicos y del suelo, que no genere ningún riesgo para los usuarios del espacio público, también para minimizar el impacto de encajonamiento entre ellas y la edificación; adicionalmente, se debe conservar una distancia mínima, libre de cualquier obstáculo y a cielo abierto, entre el borde exterior del muro de contención que soportará el talud y el paramento más sobresaliente de la edificación, de 1.50 m.

- » Cuando la topografía del terreno no presente desniveles, lo ideal es que el acceso a los predios se dé en forma perpendicular, de manera directa desde el andén, al mismo nivel de piso acabado y con una sección no superior a la amplitud de la puerta de acceso a la edificación. Solo podrán admitirse las escaleras y rampas en procesos de urbanización y construcción aprobados con anterioridad bajo otras normas. Las rampas de acceso a discapacitados y escaleras a pisos superiores deberán desarrollarse en el predio dentro de la edificación, a partir de la línea de paramento, definida por la entidad competente, considerando todos los retiros establecidos en las normas generales y específicas vigentes.
- » No están permitidos los puentes, escaleras o rampas en voladizo para acceder a la edificación, ubicados sobre los andenes y sus respectivas zonas verdes o sobre antejardines. En la ciudad ya consolidada y en procesos de legalización y regularización urbanística se observará la posibilidad de aprobar estas intervenciones en casos particulares donde por la topografía, el acceso sea complejo y restringido y en los casos en los que la intervención no genere impactos negativos sobre el perfil vial, y se garantice la conectividad urbana, la movilidad peatonal continua y segura y las condiciones de habitabilidad requeridas tanto en el espacio público como en la edificación.
- » Se debe garantizar, en lo posible, la continuidad de las franjas de circulación peatonal a lo largo de las vías

mediante rampas que absorban las diferencias o cambios de nivel de la rasante de la vía por la pendiente del terreno; en casos particulares, donde la pendiente de la vía supera los márgenes de seguridad para la movilidad peatonal segura, se podrán construir escaleras; en todo caso, cumpliendo con las demás especificaciones aquí dispuestas.

- » En sectores residenciales, cuando exista antejardín y andén con faja de zona verde, se deberá conservar el componente verde (cobertura vegetal, arbusto y árboles) en las fajas de zona verde y el antejardín. En las áreas de media y alta mixtura, se procurará mantener el componente verde en ambas fajas o incorporarlo de manera racional y coherente con el direccionamiento de los flujos peatonales y la dinámica urbana producida por los usos permitidos allí; de forma segmentada como se presenta en las fichas del presente manual.

A continuación, se presentan las fichas de las soluciones típicas de los componentes de la sección vial, las cuales son ilustrativas y ejemplifican algunos casos:

Fichas de esquinas

Fichas de bahías

Fichas de pompeyanos

Fichas de separadores

Fichas de rebajes vehiculares

Fichas de rebajes ciclorrutas

Fichas de ciclorrutas.

Todos los gráficos serán complementados con los elementos del manual de señalización que se encuentre vigente.

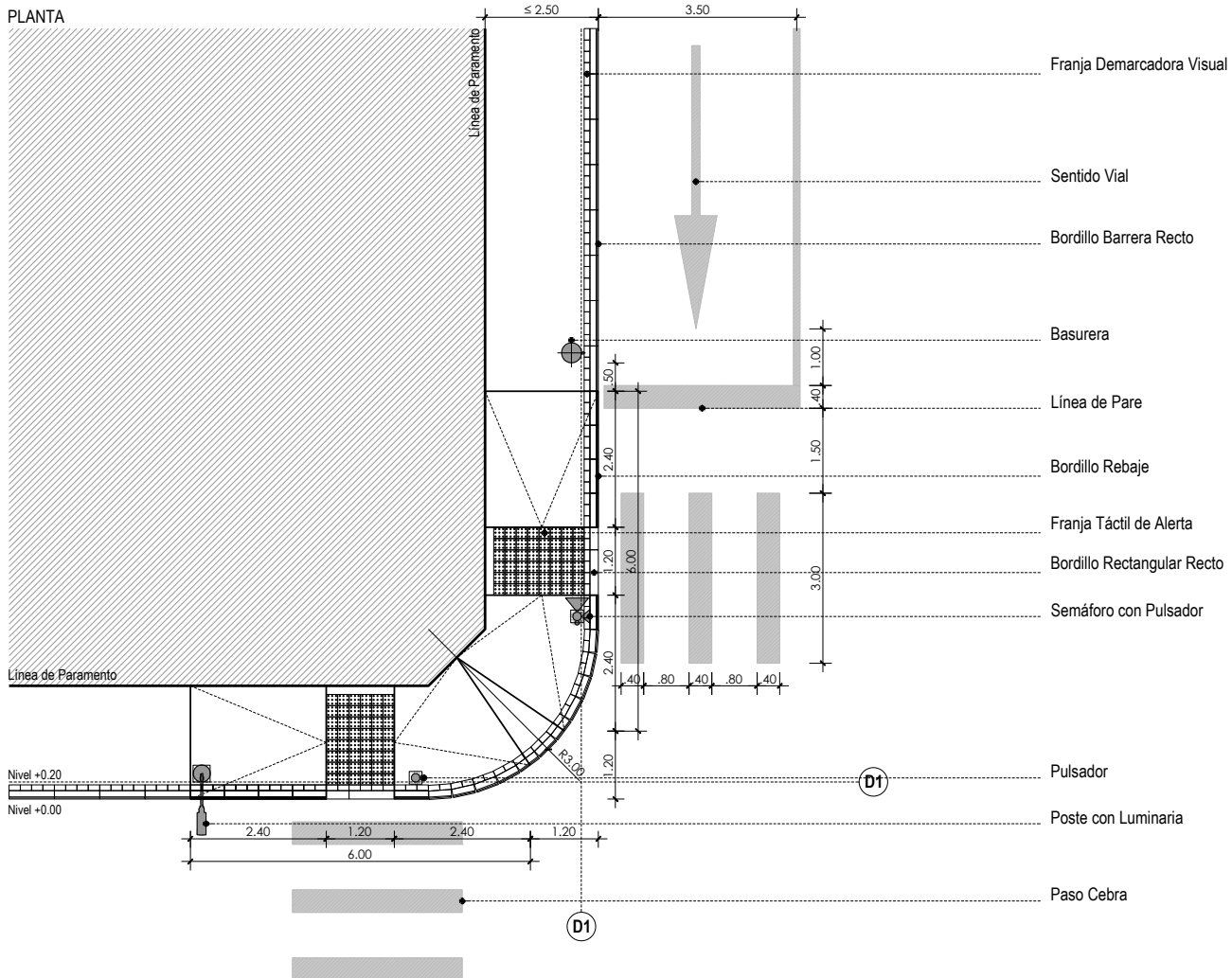


5.3.1. Esquinas

Esquina con radio de giro de 3.00 m y andenes con sección menor o igual a 2.50 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » Cuando la franja de circulación supere 1.80 m, se requerirá la instalación de la franja táctil de guía en el centro de ésta.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.

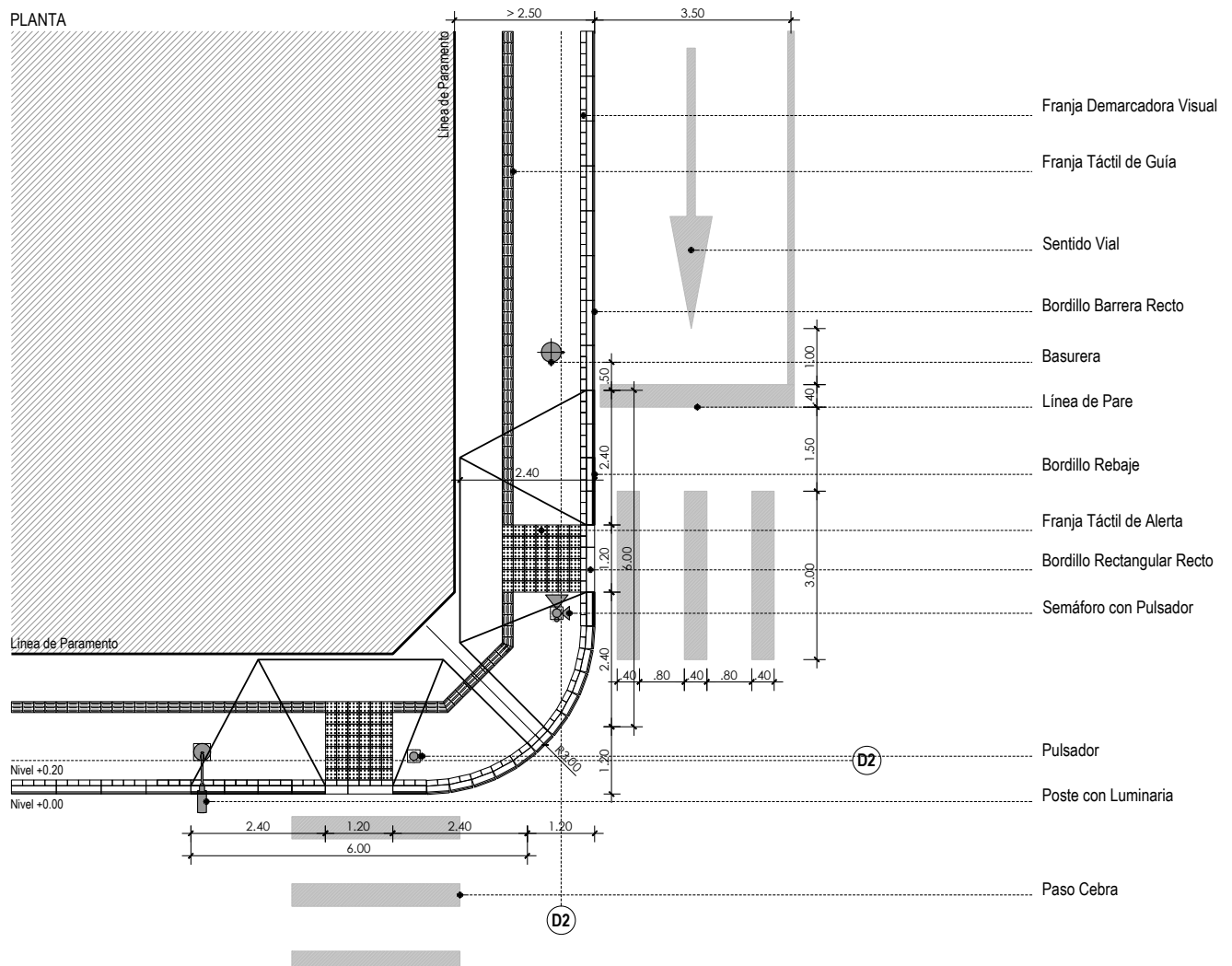




Esquina con radio de giro de 3.00 m y andenes con sección mayor a 2.50 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



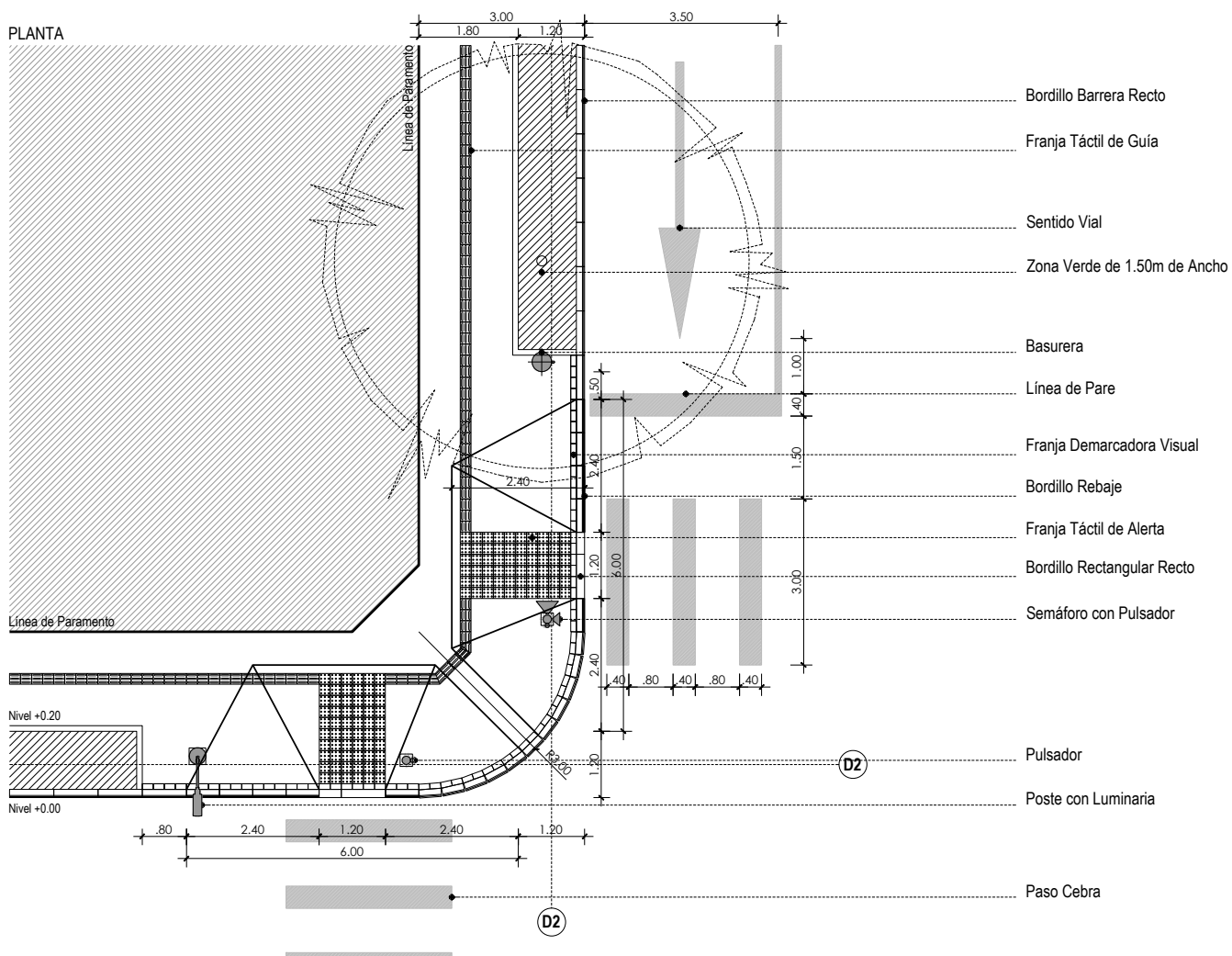


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Esquina con radio de giro de 3.00 m y andenes con sección mayor a 3.00 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.

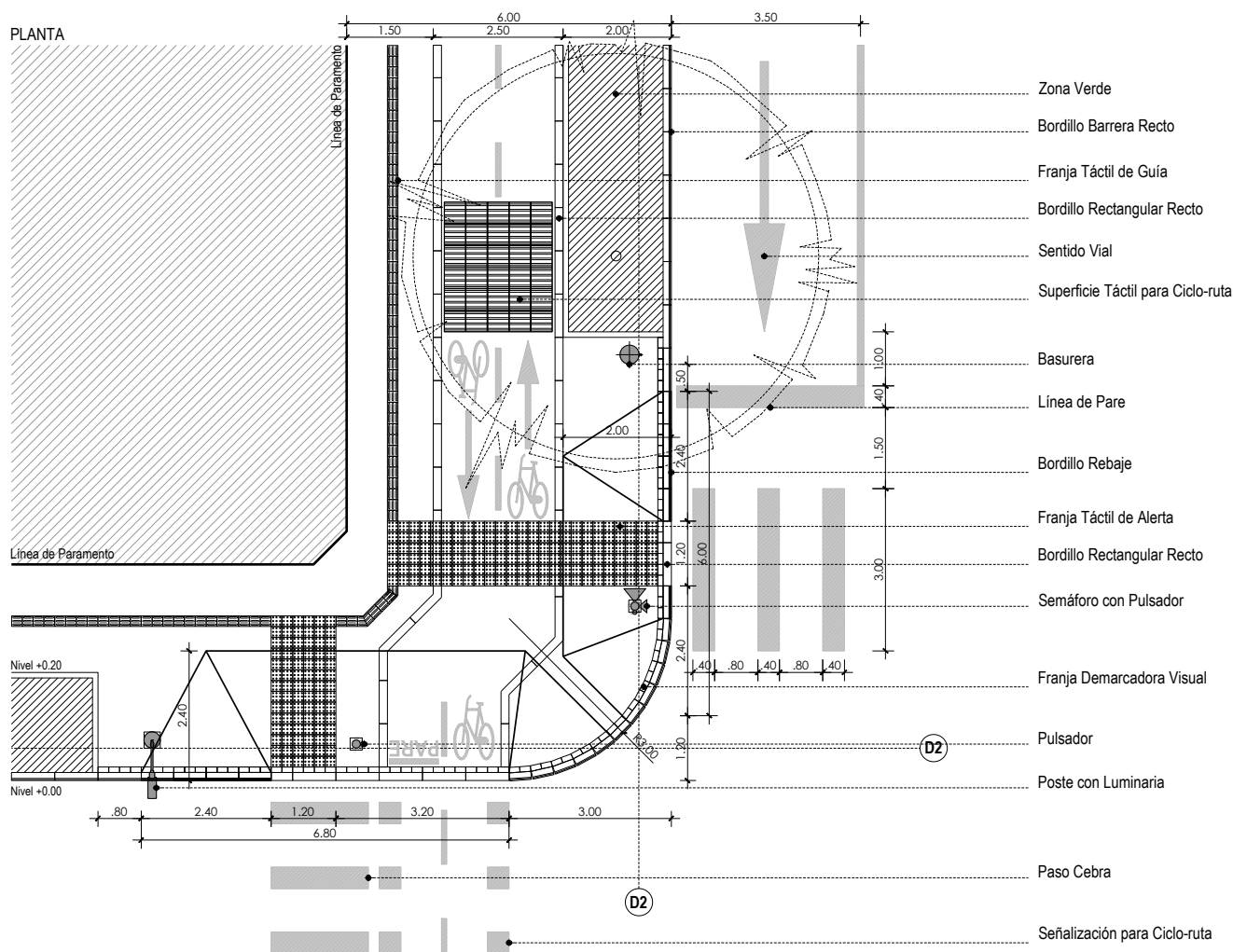




Esquina con radio de giro de 3.00 m y andenes con sección mayor a 6.00 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.



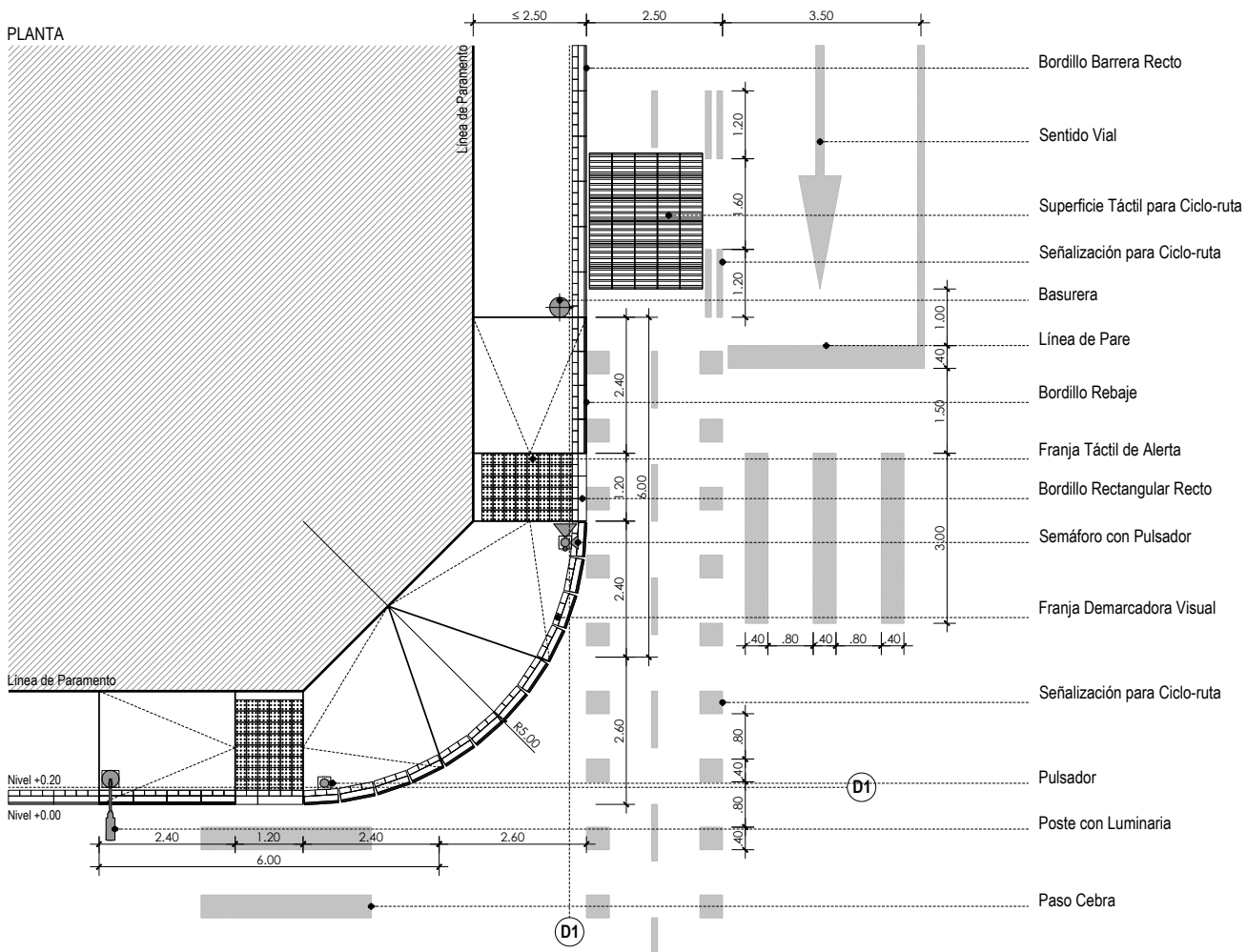


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Esquina con radio de giro de 5.00 m y andenes con sección menor o igual a 2.50 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » Cuando la franja de circulación supere 1.80 m, se requerirá la instalación de la franja táctil de guía en el centro de ésta.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.

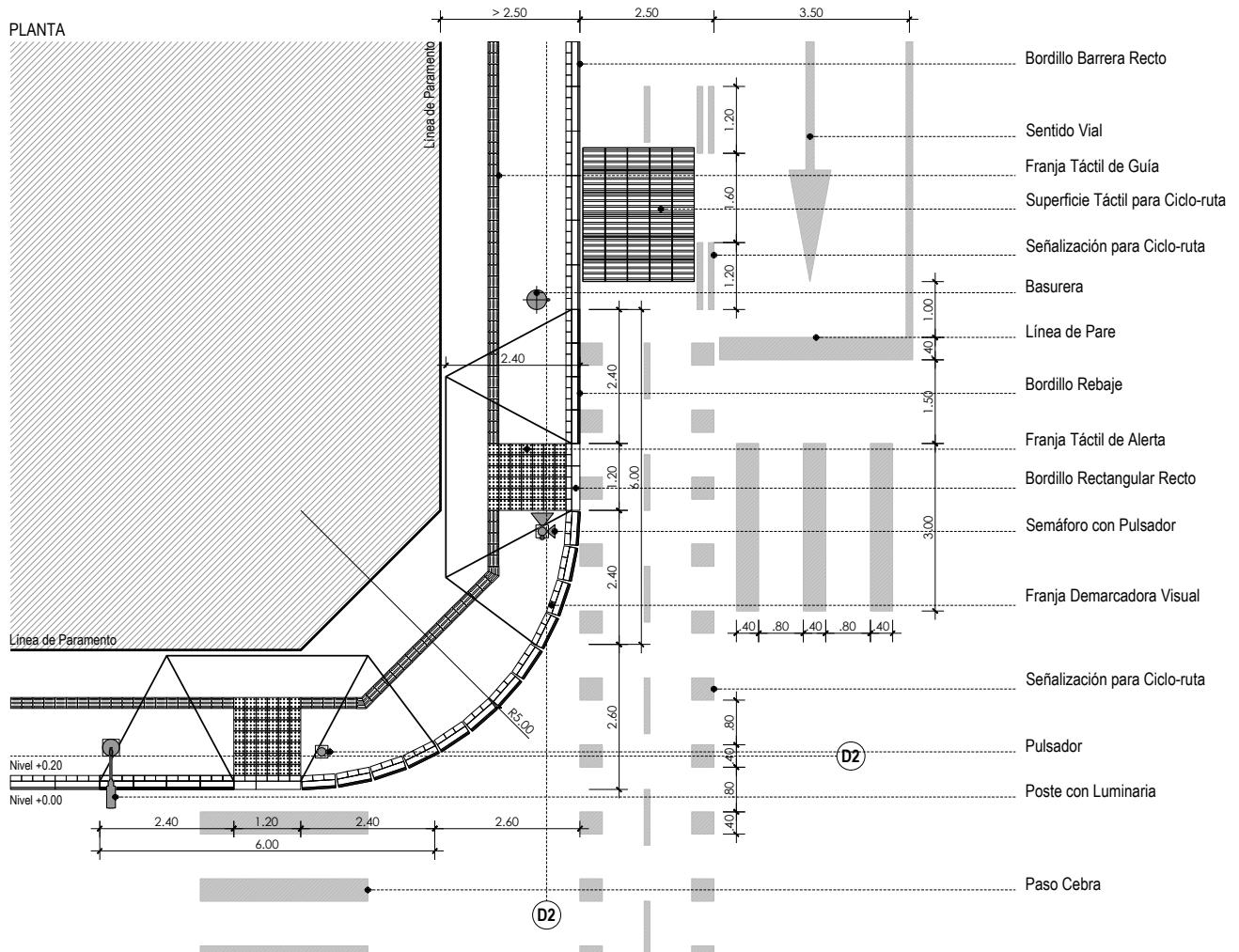




Esquina con radio de giro de 5.00 m y andenes con sección mayor a 2.50 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



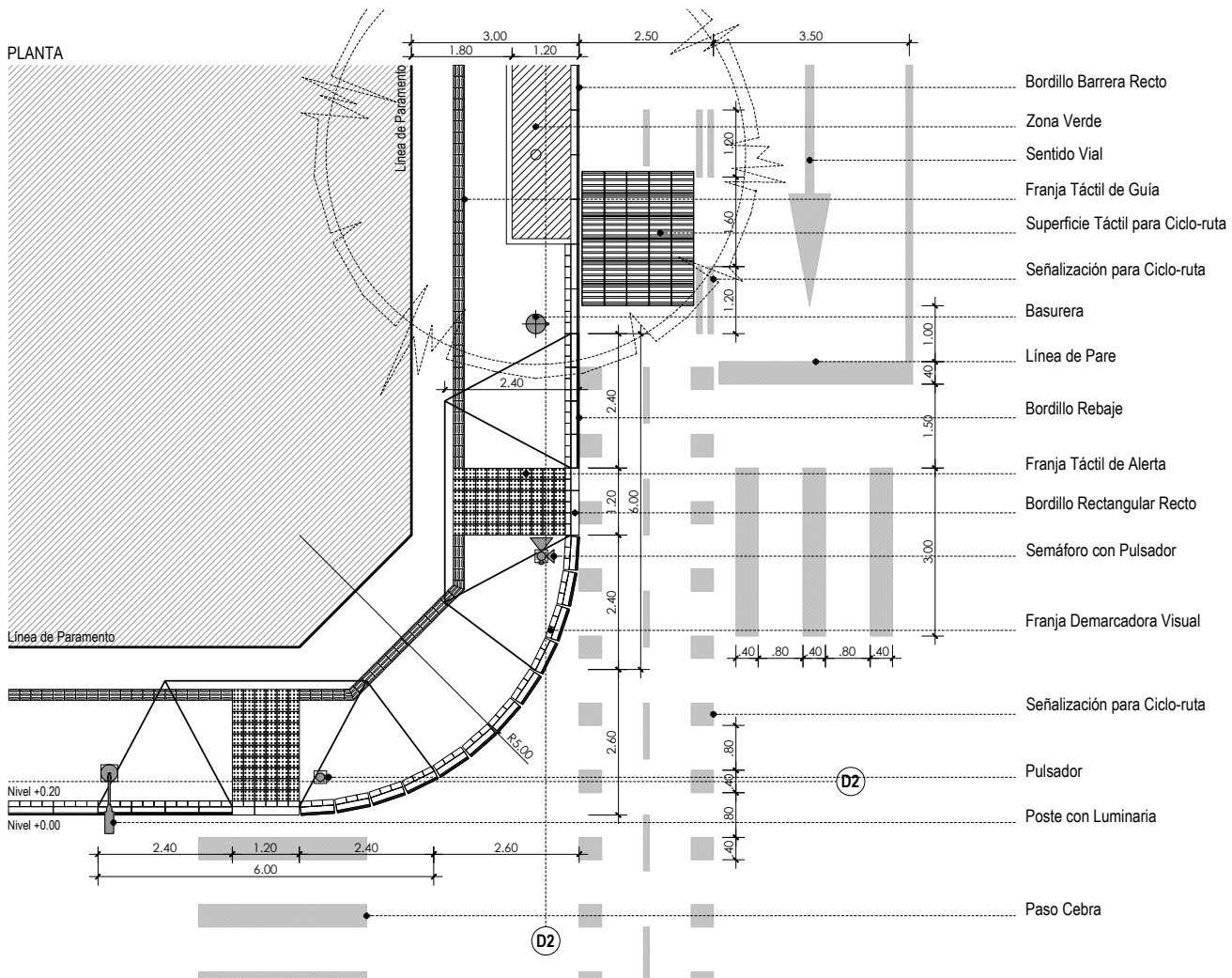


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Esquina con radio de giro de 5.00 m y andenes con sección mayor a 3.00 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.

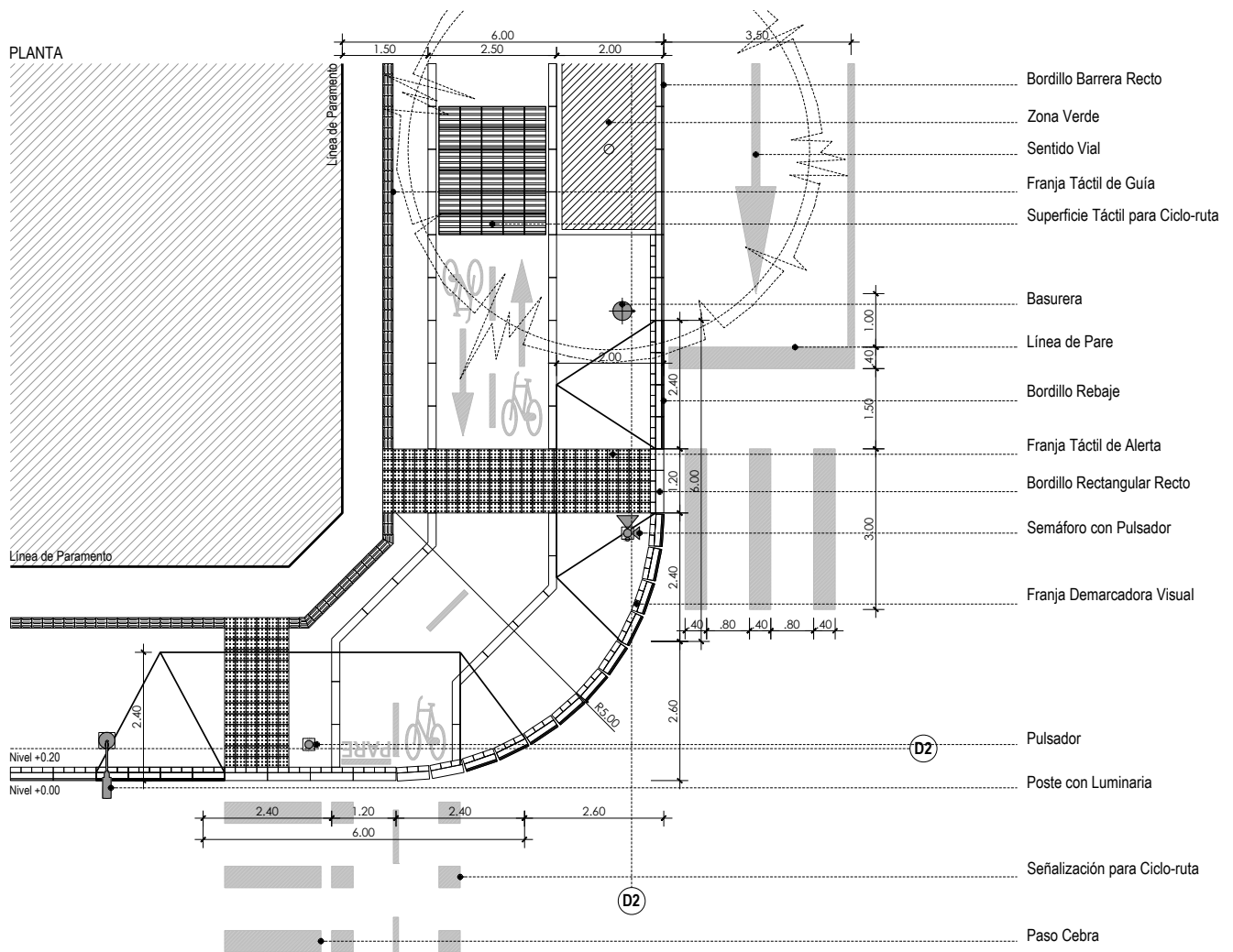




Esquina con radio de giro de 5.00 m y andenes con sección mayor a 6.00 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.



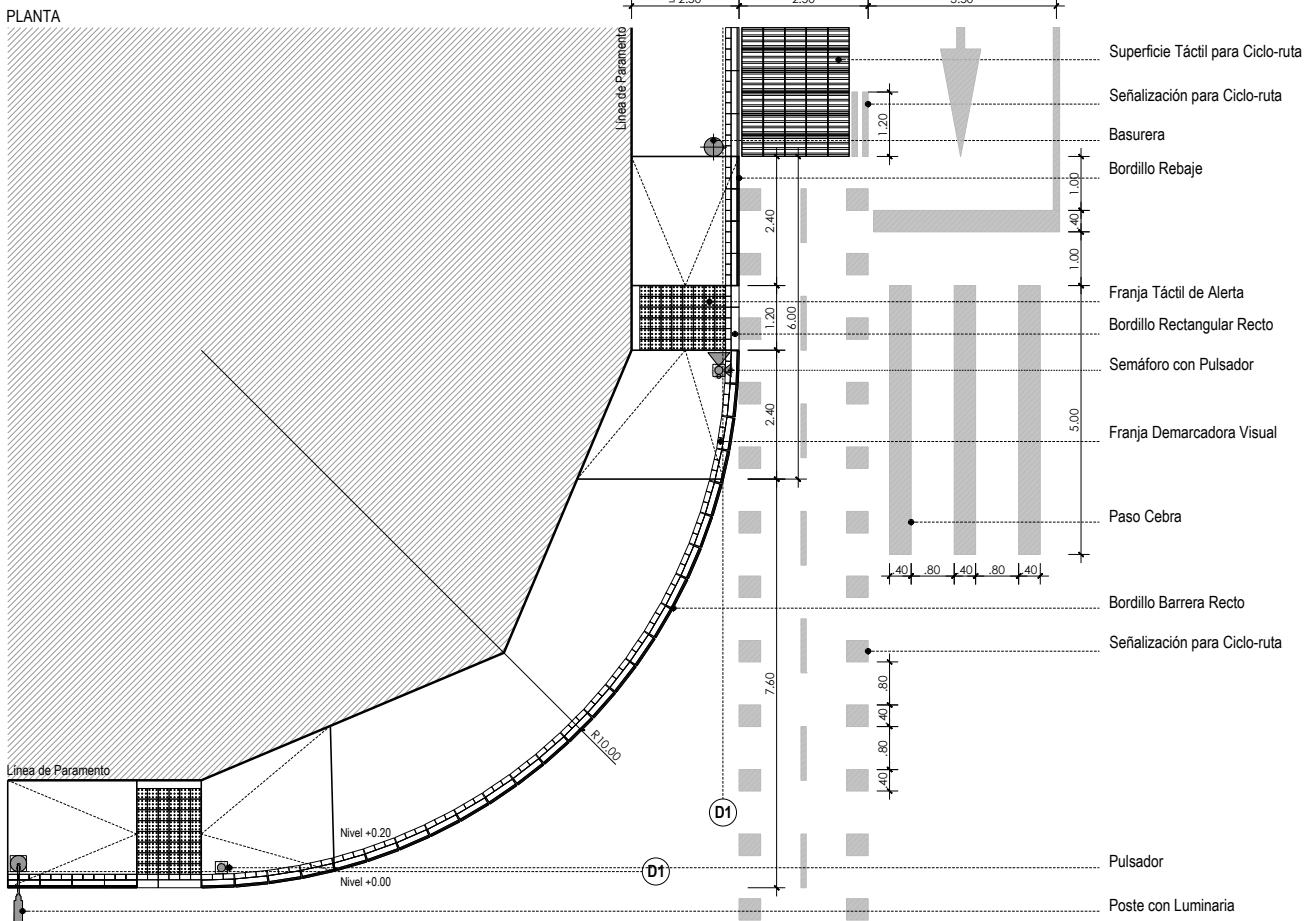


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Esquina con radio de giro de 10.00 m y andenes con sección menor o igual a 2.50 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » Cuando la franja de circulación supere 1.80 m, se requerirá la instalación de la franja táctil de guía en el centro de ésta.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



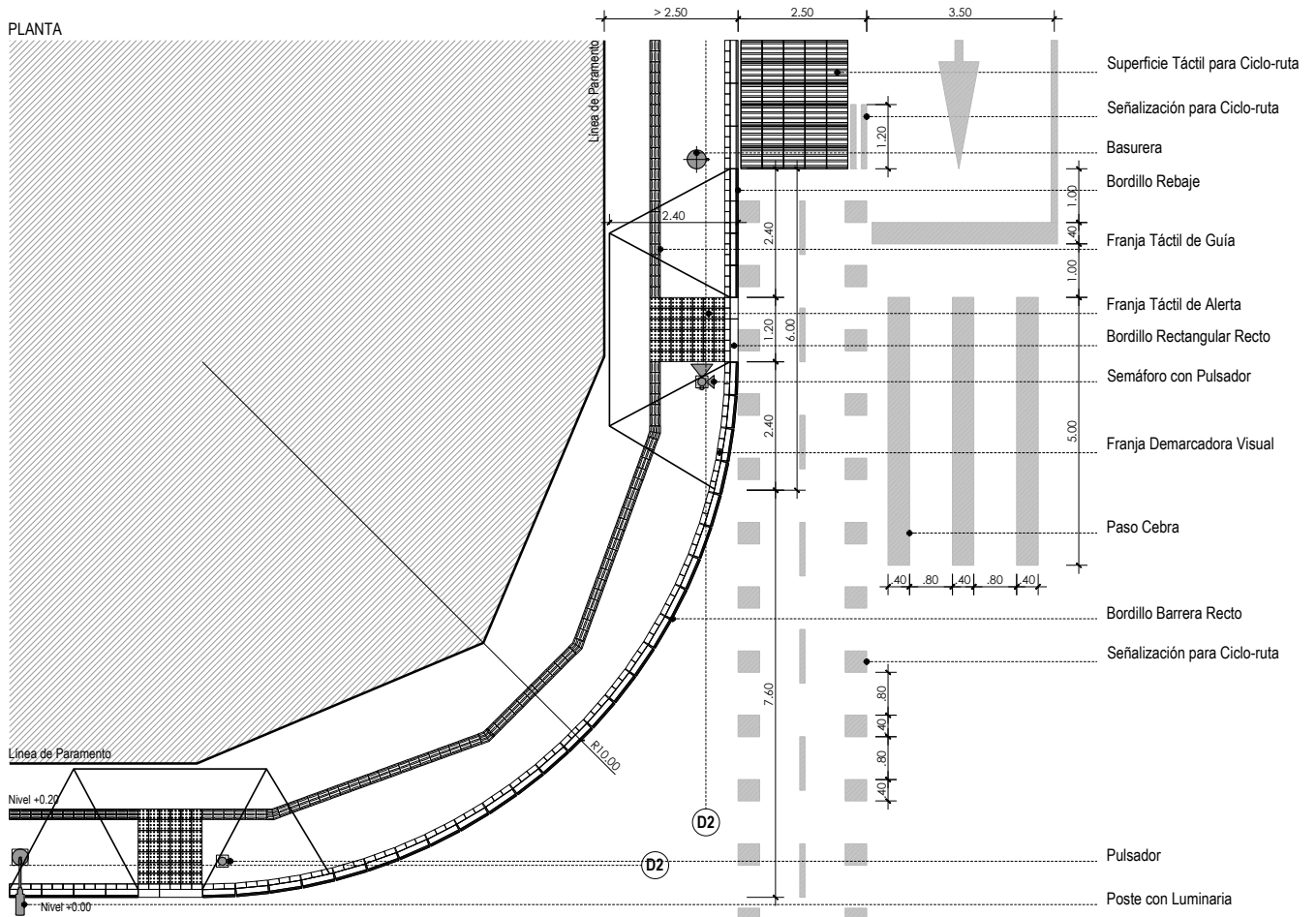


Esquina con radio de giro de 10.00 m y andenes con sección mayor a 2.50 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.

PLANTA



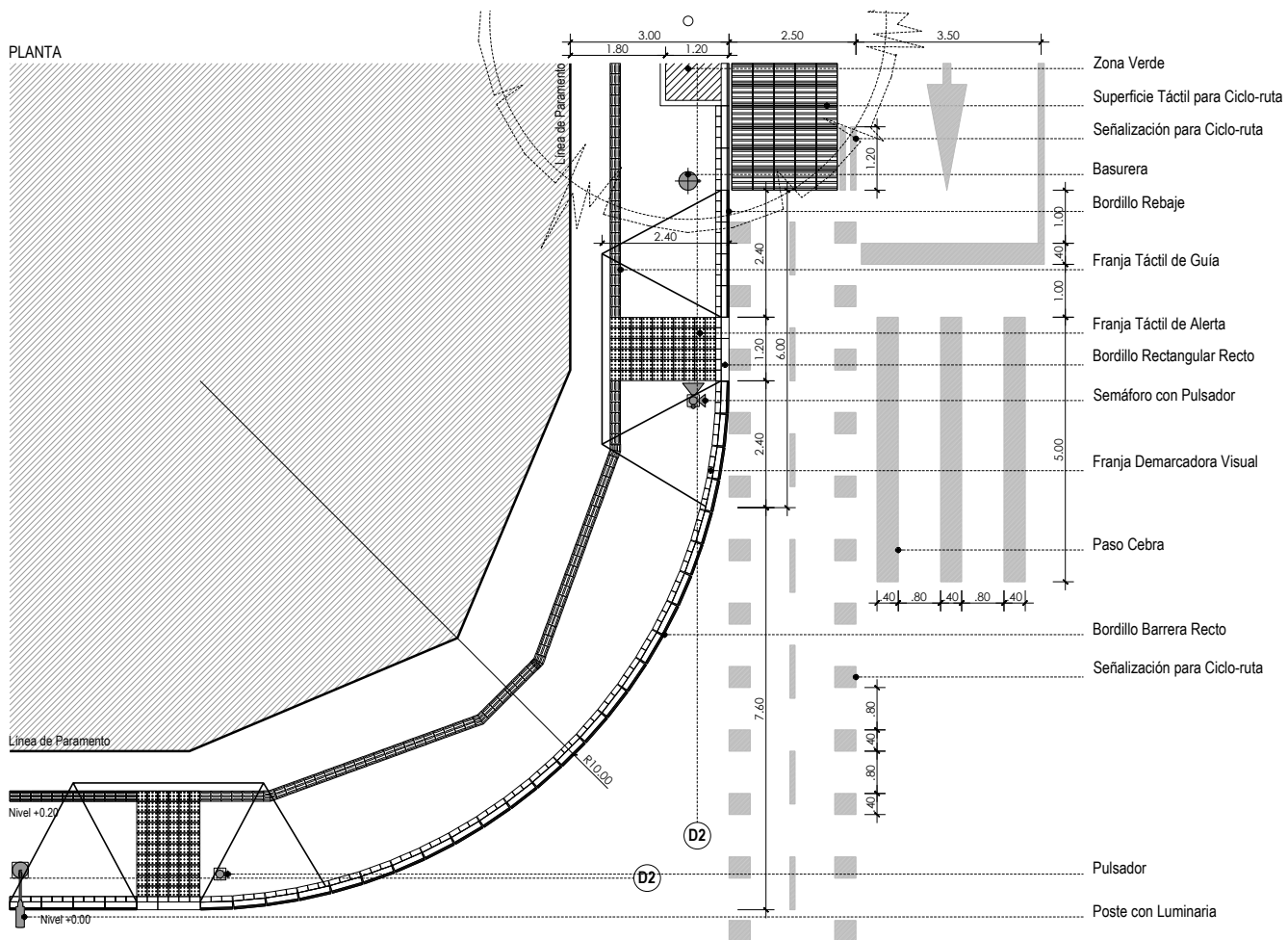


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Esquina con radio de giro de 10.00 m y andenes con sección mayor a 3.00 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.

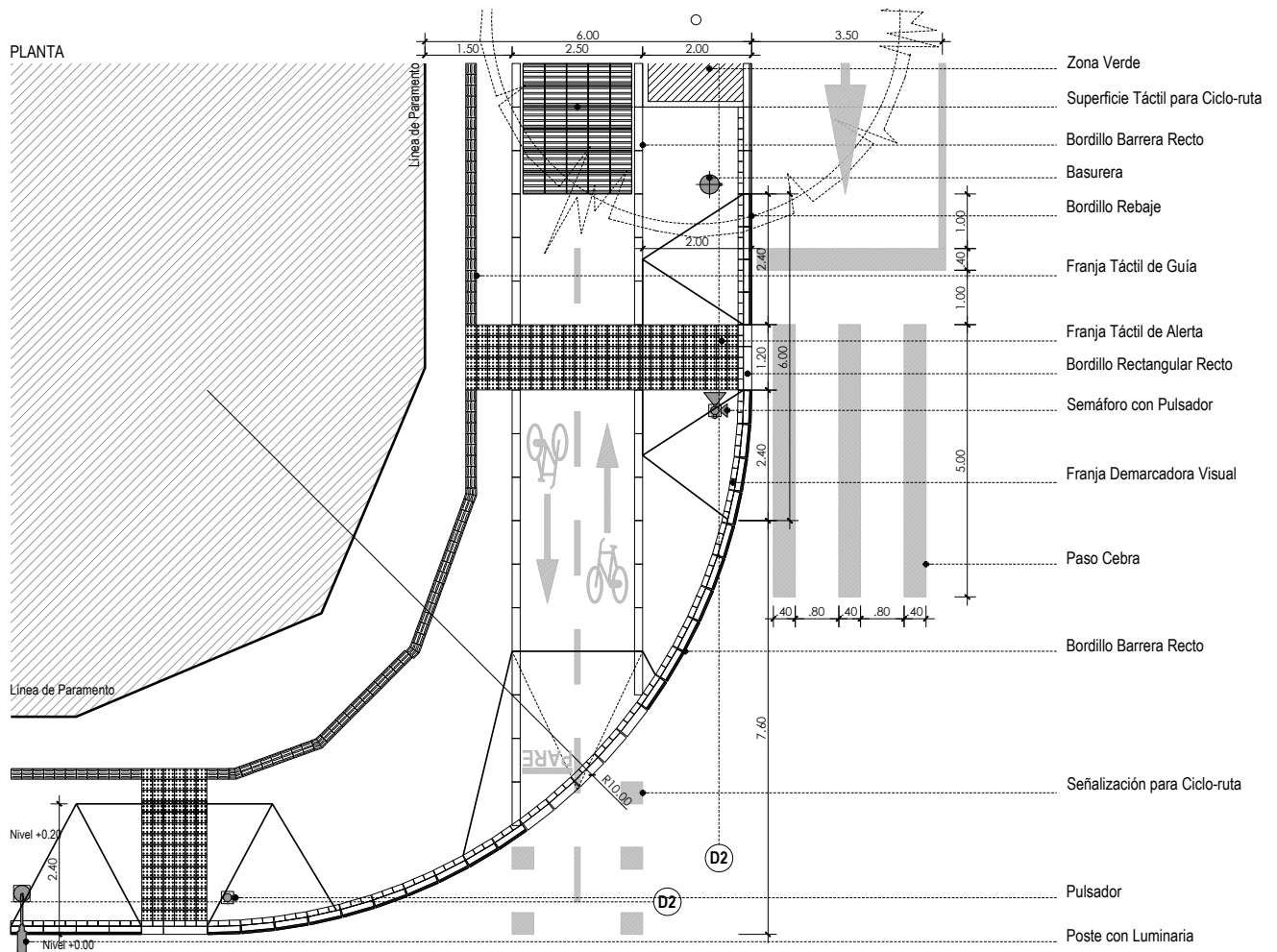




Esquina con radio de giro de 10.00 m y andenes con sección mayor a 6.00 m

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » La solución de tactilidad guía cumple dimensiones ideales de separación con amoblamiento o infraestructura existentes.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.





5.3.2. Bahías

Bahía de transporte público

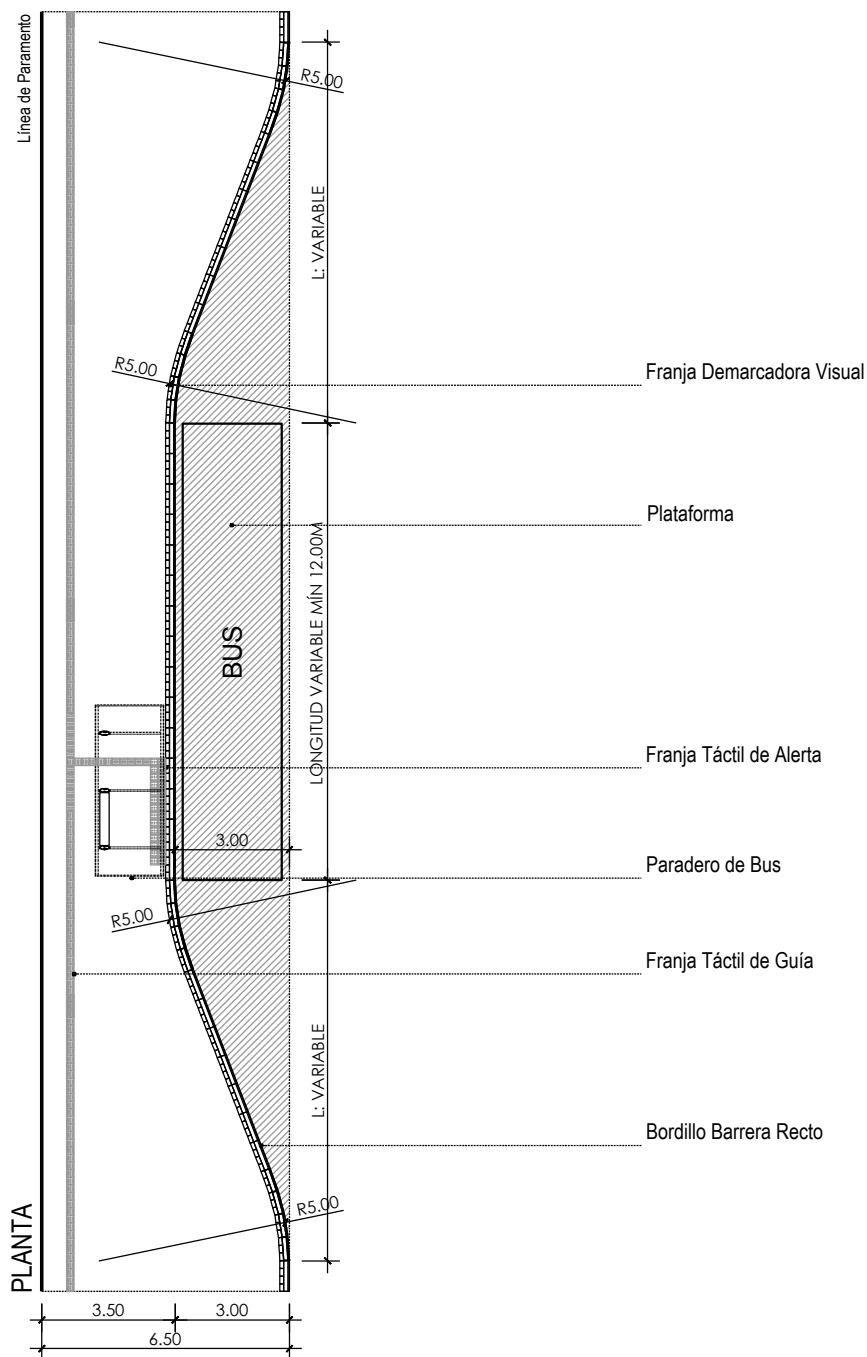
Notas:

» El diseño geométrico y las dimensiones de las bahías de transporte público serán avaladas por el Departamento

Administrativo de Planeación; la ubicación la aprobará la entidad competente en movilidad.

» En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.

» La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.

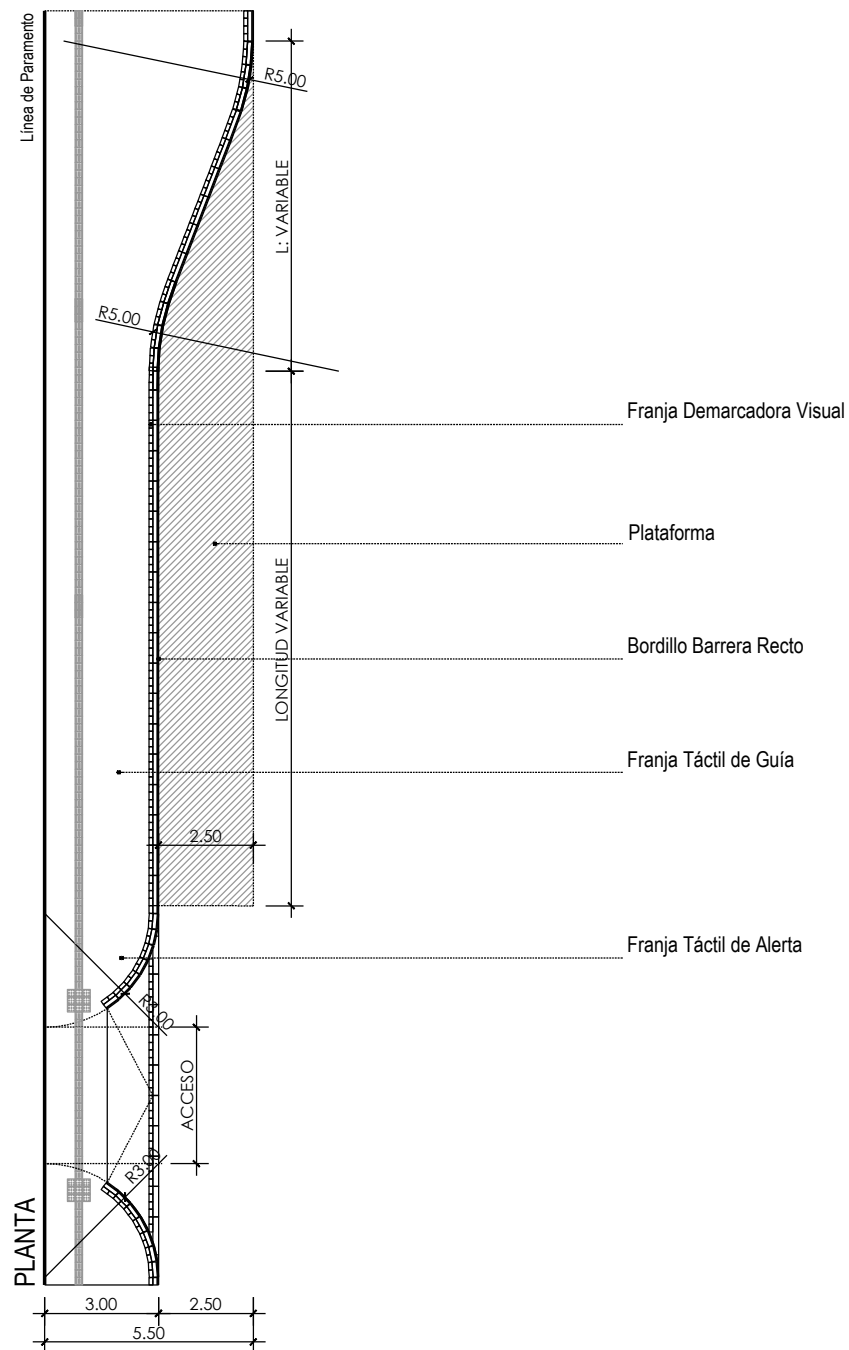




Bahía de aproximación

Notas:

- » El diseño geométrico y las dimensiones de las bahías serán avaladas por el Departamento Administrativo de Planeación.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.





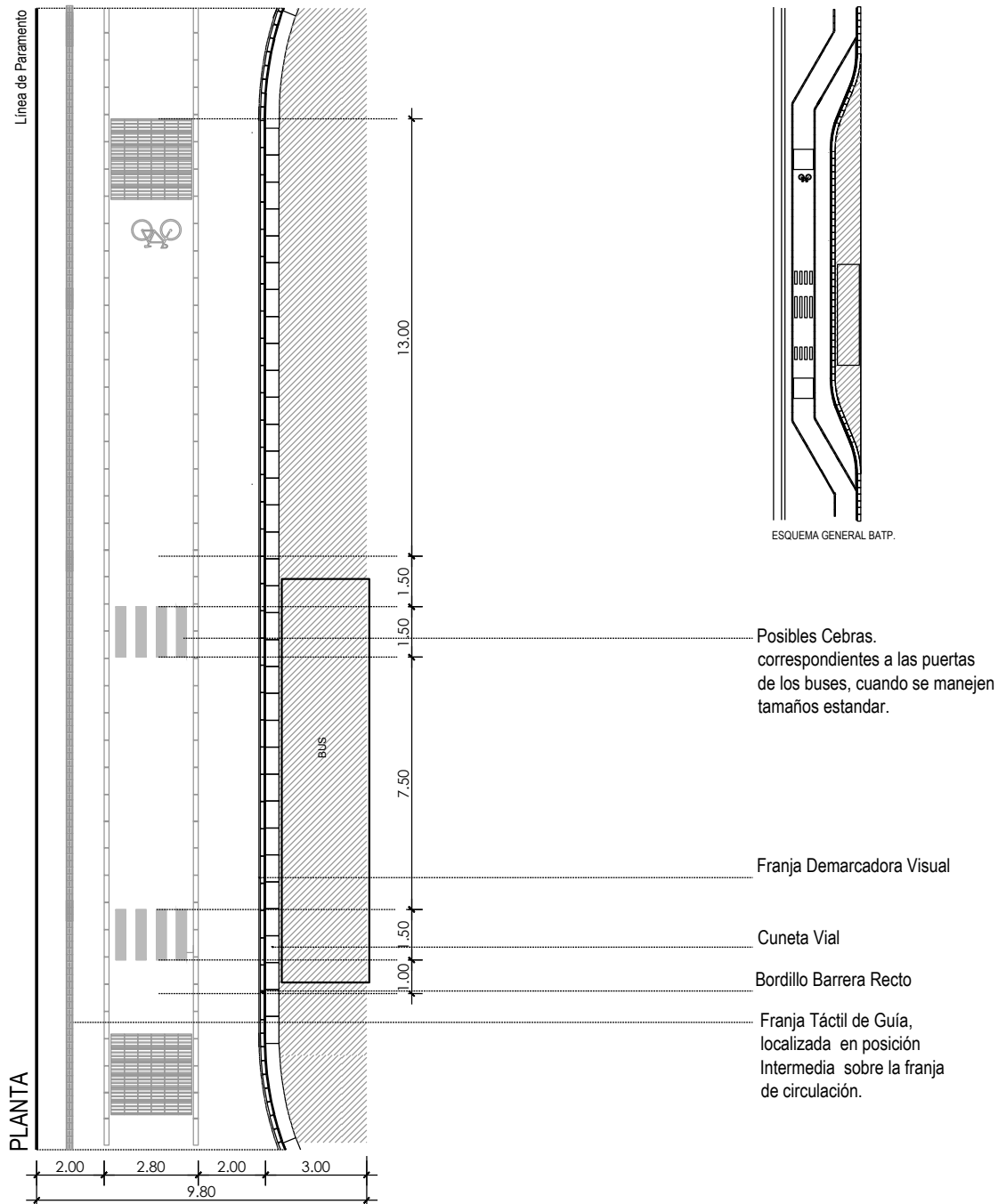
Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Bahía de transporte público con ciclorruta

Alternativa 1

Notas:

- » El diseño geométrico y las dimensiones de las bahías de transporte público serán avaladas por el Departamento Administrativo de Planeación; la ubicación la aprobará la entidad competente en movilidad.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



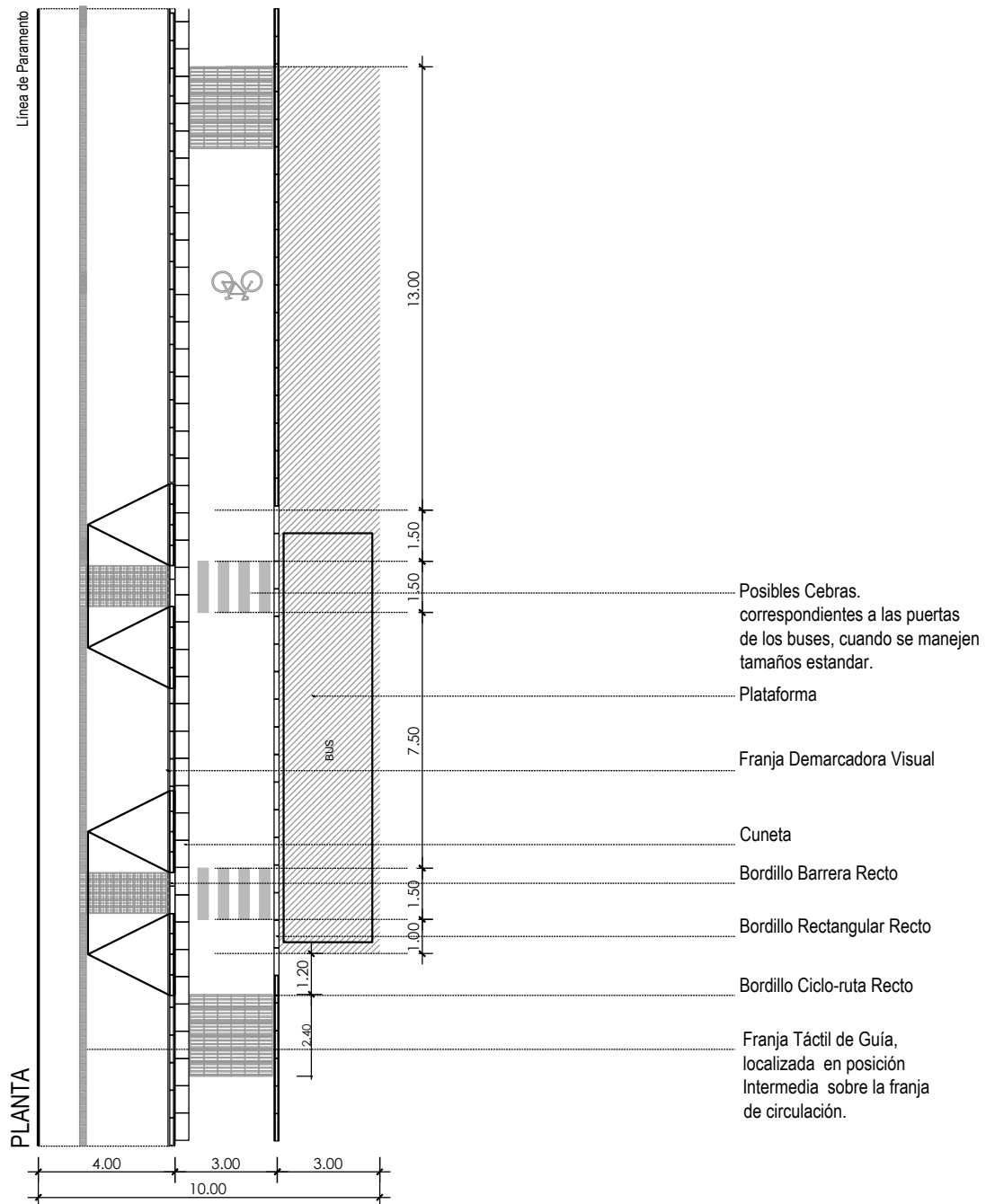


Bahía de transporte público con ciclorruta

Alternativa 2

Notas:

- » El diseño geométrico y las dimensiones de las bahías de transporte público serán avaladas por el Departamento Administrativo de Planeación; la ubicación la aprobará la entidad competente en movilidad.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



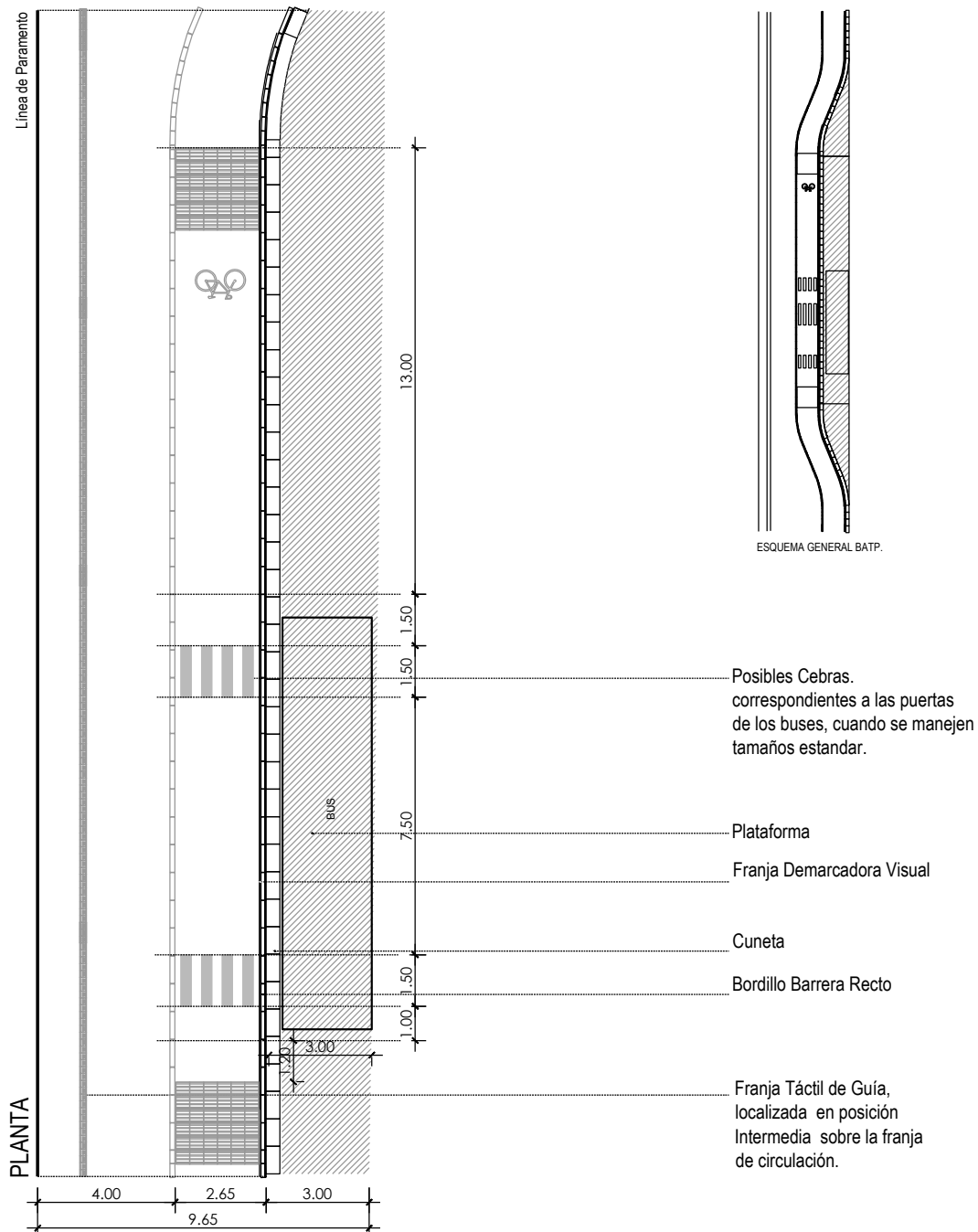


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Bahía de transporte público con ciclorruta Alternativa 3

Notas:

- » El diseño geométrico y las dimensiones de las bahías de transporte público serán avaladas por el Departamento Administrativo de Planeación; la ubicación la aprobará la entidad competente en movilidad.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.





5.3.3. Pompeyanos

Es el resalto construido para reducir la velocidad de los vehículos y garantizar la seguridad del peatón, priorizando su paso de forma segura y autónoma. Puede estar

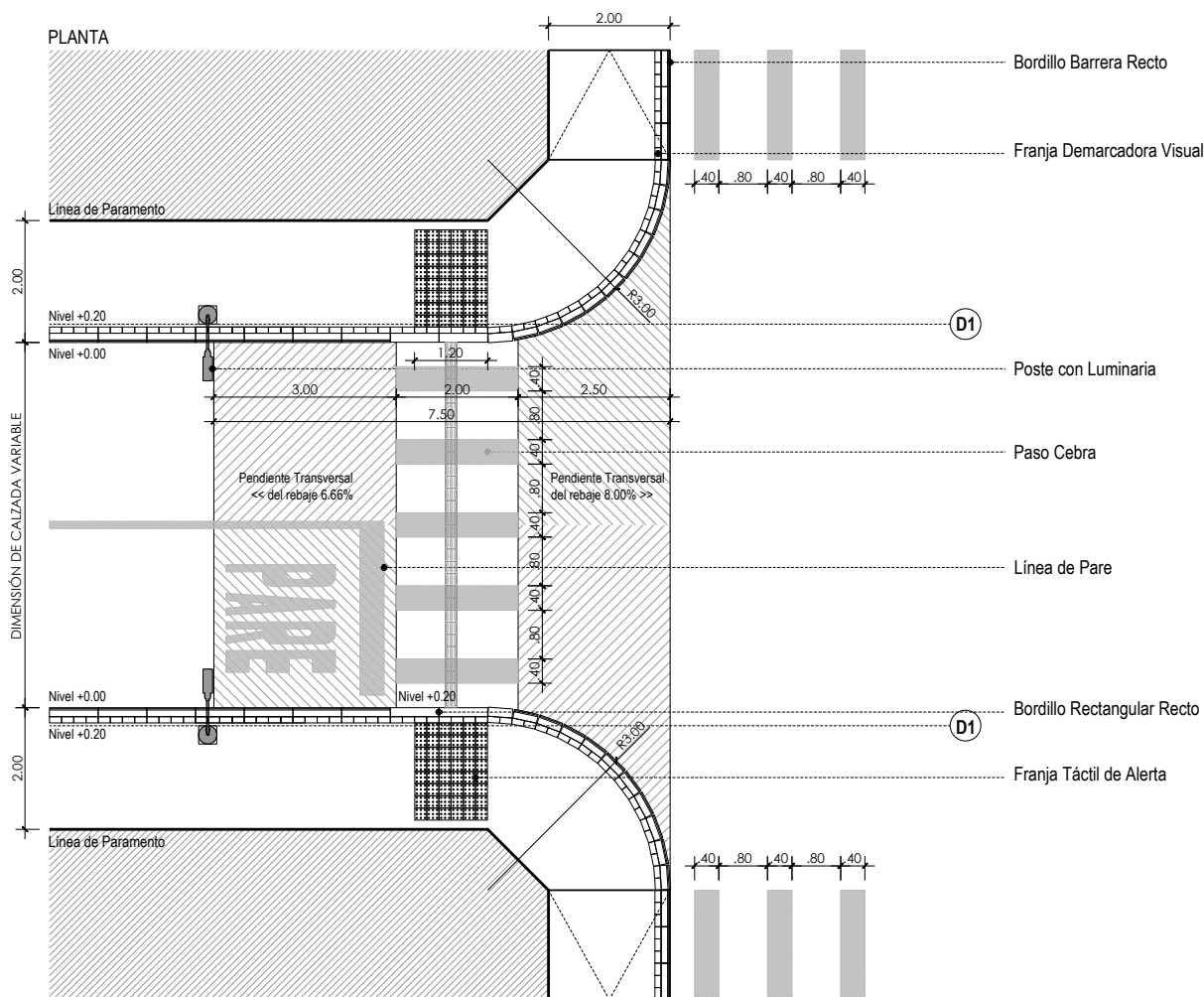
ubicado en las áreas peatonales o calzadas vehiculares, en los separadores centrales con cicloruta, en las superficies vehiculares que dan acceso a los predios con ingreso y salida de vehículos motorizados.

Pompeyano en esquina para vías sin transporte público

Notas:

El pompeyano debe ubicarse en los sitios permitidos por las entidades competentes, cumpliendo con la normativa respectiva para su adecuada funcionalidad; además deberá atender las siguientes recomendaciones:

- » Estar debidamente señalizados para evidenciar la prioridad del paso del peatón.
- » Cuando se ubique en los andenes, deberá estar en el mismo nivel y tener el mismo ancho de la franja para la circulación peatonal, para darle continuidad, además de cumplir con lo indicado en este MEP sobre franjas táctiles para personas con discapacidad visual en superficies vehiculares de ingreso a parqueaderos de bajo y alto flujo.
- » Su posición debe ser perpendicular al eje de la vía que conecta, y el piso del pompeyano debe ser en material y color que contraste con el de la calzada, para mejor comprensión de la interacción de peatones y vehículos.





Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Pompeyano en esquina para vías con transporte público

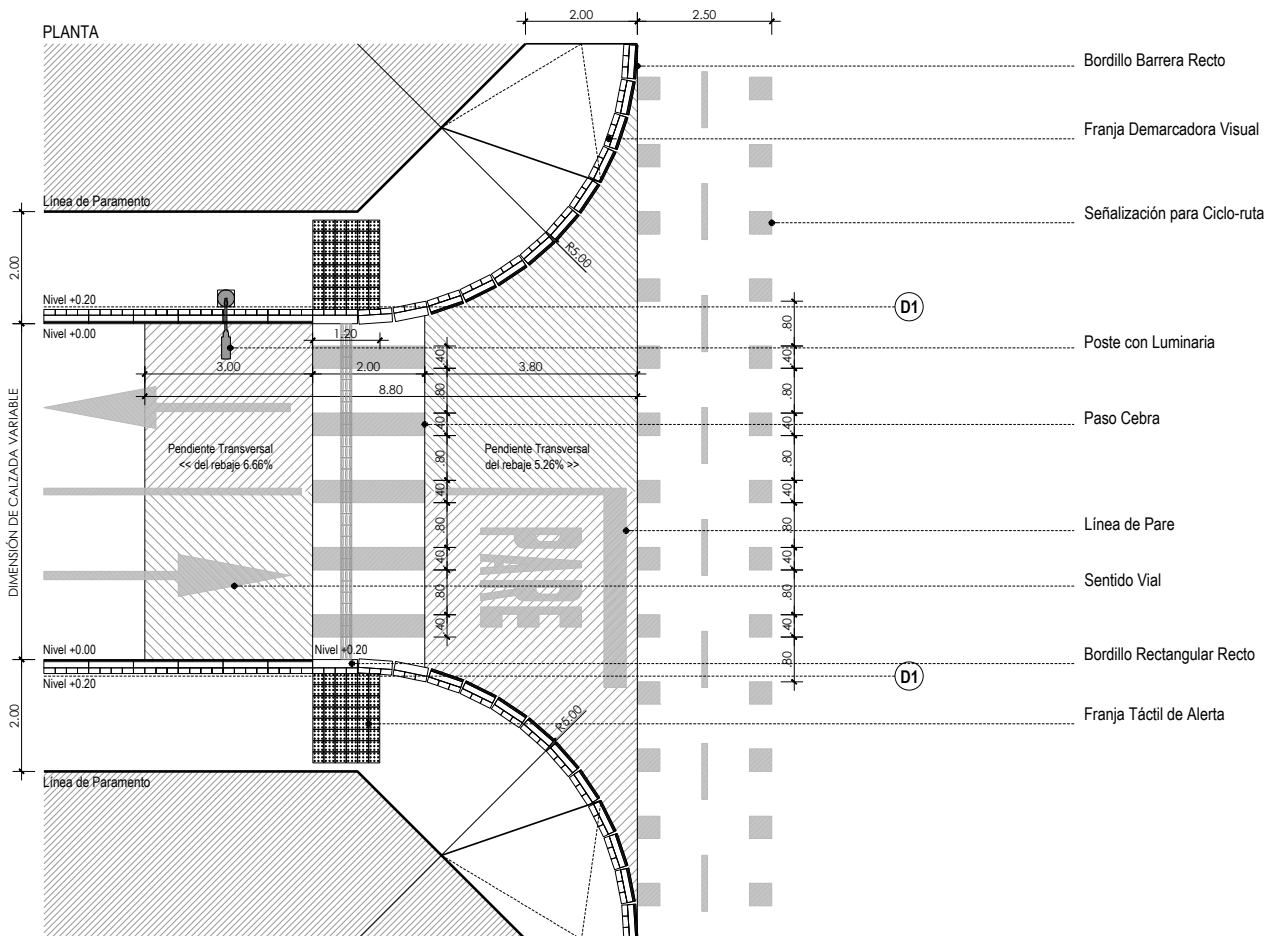
Notas:

El pompeyano debe ubicarse en los sitios permitidos por las entidades competentes, cumpliendo con la normativa respectiva para su adecuada funcionalidad; además deberá atender los siguientes aspectos:

- » Estar debidamente señalizados para evidenciar la prioridad del paso del peatón.
- » Cuando se ubique en los andenes, deberá estar al mismo nivel y ancho de la franja de circulación peatonal, para darle continuidad, además de cumplir con lo indi-

cado en este MEP sobre franjas táctiles para personas con discapacidad visual en superficies vehiculares de ingreso a parqueaderos de bajo y alto flujo.

- » Su posición debe ser perpendicular al eje de la vía que conecta, y el piso del pompeyano debe ser en material y color que contraste con el de la calzada, para mejor comprensión de la interacción de peatones y vehículos.





Pompeyano en esquina con paso de ciclorruta

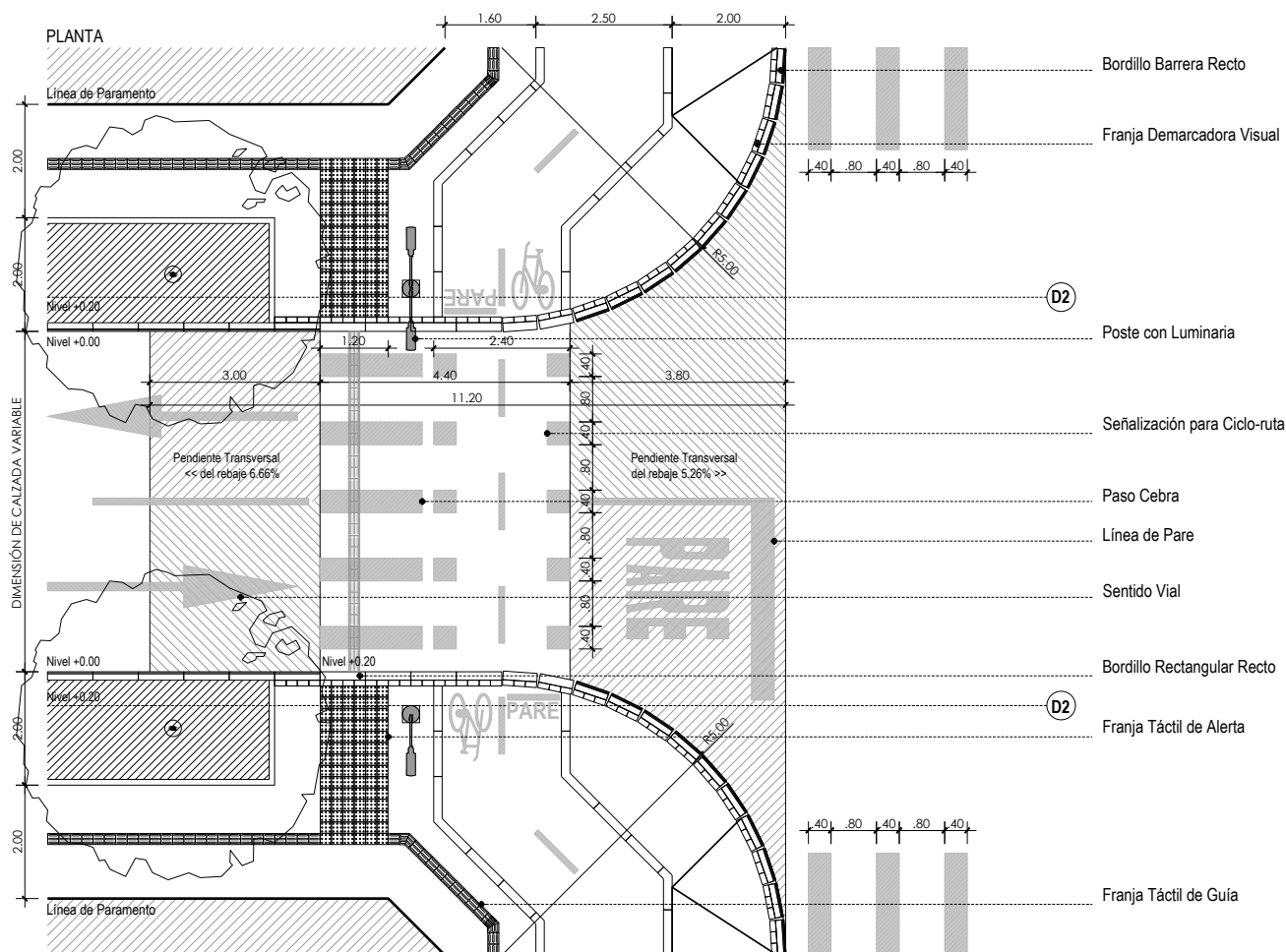
Notas:

El pompeyano debe ubicarse en los sitios permitidos por las entidades competentes, cumpliendo con la normativa respectiva para su adecuada funcionalidad; además deberá atender los siguientes aspectos:

- » Estar debidamente señalizados para evidenciar la prioridad del paso del peatón.
- » Cuando se ubique en los andenes, deberá ser al mismo nivel y ancho de la franja de circulación peatonal, para darle continuidad, además de cumplir con lo indicado en este manual sobre franjas táctiles para

personas con discapacidad visual en áreas de atravesamiento vehicular de ingreso a parqueaderos de bajo y alto flujo.

- » Su posición debe ser perpendicular al eje de la vía que conecta y el piso el pompeyano debe ser en material y color que contraste con el de la calzada, para mejor comprensión de la interacción de peatones y vehículos.
- » Cuando en la calzada o el andén existe ciclorruta, el pompeyano debe tener en cuenta, además de la franja de circulación peatonal o de la calzada, el ancho de la ciclorruta.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.





Pompeyano frente a espacios públicos o equipamientos

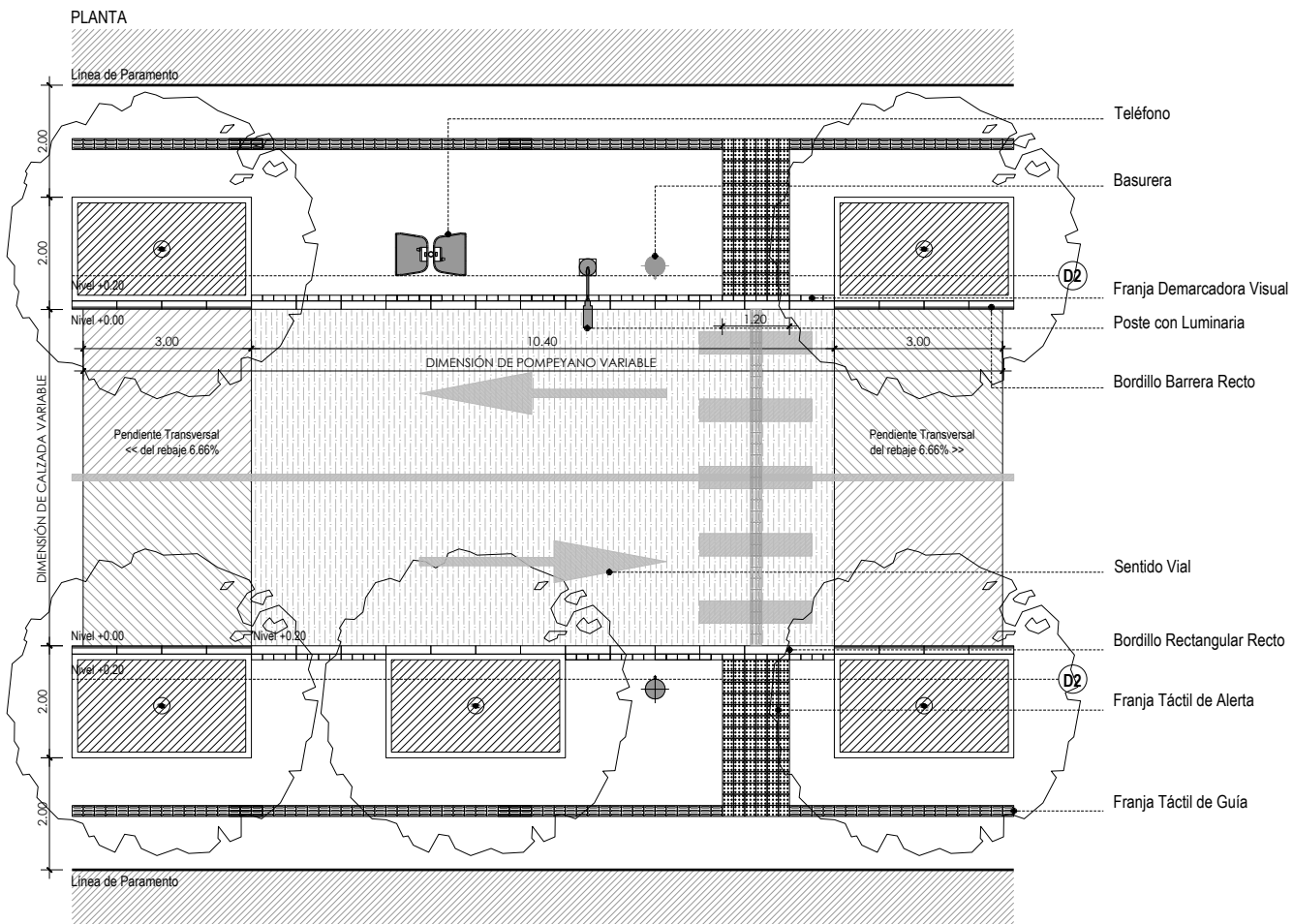
Notas:

El pompeyano debe ubicarse en los sitios permitidos por las entidades competentes, cumpliendo con la normativa respectiva para su adecuada funcionalidad; además deberá atender los siguientes aspectos:

- » Estar debidamente señalizados para evidenciar la prioridad del paso del peatón.
- » Cuando se ubique en los andenes, deberá ser al mismo nivel y ancho de la franja de circulación peatonal, para darle continuidad, además de cumplir con lo indicado en este manual sobre franjas táctiles para per-

sonas con discapacidad visual en áreas de cruce de circulación vehicular de ingreso a parqueaderos de bajo y alto flujo.

- » Su posición debe ser perpendicular al eje de la vía que conecta y el piso del pompeyano debe ser en material y color que contraste con el de la calzada vehicular, para mejor comprensión de la interacción de peatones y vehículos.
- » Se deben ubicar elementos de amoblamiento o franjas de zonas verdes, de modo que no entorpezca la circulación peatonal, pero que si evite el ingreso de vehículos a los espacios libres.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.



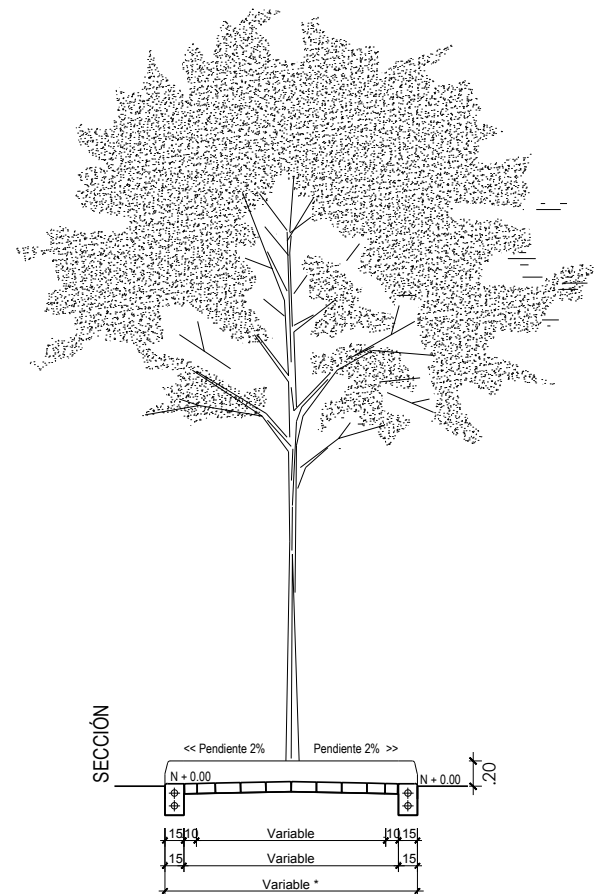
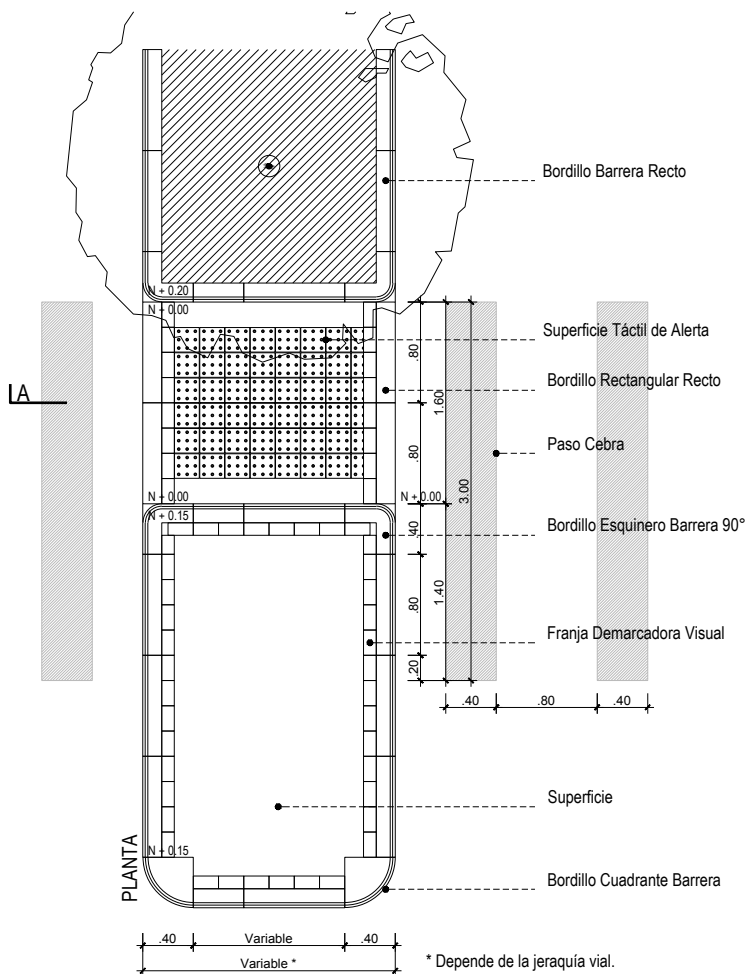


5.3.4. Separadores

Separador con paso peatonal cerca al cruce de esquina

Notas:

- » Para la seguridad de las personas con discapacidad, se debe diseñar un paso peatonal en el nivel de la calzada que coincida con el centro de la rampa de rebaje peatonal de los andenes.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslazo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.



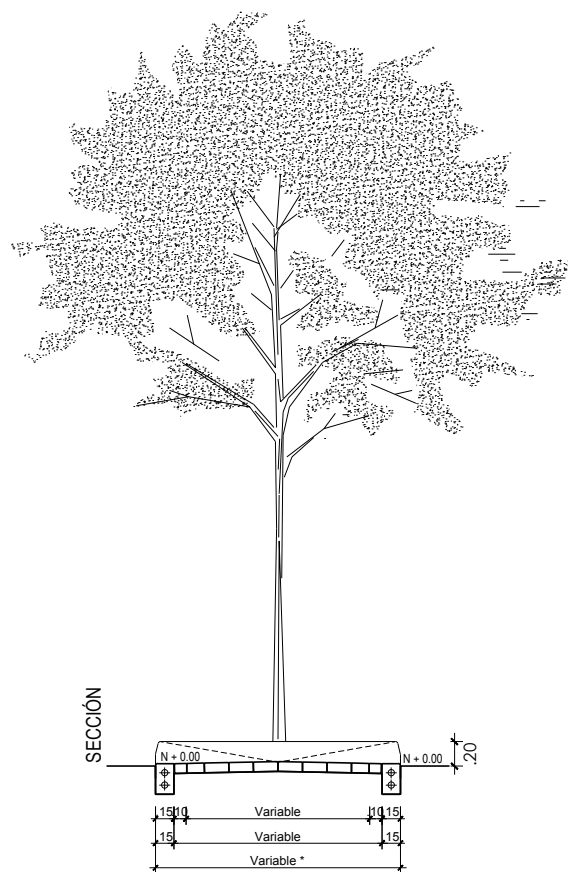
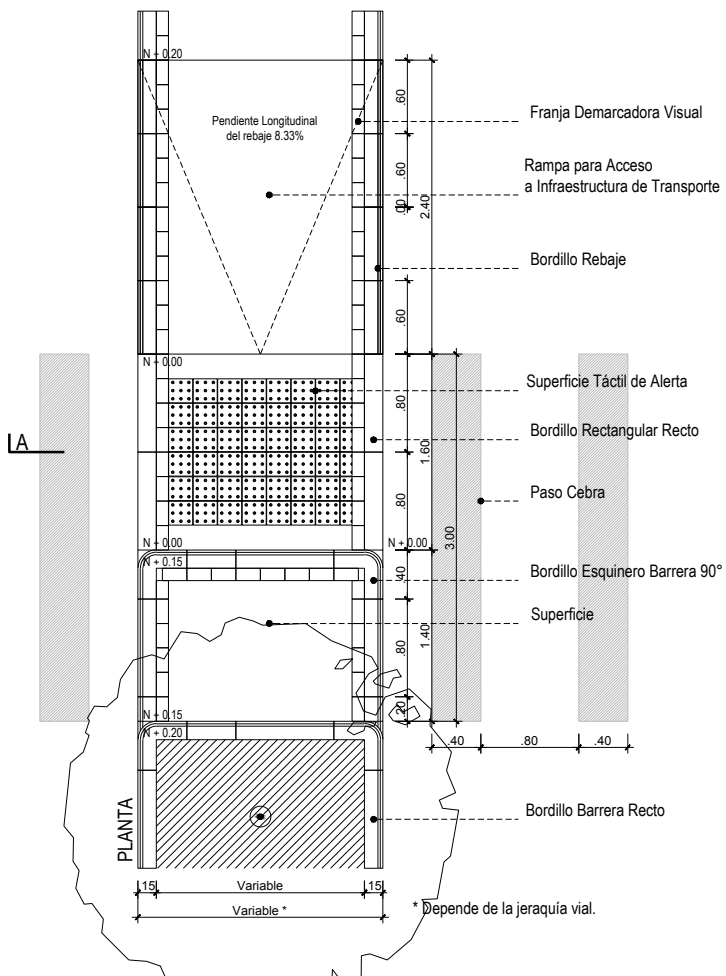


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Separador con acceso peatonal a la infraestructura de transporte

Notas:

- » Se debe diseñar un paso peatonal en el nivel de la calzada que coincida con el centro de la rampa de rebaje peatonal de los andenes, para la seguridad de las personas con discapacidad.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » El ancho de separador debe enmarcarse dentro de un diseño específico según las necesidades del sistema de transporte.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.

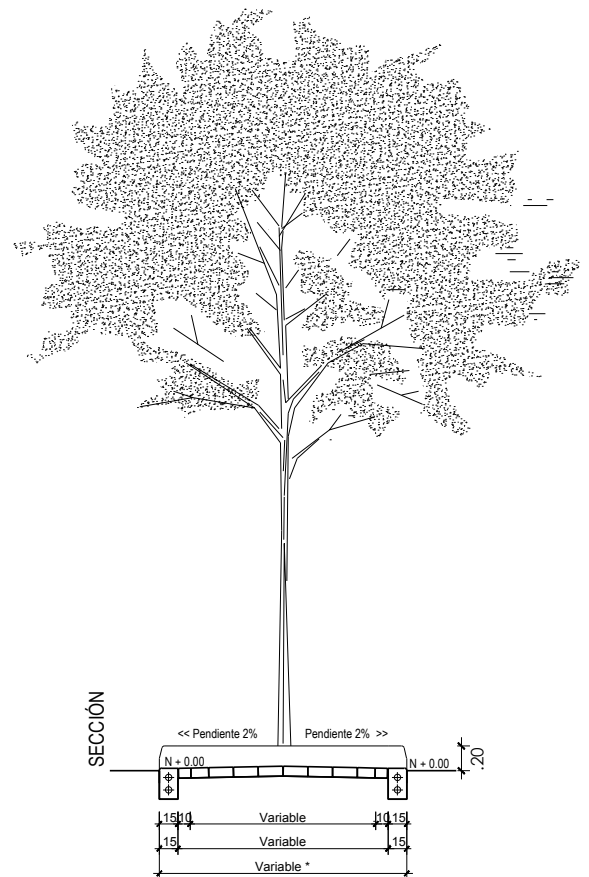
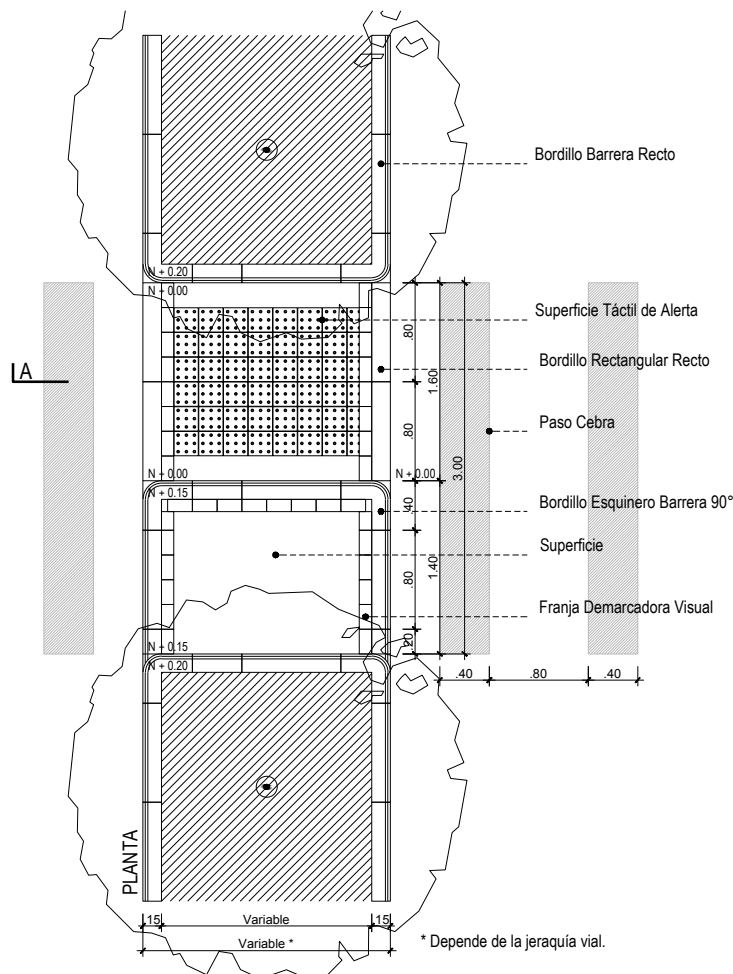




Separador con paso peatonal entre zonas verdes

Notas:

- » Se debe diseñar un paso peatonal en el nivel de la calzada que coincida con el centro de la rampa de rebaje peatonal de los andenes, para la seguridad de las personas con discapacidad.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.



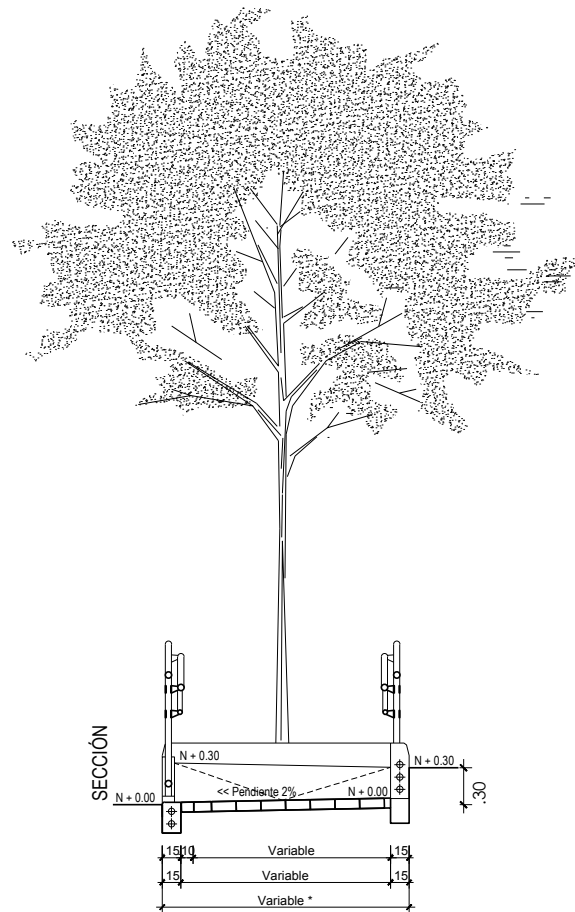
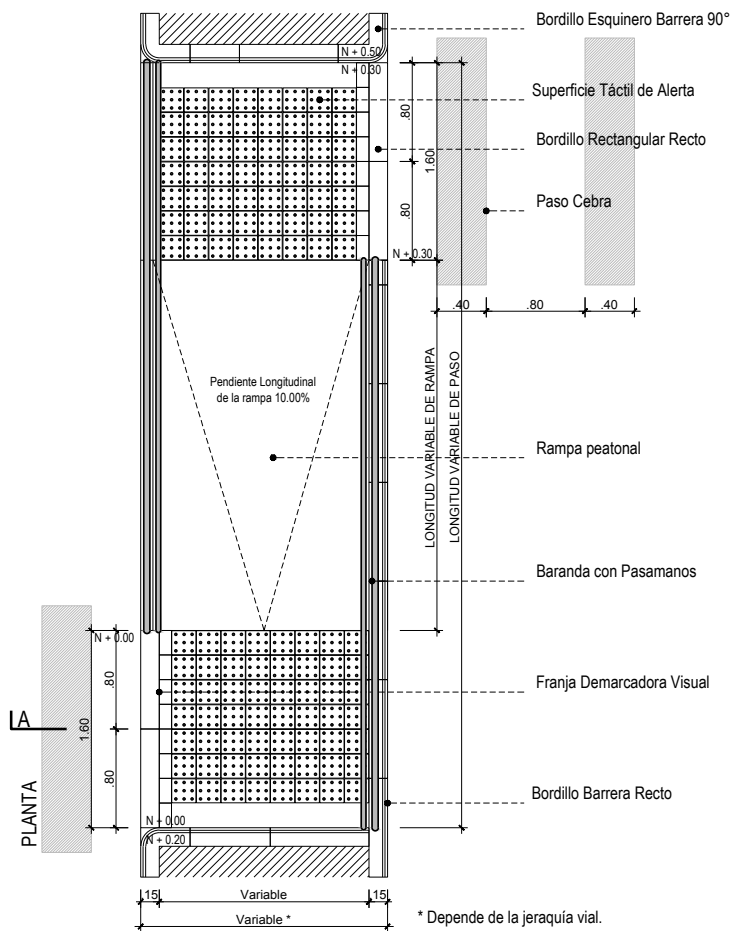


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Separador con paso peatonal entre calzadas a desnivel

Notas:

- » Debe diseñarse un paso peatonal al nivel de la calzada, que coincida con el rebaje peatonal, para la seguridad de las personas con discapacidad.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.

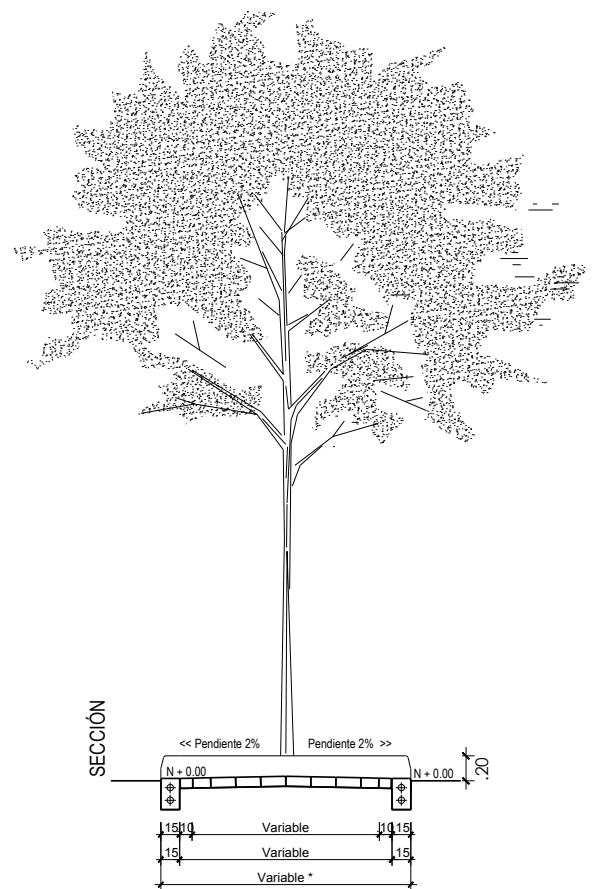
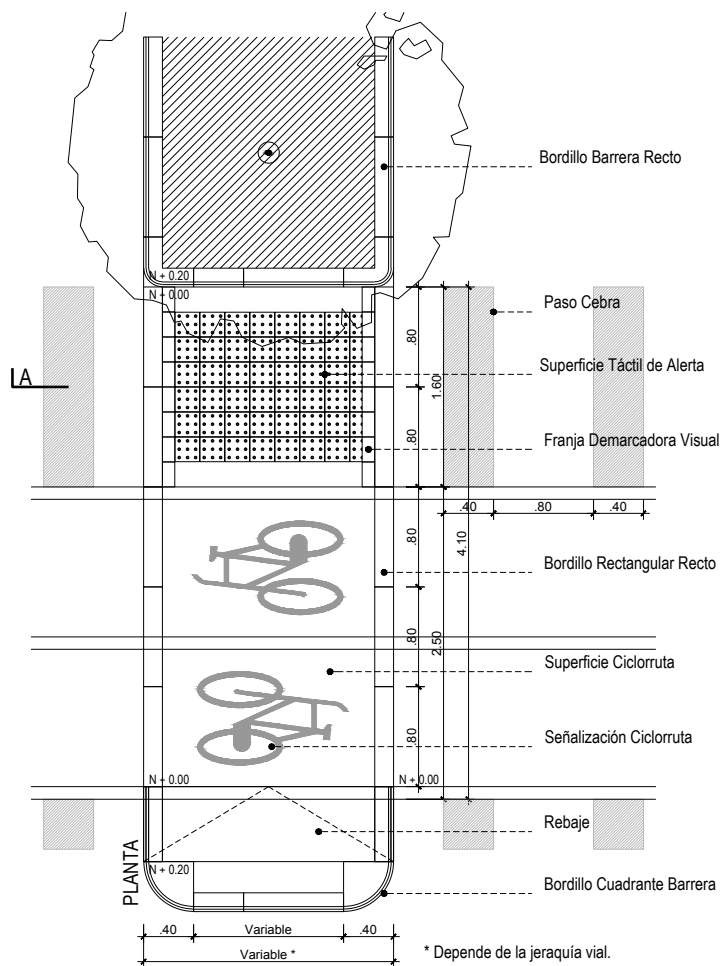




Separador con paso peatonal y de ciclorruta

Notas:

- » Se debe diseñar un paso peatonal en el nivel de la calzada que coincida con el rebaje peatonal, para la seguridad de las personas con discapacidad.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslape entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.





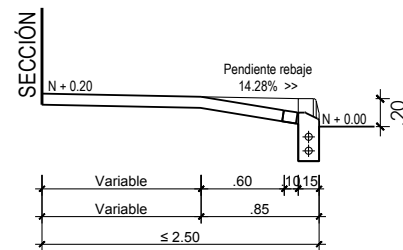
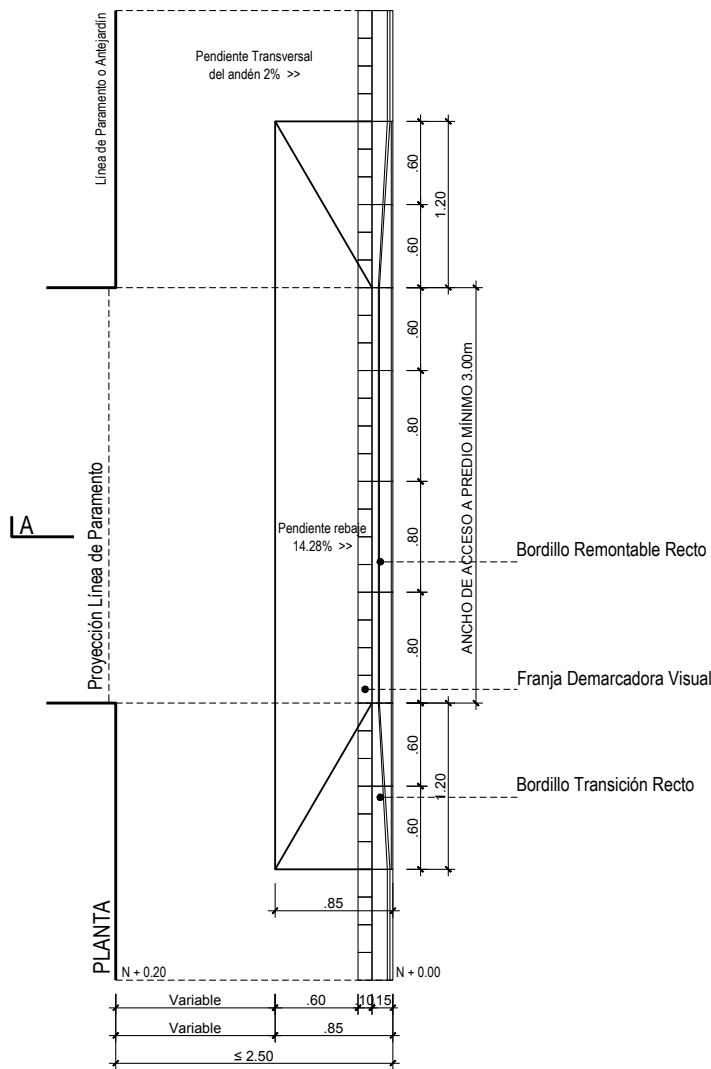
Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

5.3.5. Rampa de rebaje vehicular

Es la superficie inclinada construida en los andenes o áreas peatonales para unir dos o más niveles y es utilizada para dar acceso a los vehículos desde las calzadas hasta los predios destinados al parqueo o estacionamiento.

Ingreso y salida vehicular simple con rebaje en andenes con sección menor o igual a 2.50 m

» Se deberá instalar bordillo remontable y rampas de ingreso y salida a garaje a todos los predios que tengan éste autorizado por medio de la correspondiente licencia protocolizada en planos, al momento de proyectar y realizar las intervención, recuperación y generación de andenes.

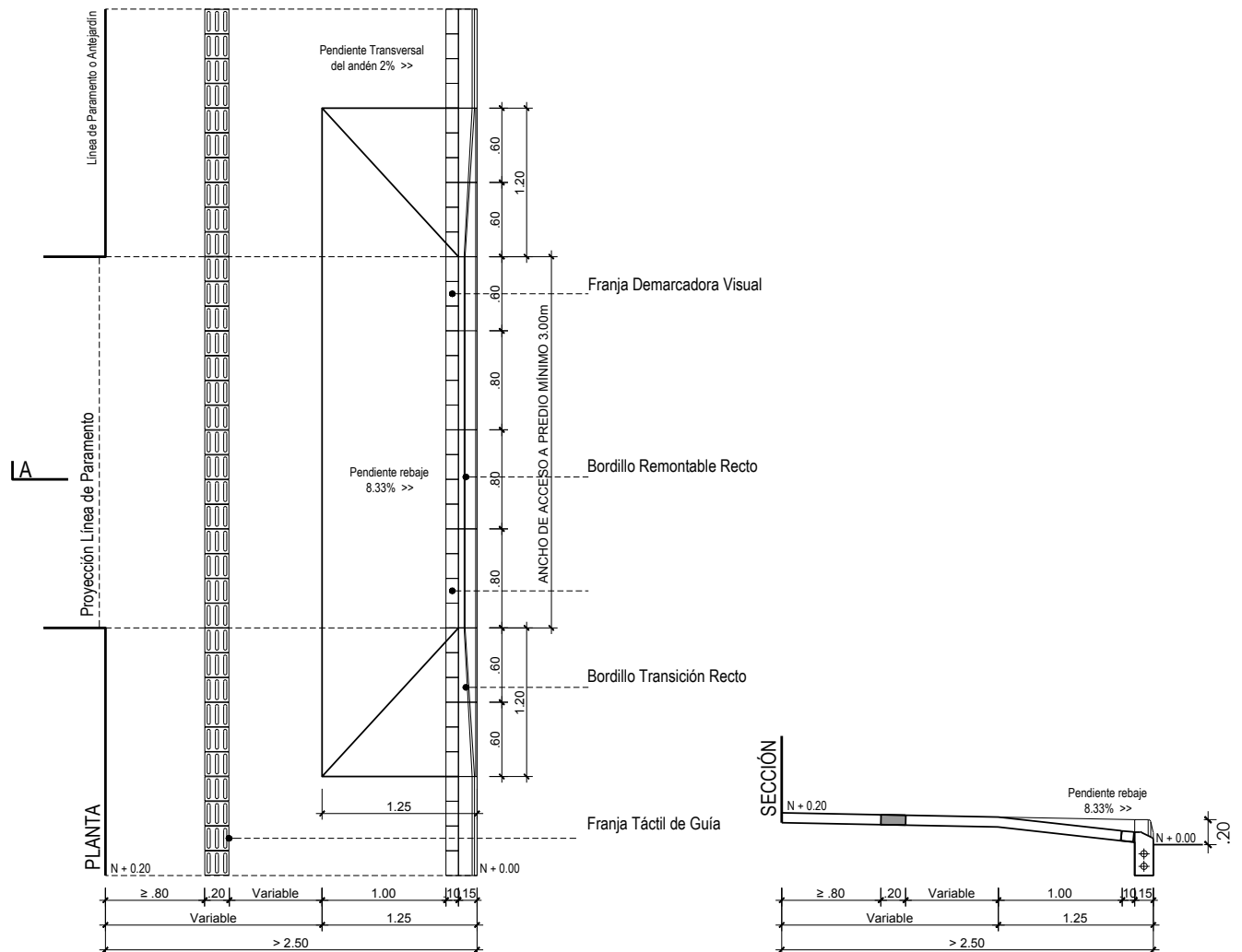




Ingreso y salida vehicular simple con rampa de rebaje en andenes con sección mayor a 2.50 m

Notas:

- » La pendiente máxima del rebaje vehicular será de 16%.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



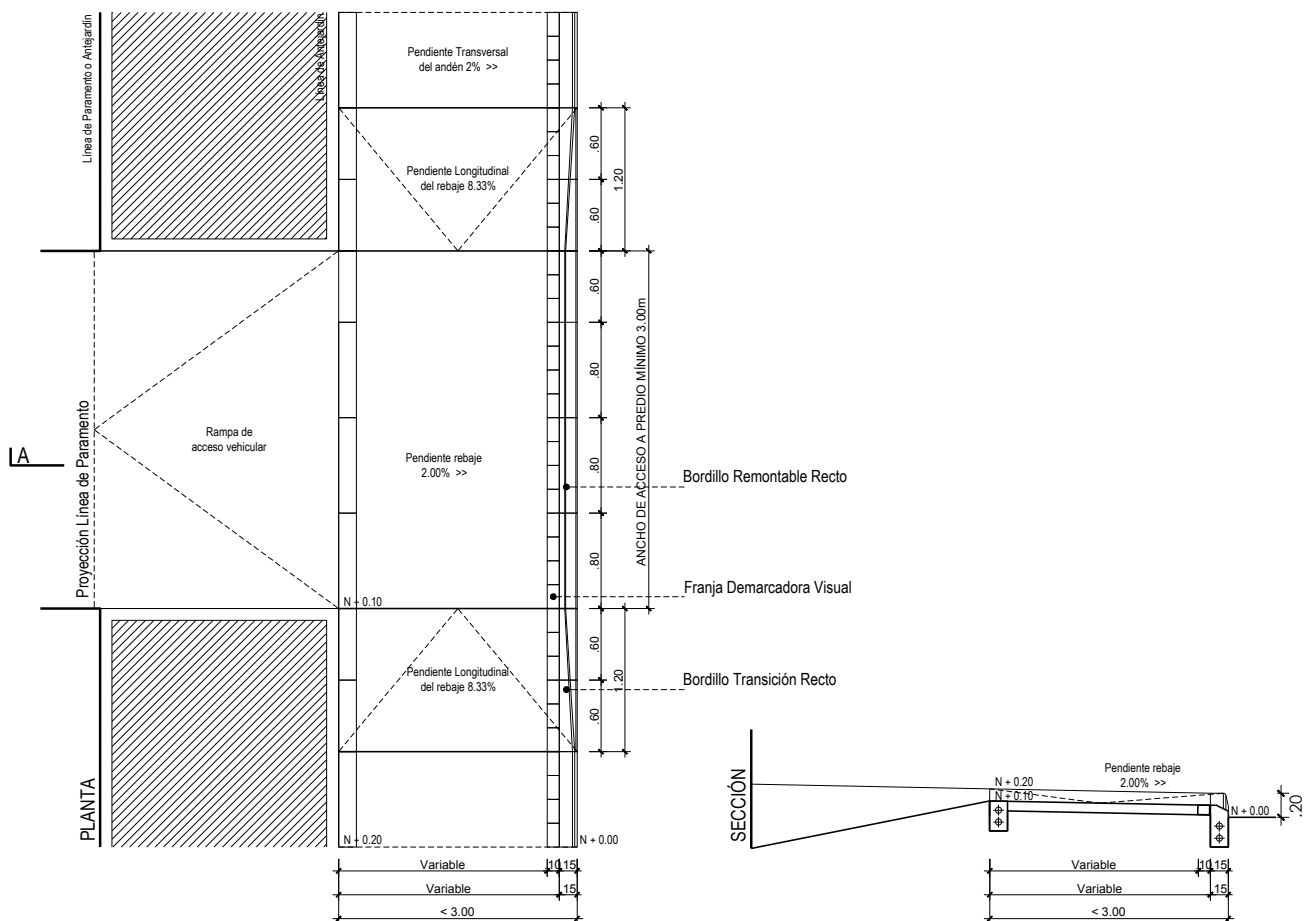


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Ingreso y salida vehicular simple con garaje por debajo del nivel de la calzada

Notas:

- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.

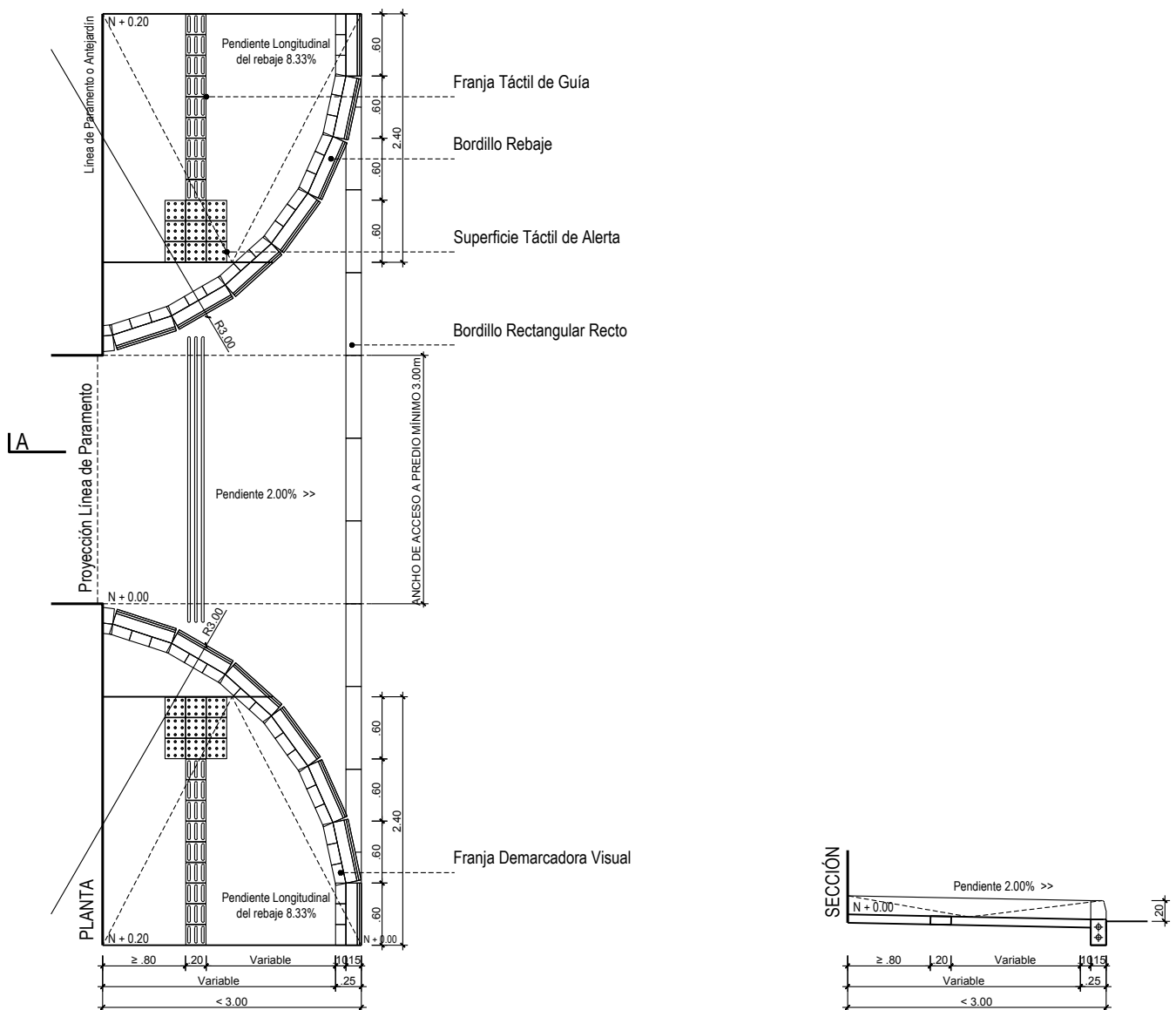




Ingreso y salida vehicular masivo con rampas de rebajes peatonales laterales en andenes con sección menor a 3.00 m

Notas:

- » Las pendientes de las rampas de rebajes peatonales para personas en situación de discapacidad deben cumplir con lo establecido en numeral 5.1.2. Personas con discapacidad motriz y subsiguientes. A partir de pendientes del 6%, deberá contemplarse la instalación de pasamanos, exceptuando las rampas de rebajes peatonales.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



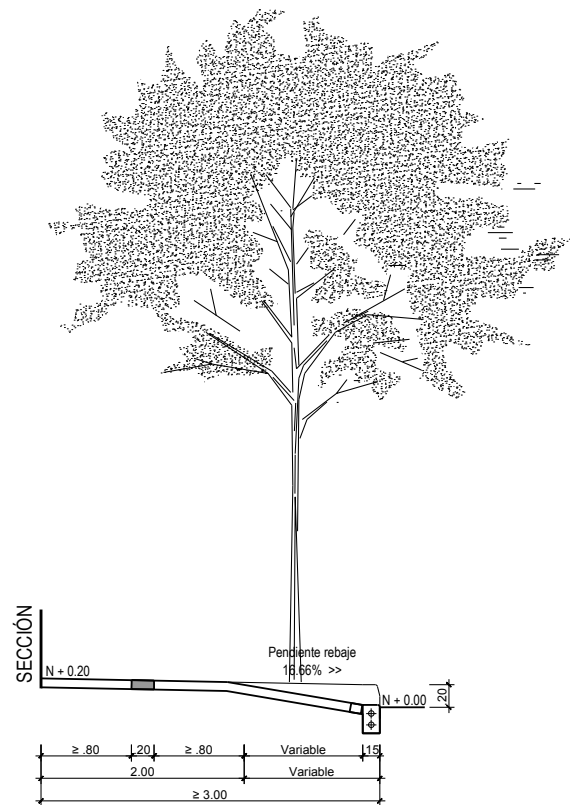
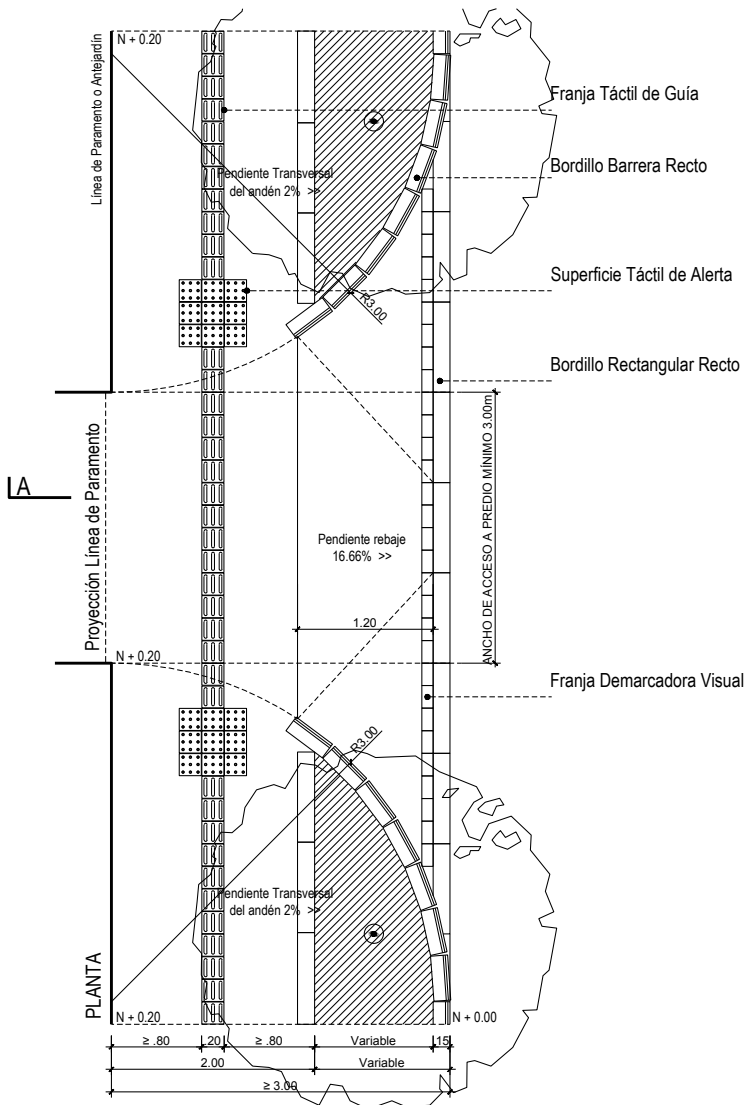


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Ingreso y salida vehicular masivo con rampa de rebaje en andenes con sección mayor o igual a 3.00 m

Notas:

- » La pendiente máxima del rebaje vehicular será de 16%.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslazo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.





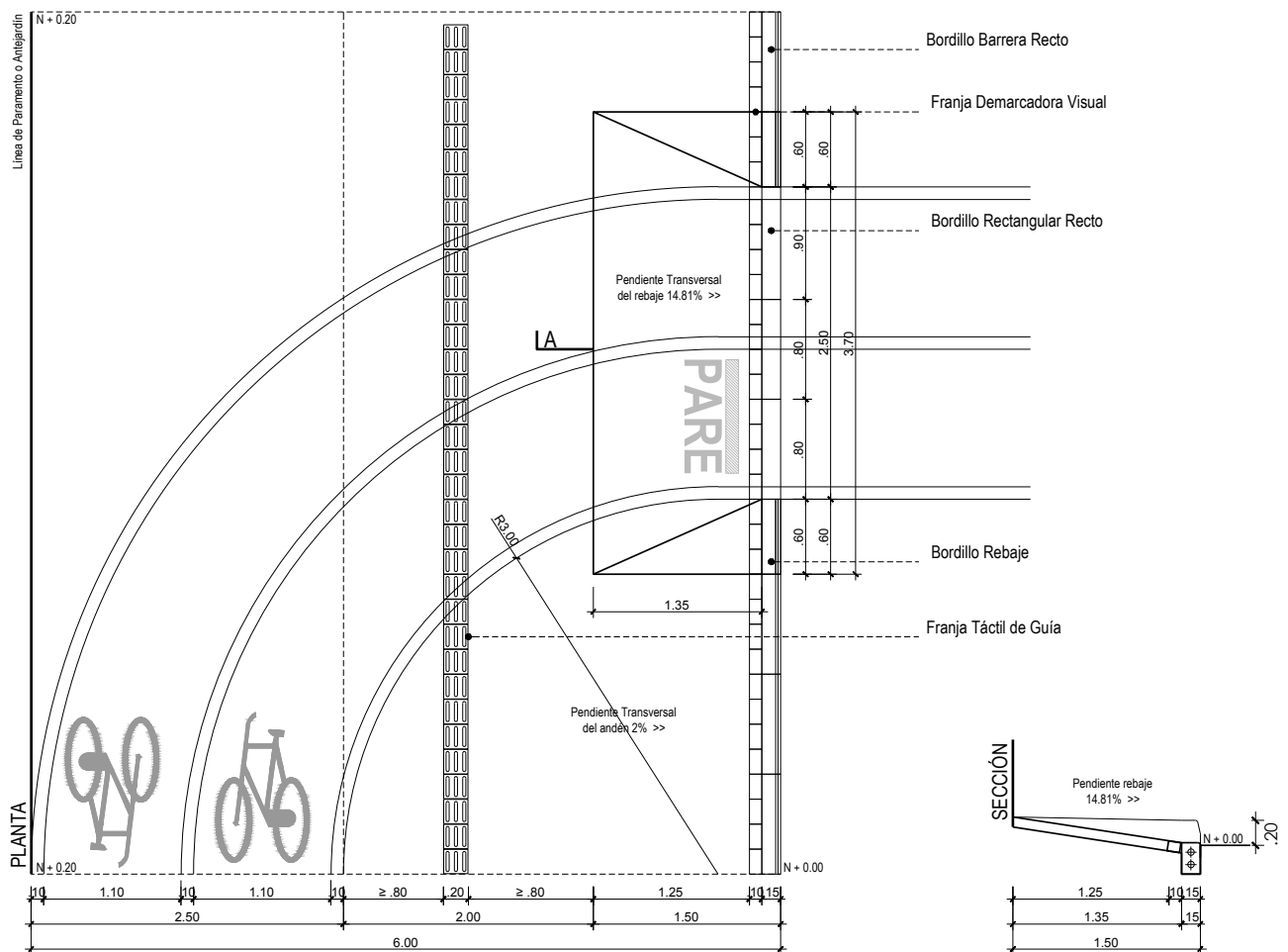
5.3.6. Rampa de rebaje ciclorrutas

Rampa de rebaje para ciclorruta en andenes con sección igual o mayor a 6.00 m

Notas:

- » La pendiente máxima de la rampa de rebaje para la ciclorruta será de 16%. Cuando la rampa se comparta con movilidad de personas en situación de discapacidad, se deberá cumplir con los máximos de pendientes establecidas para tal efecto en el presente manual.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.

- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseñado y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La rampa de rebaje de ciclorruta debe ubicarse en los sitios permitidos para el cruce de bicicletas por las franjas del amoblamiento urbano o de las zonas verdes de las áreas peatonales —en caso de que existan—, y debe estar debidamente semaforizado o señalizado.



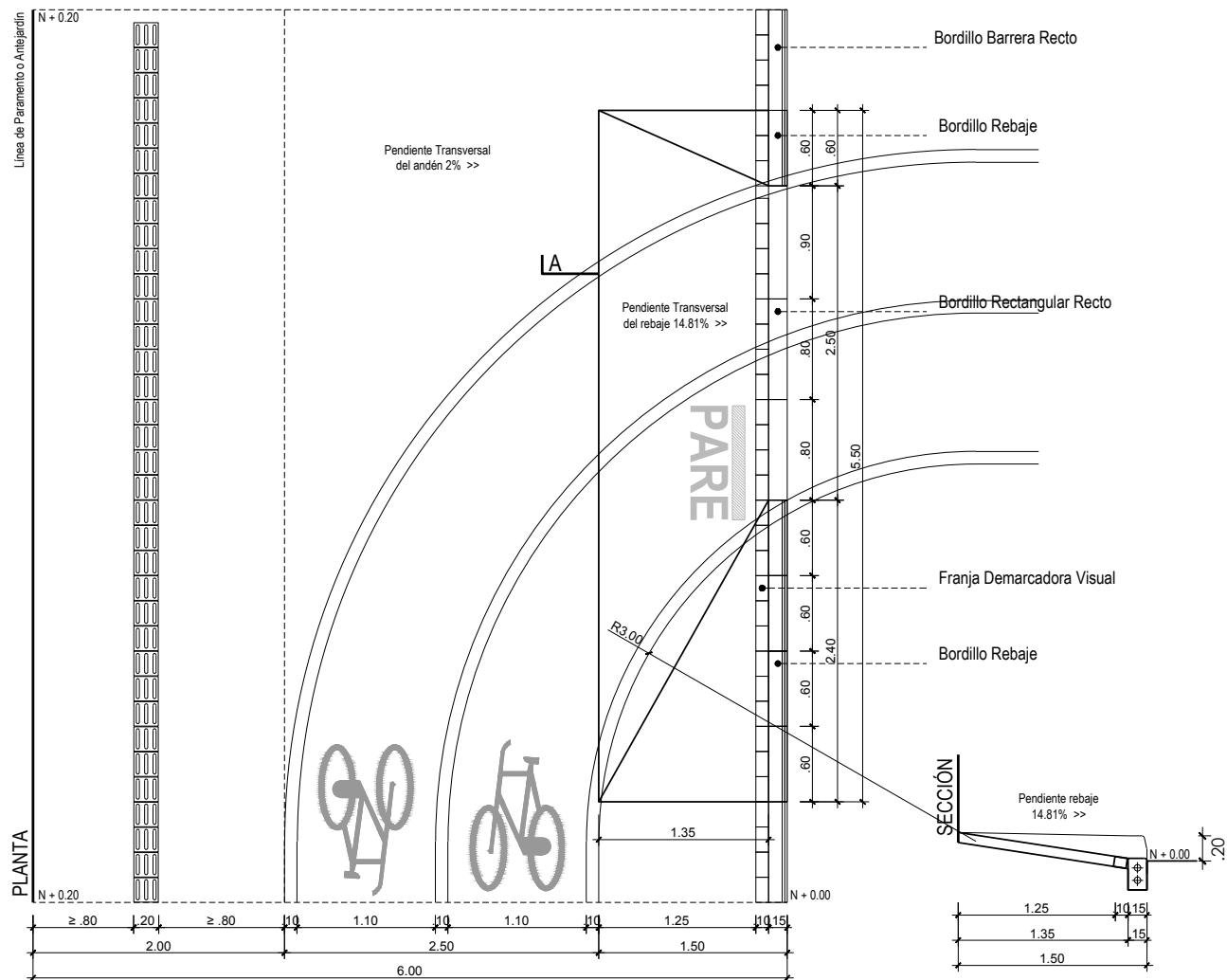


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Rampa de rebaje amplia para ciclorruta en andenes con secciones iguales o mayores a 6.00 m

Notas:

- » La pendiente máxima de la rampa de rebaje para bicicletas será de 16%. Cuando ésta se comparta con movilidad de personas en situación de discapacidad, se deberá cumplir con los máximos establecidos para el efecto en el presente manual.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseñado y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La rampa de rebaje de la ciclorruta, se debe ubicar en los sitios permitidos para el cruce de bicicletas por las franjas del amoblamiento urbano o de las zonas verdes de los andenes, en caso de que existan y debe estar debidamente semaforizada o señalizada.

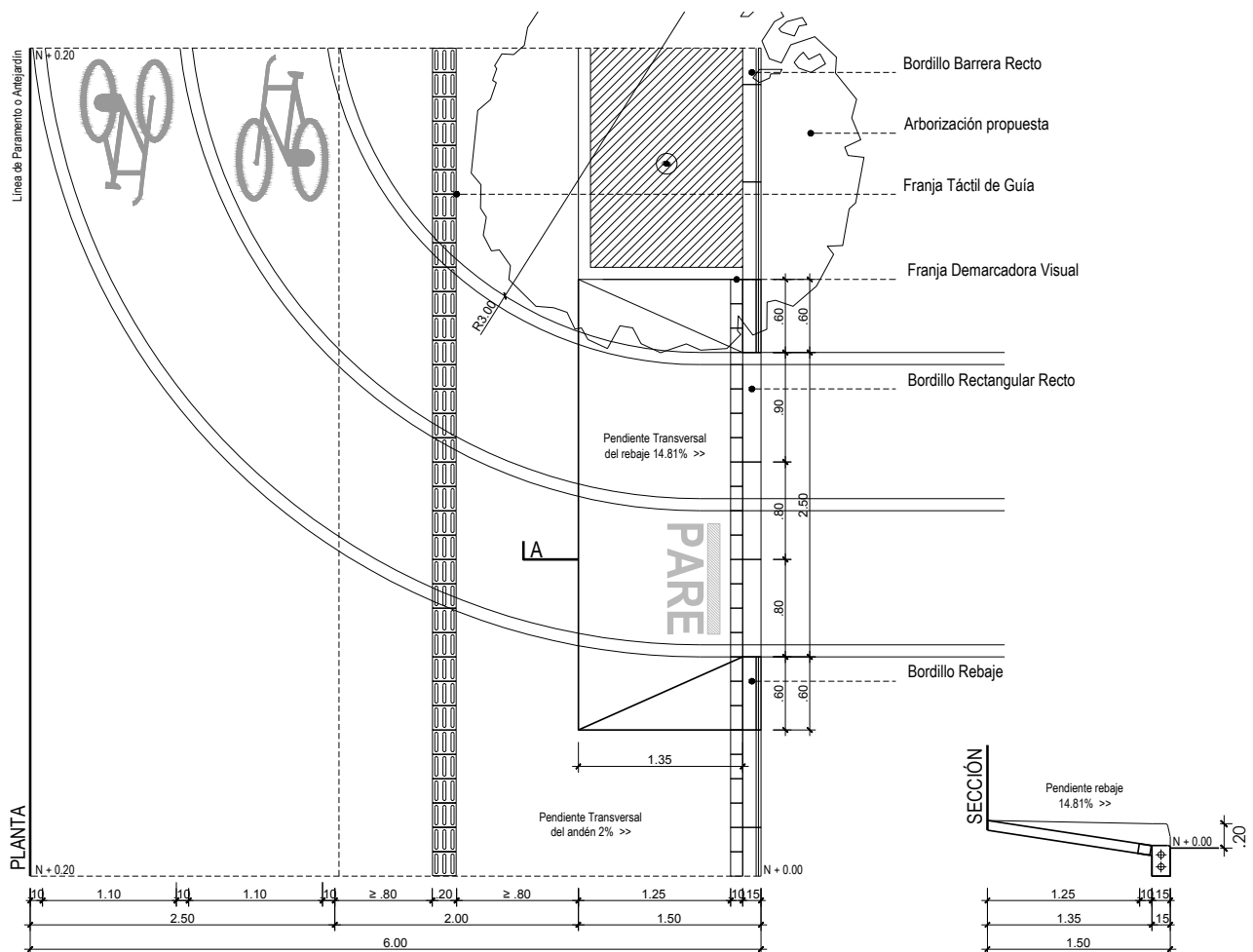




Rampa de rebaje para ciclorruta en andenes con secciones iguales o mayores de 6.00 m con fajas de zonas verdes y arborización propuesta

Notas:

- » La pendiente máxima de la rampa de rebaje para bicicletas será de 16%. Cuando ésta se comparta con movilidad de personas en situación de discapacidad, se deberá cumplir con los máximos establecidos para el efecto en el presente manual.
- » La rampa de rebaje de ciclorruta debe ubicarse en los sitios permitidos para el cruce de bicicletas por las franjas del amoblamiento urbano o de las zonas verdes de andenes, en caso de que existan, y debe estar debidamente semaforizado o señalizado.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslape entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La arborización propuesta será la establecida en el 'Manual de silvicultura urbana'.

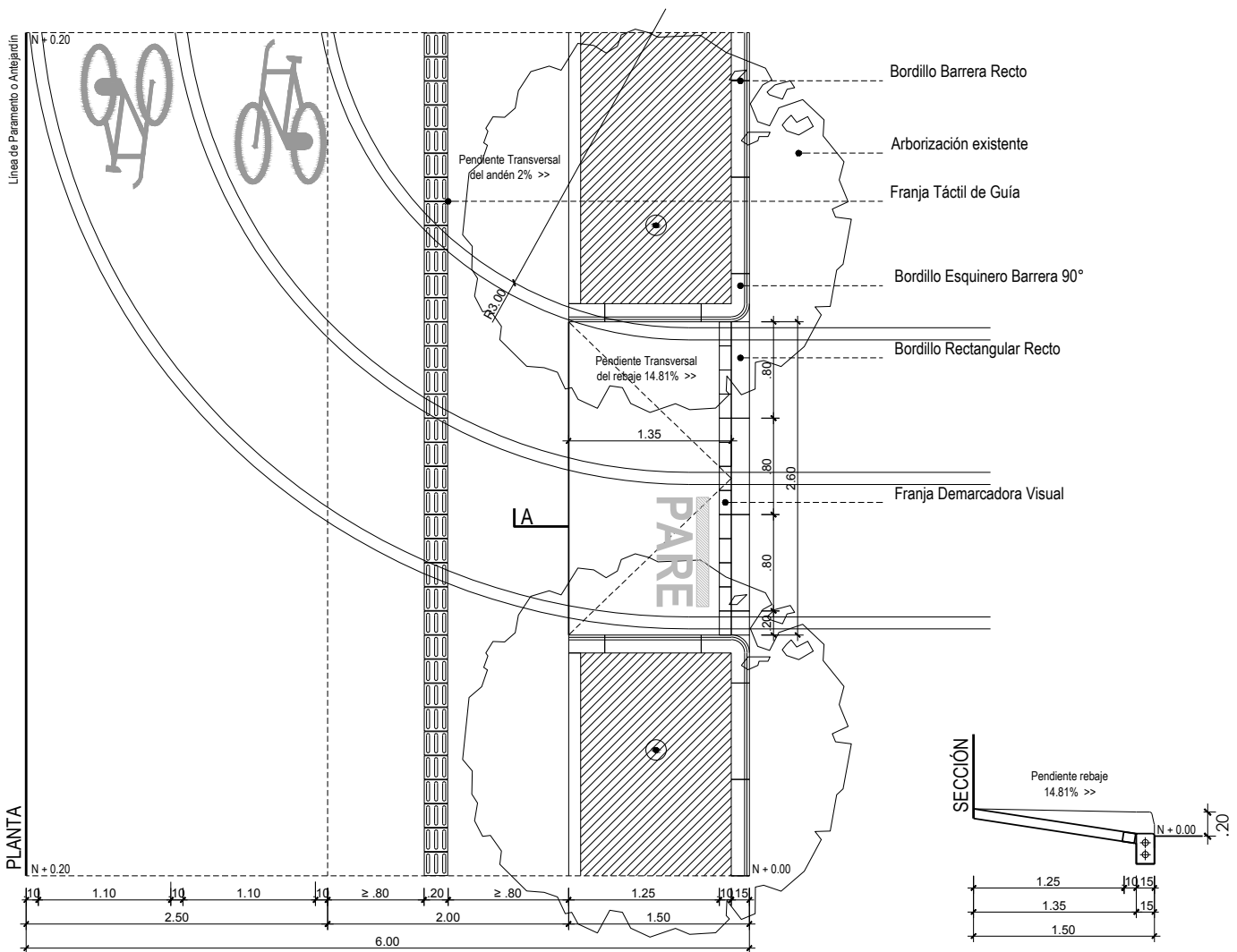




Rampa de rebaje para ciclorruta en andenes con sección igual o mayor de 6.00 m entre la faja de zonas verdes existentes

Notas:

- » La pendiente máxima de la rampa de rebaje para bicicletas será de 16%. Cuando ésta se comparta con movilidad de personas en situación de discapacidad, se deberá cumplir con los máximos establecidos para el efecto en el presente manual.
- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseñado y el tipo de intervención o de mantenimiento.
- » La rampa de rebaje de la ciclorruta debe ubicarse en los sitios permitidos para el cruce de bicicletas por las franjas del amoblamiento urbano o de las zonas verdes de los andenes, en caso de que existan y debe estar debidamente semaforizado o señalizado.
- » La rampa de rebaje para ciclorruta no debe afectar las zonas verdes ni los árboles existentes, acorde con lo indicado por la autoridad competente, debiéndose hacer las obras complementarias para su conservación.



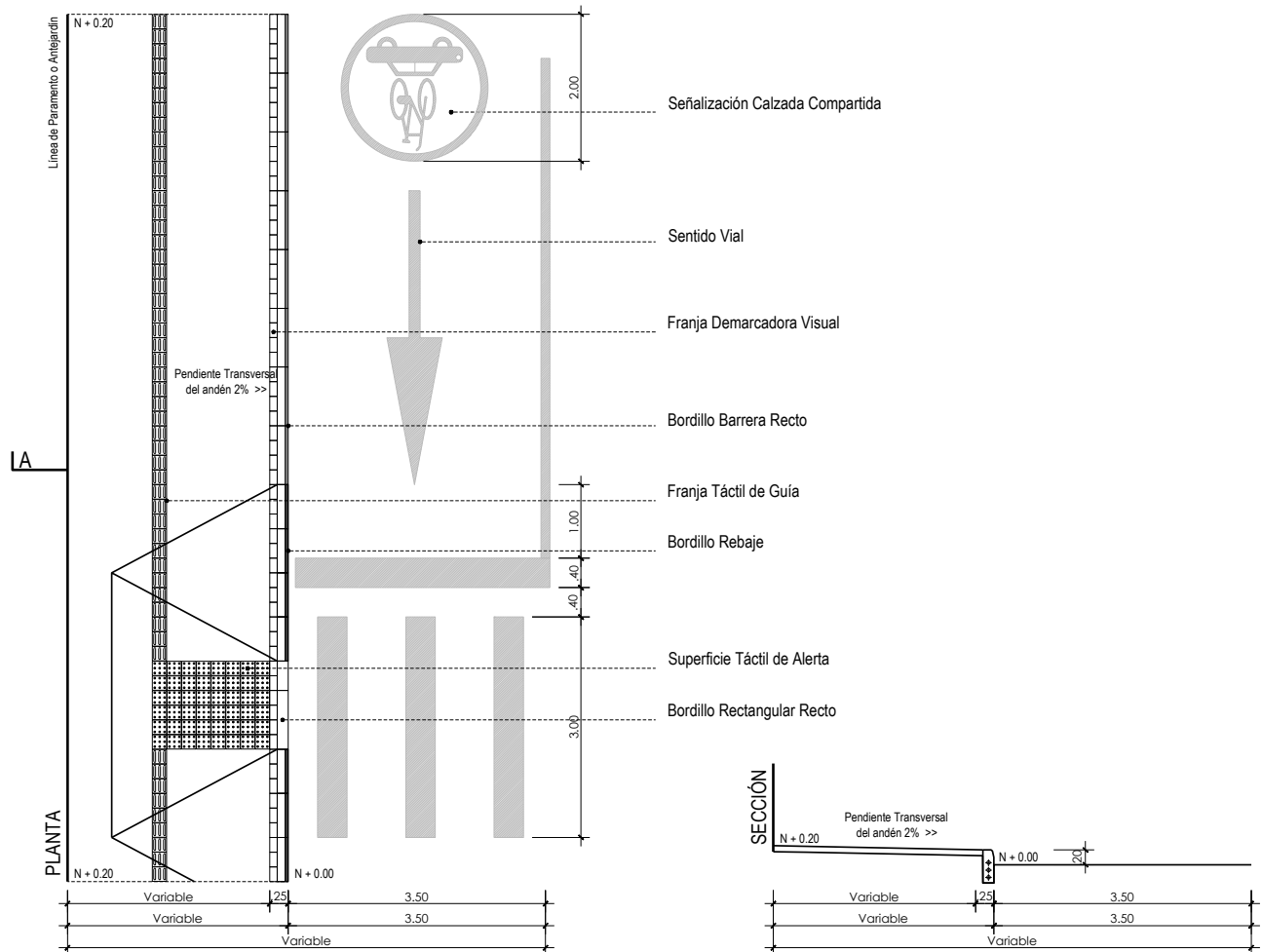


5.3.7. Ciclorrutas

Ciclorruta compartida en calzada

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslazo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



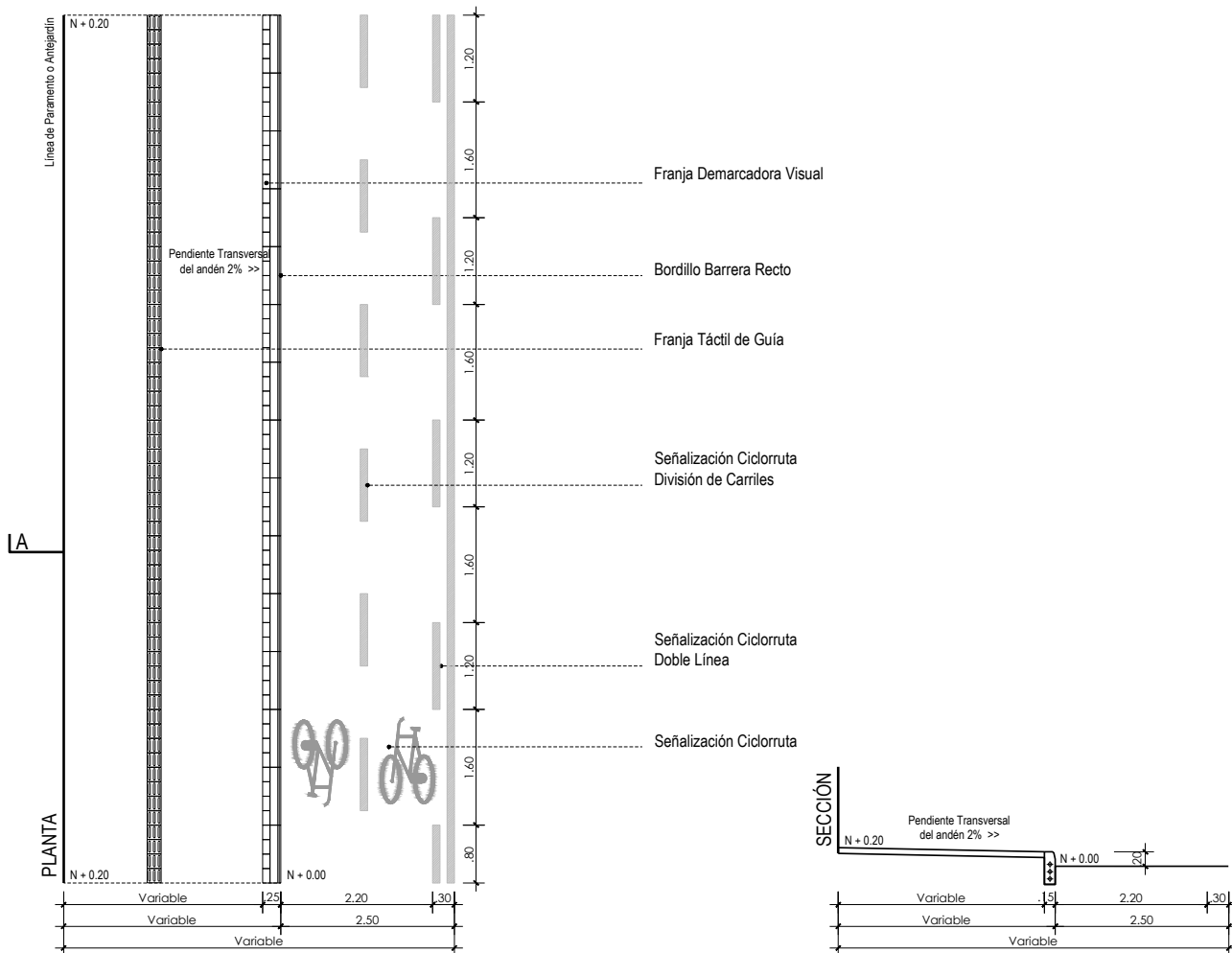


Alcaldía de Medellín **MEP** · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Ciclorruta segregada en calzada con señalización en piso

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.

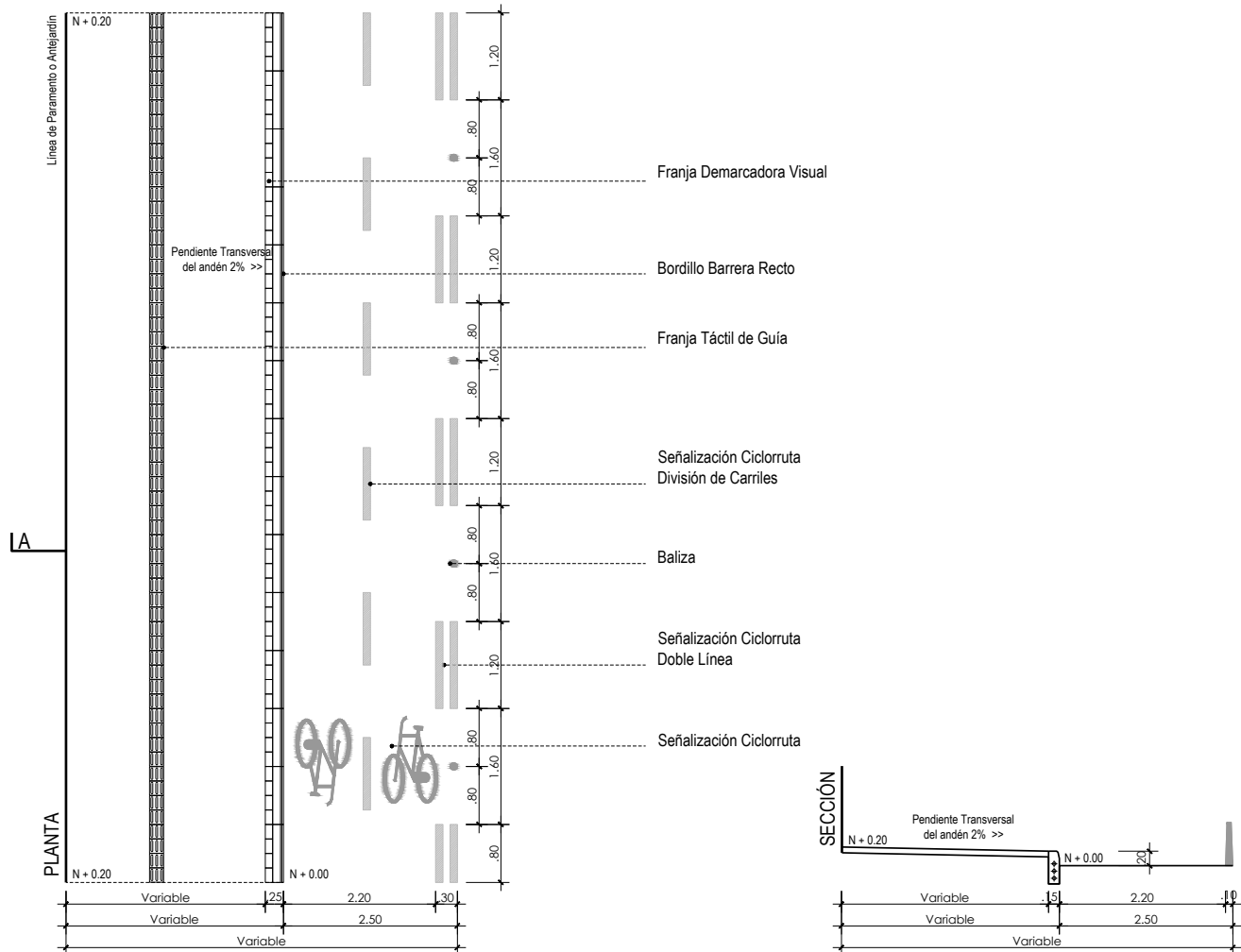




Ciclorruta segregada en calzada con balizas

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslape entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.

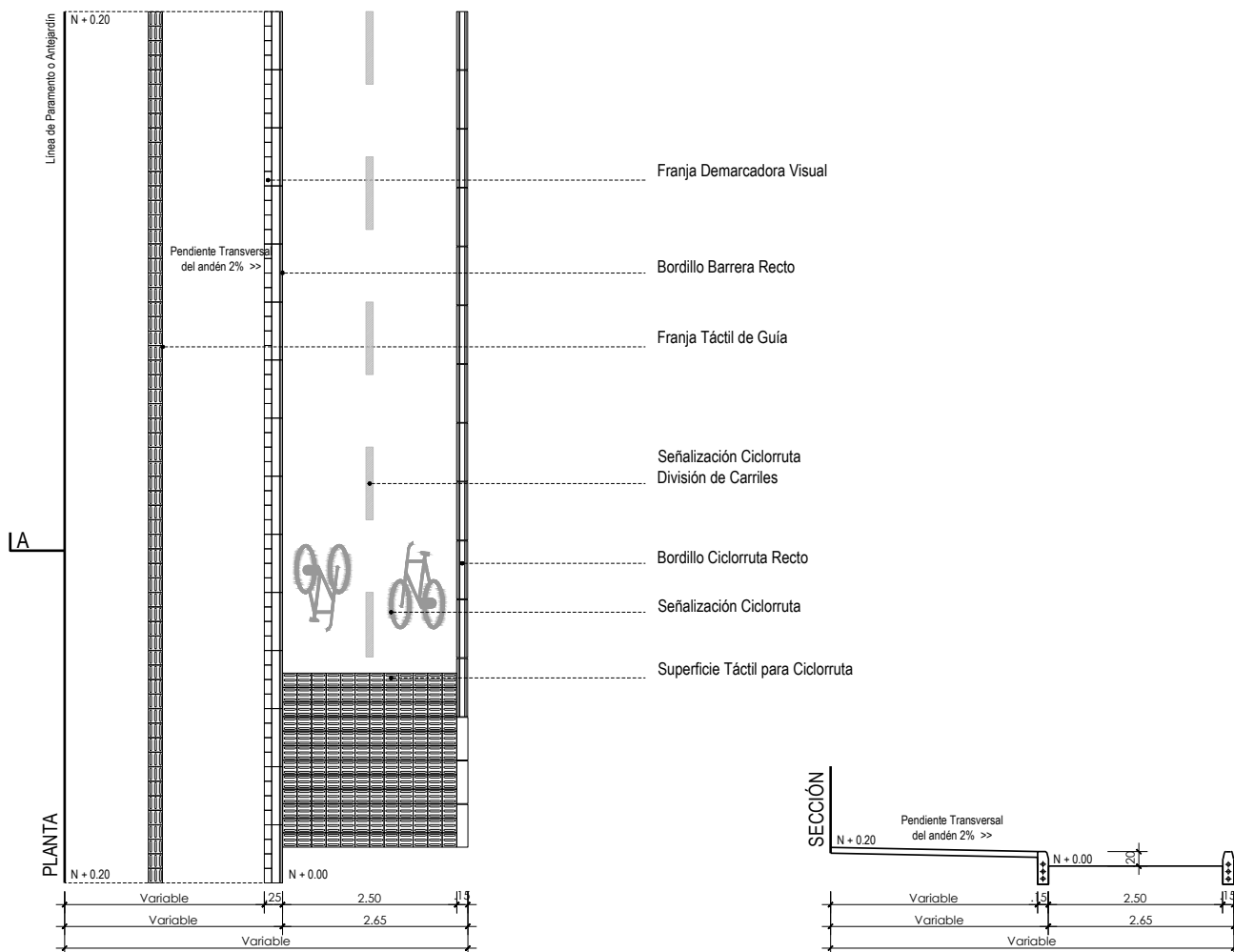




Ciclorruta segregada en calzada con bordillo

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.

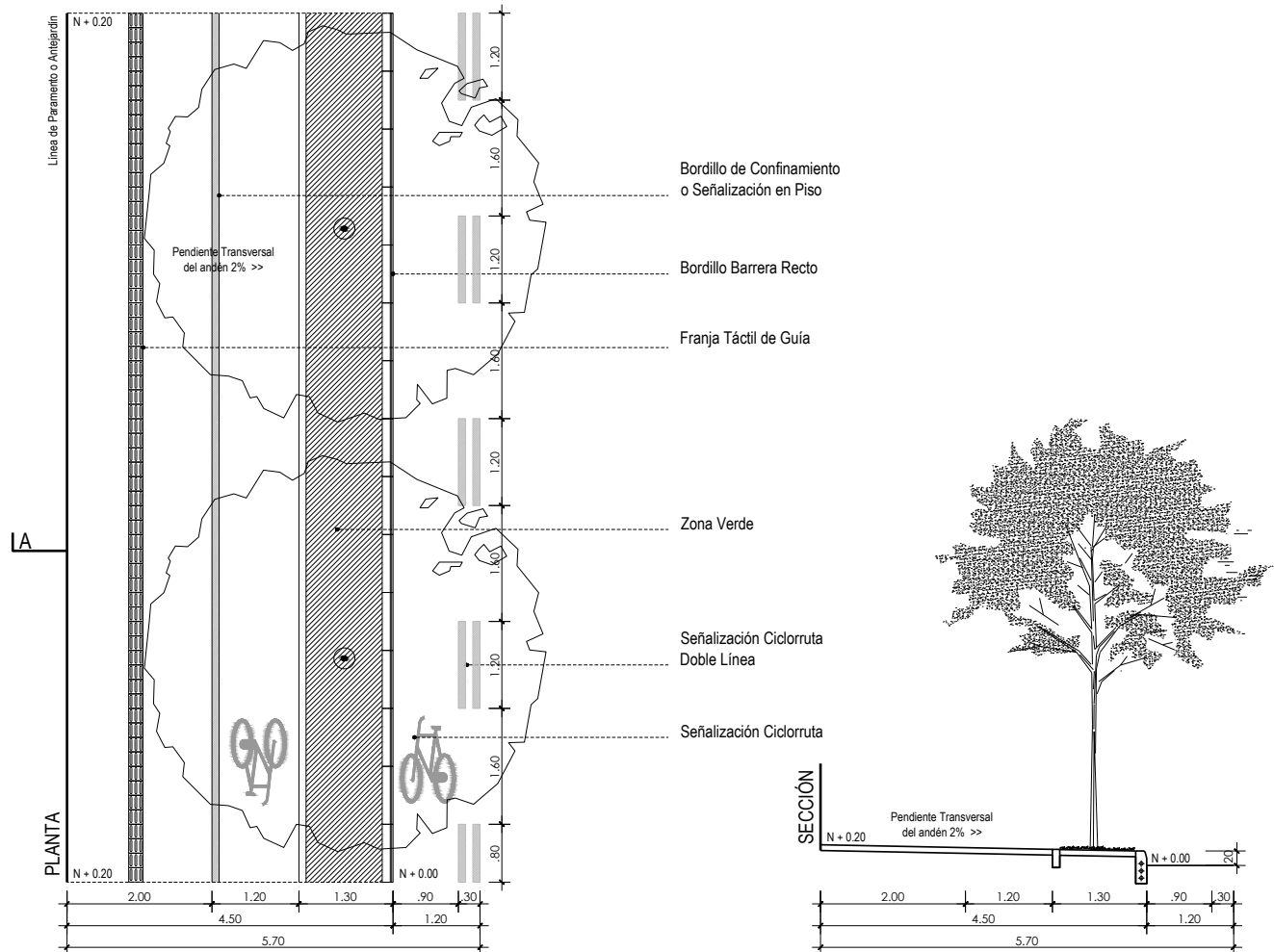




Ciclorruta segregada en andén y segregada en calzada

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.



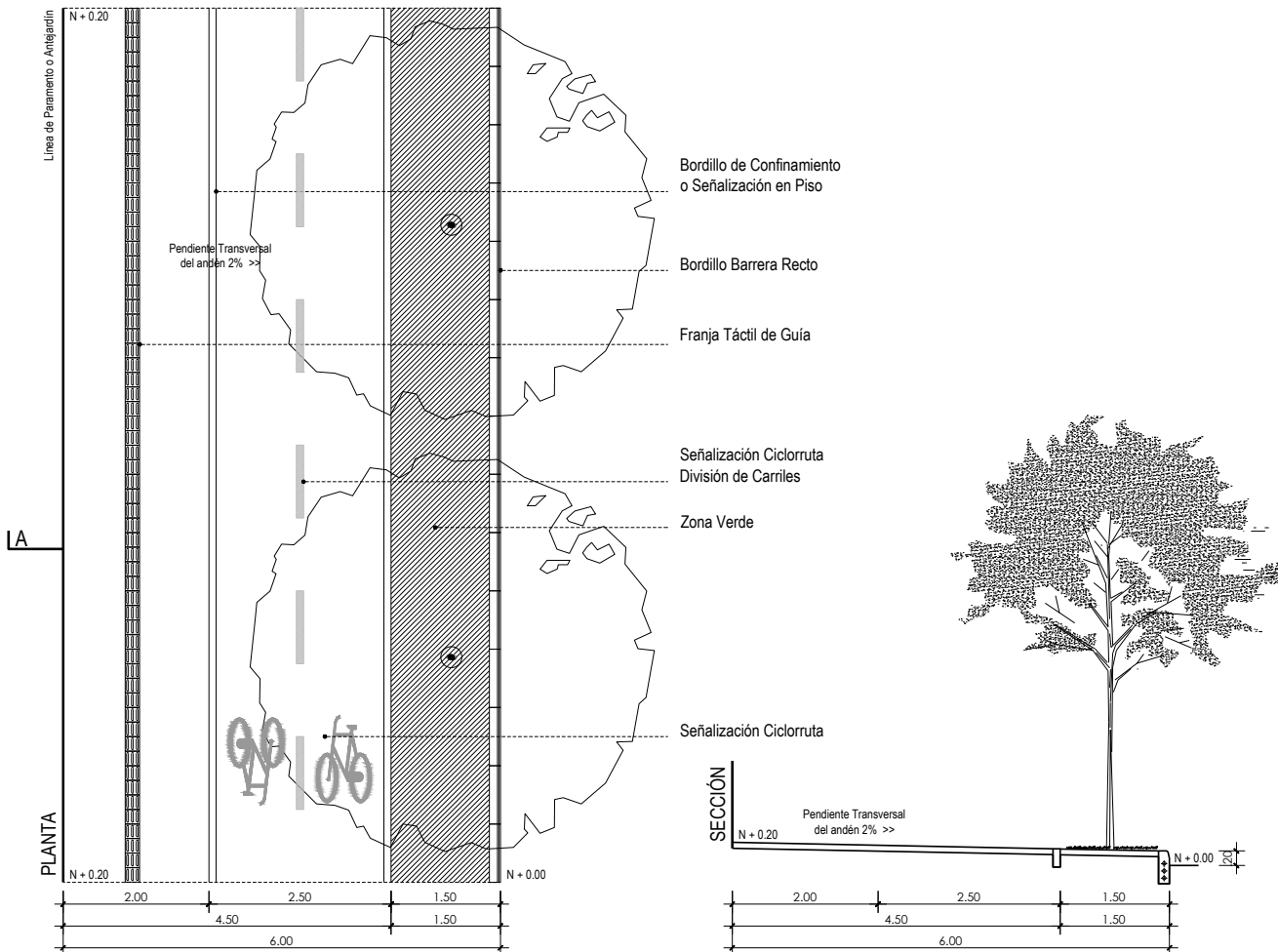


Alcaldía de Medellín MEP · ELEMENTOS PARA LA ACCESIBILIDAD AL ESPACIO PÚBLICO

Ciclorruta segregada en andén

Notas:

- » En la modulación entre losetas y/o tabletas táctiles deberá evitarse el traslapeo entre las piezas.
- » La superficie del andén se puede construir en pisos articulados y/o rígidos según el diseño y el tipo de intervención o de mantenimiento.





Franja táctil en ciclorruta

Es la franja táctil ubicada en la ciclorruta para advertir a los ciclistas que hay un paso peatonal en el cual deberán bajar su velocidad.

La franja táctil deberá estar localizada a 2.40 m de la cebrera o franja táctil de alerta para personas en situación de discapacidad.

La tactilidad para ciclorrutas se deberá instalar transversal al sentido de las vías con pintura en frío o por medio de tabletas táctiles.

