

Manual de
elementos
complementarios
del espacio público
.....

MECoEP

Santiago de Cali





Redacción de textos

Esteban Angulo Daccach

Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico (Sepou)

Sabina Cárdenas O'Byrne, PhD

Pontificia Universidad Javeriana Cali

Revisión del manual

Leonardo Bernal Vallejo - *Benemérito Cuerpo de Bomberos de Santiago de Cali*

Guido Cardona Ospina - *Dagma*

Isabel Cristina Correa Chávez - *Camacol*

Juan Sebastián Hernández Barberán - *Secretaría del Deporte y la Recreación*

Carlos Alberto Herrera Sarria - *Sepou*

Andrés Higueta Salgado - *Secretaría de Bienestar Social*

Christian Muñoz Enríquez - *Dagma*

Andrés Nieto Romero - *UAESPM*

Claudia Liliana Palacios Richardson - *Secretaría de Infraestructura*

María Patricia Paz Hernández - *Secretaría del Deporte y la Recreación*

Giselle Stephanie Sánchez Galindo - *Dagma*

Jaime Sinisterra Cortés - *Secretaría de Seguridad y Justicia*

Melissa Tobón Ruales - *Secretaría de Movilidad*

Marvin Valencia Escobar - *PGIRS / DAPM*

Juan Carlos Vallecilla González - *Sociedad Colombiana de Arquitectos*

Alejandro Zapata Salazar - *Subdirección de Planificación del Territorio*

Leonardo Zárate Romero - *UAESPM*

Equipo técnico

Esteban Angulo Daccach - *Sepou*

María Camila Baquero Calderón - *Sepou*

Sabina Cárdenas O'Byrne - *Pontificia Universidad Javeriana Cali*

Alexandra Páez Beltrán - *Sepou*

Revisión de imagen y diagramación editorial

Luz Marina Morales Vivas

Fotografías de guardas

Luz Marina Morales Vivas

Corrección de estilo

Sandra Villegas Marulanda

RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

© Alcaldía de Santiago de Cali

© Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM)

ISBN 978-958-56061-9-7

Primera edición E-Book: Santiago de Cali, diciembre de 2017

Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM)

Avenida 2 Norte No. 10-70

planeacion@cali.gov.co

Santiago de Cali - Colombia



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

Maurice Armitage Cadavid
Alcalde de Santiago de Cali

Jorge Iván Zapata López
Director del Departamento Administrativo de
Planeación Municipal de Santiago de Cali

César Augusto Londoño Gómez
Subdirector de Planificación del Territorio

Elena Londoño Gómez
Subdirectora de Espacio Público y
Ordenamiento Urbanístico

Institución gestora
Departamento Administrativo de Planeación
Municipal de Santiago de Cali (DAPM)

El Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali agradece el compromiso del Centro de Investigaciones en Territorio, Construcción y Espacio (Citce) de la Universidad del Valle, por sus aportes en términos de diseño y dibujo del *Mecoep* a través del convenio No. 4132.0.26.5.003-46018. De igual manera, destaca las contribuciones técnicas de las empresas e instituciones que por sus conocimientos y experiencia contribuyeron en la construcción del *Manual de elementos complementarios del espacio público de la ciudad de Cali (Mecoep)*.

AGRADECIMIENTOS MESAS DE TRABAJO

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma)
Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico (Sepou)
Secretaría de Bienestar Social / Equipo de Trabajo Social - Discapacidad
Secretaría del Deporte y la Recreación
Secretaría de Gobierno / Subsecretaría de Seguridad y Justicia
Secretaría de Infraestructura y Valorización
Secretaría de Movilidad
Secretaría de Seguridad y Justicia
Subdirección de Planificación del Territorio (SPT)
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM)

INVITADOS ESPECIALES A LAS MESAS DE TRABAJO

Benemérito Cuerpo de Bomberos de Cali
Cámara de la Construcción del Valle del Cauca (Camacol)
Empresas Municipales de Cali (Emcali)
Sociedad Colombiana de Arquitectos, Regional Valle del Cauca (SCA)

AGRADECIMIENTOS TÉCNICOS

Dimel Ingeniería S.A.
Diseños Urbanos Ltda.
Eucol S.A.S.
Konkretus S.A.S.
Metrocali S.A.
Moycosa Sucursal Colombia S.A.
Proludic / Balenco S.A.S.

ÍNDICE

Presentación.....	15	ELEMENTOS DE AMOBLAMIENTO URBANO	65	Caseta de venta.....	172
Introducción.....	16	Elementos de comunicación.....	67	Caseta de turismo.....	176
Normativa <i>Mecoep</i>	18	Cartelera y mapa.....	68	Caseta de vigilancia.....	180
¿Qué es y qué no es el <i>Mecoep</i> ?.....	19	Reloj e informador.....	73	Mueble embolador.....	183
Objetivo.....	20	Elementos de organización.....	77	Elementos de salud e higiene.....	187
Consideraciones metodológicas.....	21	Bolardo.....	78	Baños públicos.....	188
Clasificación de los elementos complementarios según Acuerdo 0373 de 2014.....	22	Parada de bus.....	83	Cesta.....	194
Revisión de los elementos.....	26	Topellantas.....	90	Contenedor.....	198
Consulta de fuentes secundarias.....	29	Elementos de ambientación.....	93	Elementos de seguridad.....	203
Criterios de selección de los elementos complementarios del espacio público.....	32	Luminaria.....	94	Baranda y pasamanos.....	204
Niveles temáticos de las fichas.....	36	Rejilla de árbol.....	106	Cámara de seguridad.....	209
Diseño de fichas.....	37	Protector de árbol.....	108	Cámara de tráfico.....	210
ELEMENTOS DE PROPIEDAD PRIVADA.....	41	Banca.....	112	Hidrante y/o equipo contra incendio...	212
Antejardín.....	44	Matera.....	118	Elementos de señalización.....	217
Cerramiento.....	48	Pérgola.....	124	Elemento de señalización aérea.....	220
Cubrimiento de antejardín.....	49	Mural.....	126	Nombre de calles y nomenclatura.....	221
Fachada.....	51	Escultura.....	129	Semáforo.....	222
Pórtico.....	52	Elementos de recreación.....	133	Elemento de señalización fluvial.....	224
ELEMENTOS DE VEGETACIÓN NATURAL E INTERVENIDA.....	56	Juegos de recreación - Primera infancia...	134	Elemento de señalización vial.....	225
Vegetación herbácea o césped.....	60	Juegos de recreación - Infancia.....	135	Elemento de señalización férrea.....	226
Seto o matorral.....	61	Juegos de recreación - Adolescentes.....	136	Guía nomenclatura de las fichas.....	228
Arbusto, árbol o bosque.....	62	Juegos de recreación - Adultos jóvenes y adultos.....	148	Glosario.....	233
		Juegos de recreación - Adultos y personas mayores.....	156	Bibliografía.....	236
		Elementos de servicio.....	159	Directorio.....	243
		Parquímetro.....	160	Anexos	244
		Bicicletero (cicloestacionamiento).....	163		
		Surtidor de agua.....	168		

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Infografía de los elementos constitutivos del sistema de espacio público.....	23
Figura 2.	Infografía de los elementos complementarios del sistema de espacio público.....	23
Figura 3.	Organigrama de los elementos complementarios del espacio público.....	28
Figura 4.	Diseño de ficha normativa a nivel general.....	37
Figura 5.	Diseño de ficha normativa acerca de localización y distancias mínimas.....	38
Figura 6.	Diseño de ficha indicativa.....	39
Figura 7.	Localización de ocupación en antejardín residencial.....	44
Figura 8.	Localización de ocupación en antejardín de establecimiento comercial.....	45
Figura 9.	Localización de tipología de escalera permitida.....	46
Figura 10.	Escalera en antejardín.....	47
Figura 11.	Localización de cerramiento en antejardín.....	48
Figura 12.	Localización de cubrimiento de antejardín.....	49
Figura 13.	Localización de pórtico tramo A (Avenida 2, desde la calle 10 Norte hasta la calle 18 Norte).....	53
Figura 14.	Localización de pórtico tramo B (Avenida de las Américas desde la Avenida Estación hasta la calle 18 Norte).....	54
Figura 15.	Localización de pórtico tramo C (Calle 12 Norte y avenida 6, desde avenida 2 Norte hasta la confluencia con la Avenida Vásquez Cobo).....	55
Figura 16.	Especies herbáceas o césped.....	60
Figura 17.	Especies setos o matorrales.....	61
Figura 18.	Especies arbustos, árboles o bosques.....	62
Figura 19.	Otras especies arbustos, árboles o bosques.....	63
Figura 20.	Localización de cartelera y mapa.....	70
Figura 21.	Alzada de cartelera y mapa.....	71
Figura 22.	Sección de cartelera y mapa.....	72
Figura 23.	Planimetría de reloj e informador en cartelera.....	75

Figura 24.	Localización de bolardos paralelos al sardinel.....	79	Figura 54.	Sección materia fija con vegetación de bajo porte en antejardín sobre sótano.....	120
Figura 25.	Localización de bolardos con acceso vehicular.....	80	Figura 55.	Sección de materia en sitio con vegetación arbórea en antejardín.....	121
Figura 26.	Planimetría de bolardo alto.....	81	Figura 56.	Materia Landom.....	122
Figura 27.	Planimetría de bolardo bajo.....	82	Figura 57.	Planimetría de materia Landom.....	122
Figura 28.	Localización de parada de bus tipo cubierta.....	85	Figura 58.	Materia Kiinden.....	123
Figura 29.	Planta de parada de bus tipo cubierta.....	86	Figura 59.	Planimetría de materia Kiinden.....	123
Figura 30.	Sección parada de bus tipo cubierta.....	87	Figura 60.	Planimetría de pérgola rectangular.....	125
Figura 31.	Localización de parada de bus tipo banca.....	88	Figura 61.	Planimetría de pérgola hexagonal.....	125
Figura 32.	Planimetría de parada de bus tipo banca.....	89	Figura 62.	Localización de escultura.....	131
Figura 33.	Planimetría de topellantas.....	90	Figura 63.	Localización de juegos - Infancia.....	138
Figura 34.	Localización topellantas en bahía pública de parqueo.....	91	Figura 64.	Tobogán J3902.....	139
Figura 35.	Localización de luminaria.....	96	Figura 65.	Planimetría de juegos - Niños. Tobogán J3902.....	139
Figura 36.	Localización de luminaria en esquina.....	97	Figura 66.	Planimetría de juegos - Niños. Columpio J480.....	140
Figura 37.	Planimetría de luminaria peatonal doble.....	98	Figura 67.	Planimetría de juegos - Niños. Esferas.....	141
Figura 38.	Planimetría de luminaria peatonal sencilla.....	99	Figura 68.	Planimetría de juegos - Niños. Animales.....	142
Figura 39.	Planimetría de luminaria vehicular doble.....	100	Figura 69.	Planimetría de juegos - Adolescentes. Cancha múltiple para la recreación.....	143
Figura 40.	Planimetría de luminaria vehicular sencilla.....	101	Figura 70.	Planimetría juegos - Adultos. Skate park - Bowl triple nivel.....	144
Figura 41.	Planimetría de luminaria en elemento de ambientación – Banca Teyyl.....	102	Figura 71.	Secciones juegos - Adultos. Skate park - Tubo curvo y sencillo.....	145
Figura 42.	Planimetría de luminaria en elemento de organización – Bolardo Flim.....	102	Figura 72.	Planimetría de rueda giratoria - SWD030.....	146
Figura 43.	Planimetría de luminarias para zonas verdes y parques.....	104	Figura 73.	Mesa de picnic - FUT000.....	147
Figura 44.	Planimetría de luminarias para áreas recreativas	105	Figura 74.	Planimetría de mesa de picnic - FUT000.....	147
Figura 45.	Localización de rejilla de árbol.....	107	Figura 75.	Localización juegos - Adultos jóvenes y adultos.....	150
Figura 46.	Planimetría de rejilla de árbol.....	107	Figura 76.	Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos. Biosaludable “Volante” (circuito calentamiento).....	151
Figura 47.	Planimetría de protector de árbol - tipo A.....	110	Figura 77.	Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos. Biosaludable “Ski” (circuito cardio).....	152
Figura 48.	Planimetría de protector de árbol - tipo M91.....	111	Figura 78.	Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos. Biosaludable “Ascenso” (circuito fuerza).....	153
Figura 49.	Localización de banca.....	114			
Figura 50.	Planimetría de banca MC.....	115			
Figura 51.	Planimetría de banca Bintu.....	116			
Figura 52.	Planimetría de banca M-30.....	117			
Figura 53.	Localización de materia.....	119			

Figura 79.	Biosaludable incluyente "Rueda giratoria y extensión de brazo - MOCM962".....	154
Figura 80.	Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos. Biosaludable incluyente "Rueda giratoria y extensión de brazo - MOCM962".....	154
Figura 81.	Biosaludable incluyente "Volante de brazo y volante taiji - MOCM960".....	155
Figura 82.	Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos. Biosaludable incluyente "Volante de brazo y volante taiji - MOCM960".....	155
Figura 83.	Localización de parquímetro.....	162
Figura 84.	Localización de ciclero en andén.....	164
Figura 85.	Localización de ciclero en parque.....	165
Figura 86.	Planimetría de ciclero MC.....	166
Figura 87.	Planimetría de ciclero sencillo.....	166
Figura 88.	Planimetría de estacionamiento - tipo 1.....	167
Figura 89.	Localización de surtidor de agua.....	170
Figura 90.	Planimetría de surtidor de agua.....	171
Figura 91.	Planimetría de surtidor de agua de botella.....	172
Figura 92.	Dimensiones reglamentadas para casetas de ventas.....	174
Figura 93.	Localización de caseta de venta.....	175
Figura 94.	Localización de caseta de turismo.....	178
Figura 95.	Planimetría de caseta de turismo.....	179
Figura 96.	Localización de caseta de vigilancia.....	181
Figura 97.	Planimetría de caseta de vigilancia.....	182
Figura 98.	Sección de propuesta para mueble embolador en parada de bus.....	184
Figura 99.	Azada de propuesta para mueble embolador en parada de bus.....	185
Figura 100.	Localización de baños públicos.....	190
Figura 101.	Planta de baño público con diseño universal.....	191
Figura 102.	Sección de baño público con diseño universal.....	192
Figura 103.	Azada de baño público con diseño universal.....	193
Figura 104.	Localización de cestas entre manzanas.....	195

Figura 105.	Localización de cesta.....	196
Figura 106.	Planimetría de cesta.....	197
Figura 107.	Planimetría de sistema de contenerización.....	199
Figura 108.	Planimetría de contenedor.....	200
Figura 109.	Planimetría de contenedor soterrado.....	200
Figura 110.	Tipos de sistema de contenedores soterrados.....	201
Figura 111.	Localización de baranda.....	205
Figura 112.	Localización de pasamanos.....	206
Figura 113.	Planimetría de baranda.....	207
Figura 114.	Planimetría de pasamanos.....	208
Figura 115.	Localización de cámara de tráfico.....	211
Figura 116.	Localización de hidrantes y/o equipos contra incendio.....	214
Figura 117.	Planimetría de hidrante.....	215
Figura 118.	Placa esquinera. Nomenclatura domiciliaria.....	221

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Resumen de los elementos constitutivos del sistema de espacio público.....	24
Tabla 2.	Resumen de los elementos complementarios del sistema de espacio público.....	25
Tabla 3.	Resumen de los manuales y criterios de diseño estudiados.....	31
Tabla 4.	Resumen de las cartillas estudiadas para el diseño de fichas.....	35
Tabla 5.	Fotometría mínima en áreas críticas distintas a vías vehiculares.....	103
Tabla 6.	Niveles de iluminancia horizontal por tipo de juego y nivel de competencia.....	103

PRESENTACIÓN

El espacio público no es otra cosa que las coordenadas del encuentro con el otro, sin el cual ningún sistema social puede sobrevivir. Estos espacios físicos hacen posible que las personas estén a gusto en un lugar diferente al privado, y conectadas a un sistema social más amplio¹. Por eso se concibe como el gran sistema articulador de la ciudad, que provee espacios de esparcimiento y recreación.

Las leyes en Colombia definen los espacios públicos como una herramienta que permite hacer ciudadanía, porque tienen la capacidad de conectar y articular la ciudad, reorganizar las funciones urbanas y movilizar la participación de los ciudadanos en los asuntos públicos, por lo tanto, son un eje vital de la ciudad².

El diseño del espacio público es indispensable para prefigurar la ciudad que anhelan los ciudadanos. Si el buen diseño es el ensamble de los hábitos de uso y las formas arquitectónicas³, habrá que prestar atención a la manera en que se usan los espacios, cómo se transitan, cuáles actividades se llevan a cabo y qué dinámicas ocurren en él, para así hacer diseños más acordes con el lugar.

Así, el diseño de parques, plazas y plazoletas, que forman parte del sistema de espacio público de la ciudad, debe estar orientado a trazar y localizar con cuidado aquellos

elementos de comunicación, organización, ambientación, recreación, servicio, señalización y vegetación que complementan el espacio y que permiten el uso cotidiano de estos lugares.

El *Manual de elementos complementarios del espacio público* (Mecoep) es una invitación a resolver el espacio público de la manera más simple, para integrarlo al proceso de transformación de la ciudad. Por ello, el diseño del espacio público y la localización de los elementos complementarios deberán estar orientados a potenciar el uso del lugar y a permitir fluidez entre sus elementos, garantizando zonas de paso y de estancia.

Se espera que con el *Mecoep* para el municipio de Santiago de Cali se diseñen espacios públicos que se reconozcan como lugares vivos y representados, que propendan a la vitalidad en las ciudades y que sean espacios comunes que dejen entrar al otro; que nos inviten a coexistir con la heterogeneidad, espacios diferenciados e incluyentes, propiedades que se le atribuyen a una ciudad más humana.

María de las Mercedes Romero Agudelo

*Asesora de despacho en temas de planeación
Alcaldía de Santiago de Cali*

¹ ALEXANDER, Christopher. *A pattern language: Towns, Buildings, Constructions*. New York: University Press, 1977.

² ALGUACIL, Julio. *Espacio público y espacio político. La ciudad como el lugar de las estrategias de participación*. En: *Polis*. 2008, vol. 7, no. 22, p. 199-223.

³ ALEXANDER, Op. cit.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Decreto nacional 1077 de 2015 y en concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali (Acuerdo 0373 de 2014)⁴, una de las funciones de las entidades responsables del espacio público es la normatización y la estandarización de los elementos del espacio público.

Dada la necesidad de armonizar los elementos arquitectónicos, de vegetación y de mobiliario presentes en el espacio público, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali (DAPM) realiza el *Manual de elementos complementarios del espacio público* del municipio (*Mecoep*), con el objetivo de unificar criterios, parámetros y especificaciones que permitan una correcta ejecución de estos elementos en los proyectos de espacio público.

El *Mecoep* es un complemento del *Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público* (*Mecep*) de Santiago de Cali, adoptado mediante Decreto municipal 0816 de 2010. Estos dos manuales son instrumentos básicos para el desarrollo, implementación, seguimiento y control del espacio público en el municipio.

Se define espacio público como el conjunto de inmuebles públicos y elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, uso o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes (Decreto nacional 1504 de 1998 compilado en Decreto nacional 1077 de 2015).

Según reza este decreto, el espacio público es el elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en la ciudad, así como el regulador de las condiciones ambientales de la misma, y por lo tanto, se constituye en uno de los principales elementos estructurales de los planes de ordenamiento territorial.

Los elementos del espacio público se clasifican en elementos constitutivos y elementos complementarios. Este manual está organizado siguiendo la lógica de los elementos complementarios, los cuales se dividen en: (a) elementos de propiedad privada conformantes de espacio público abierto; (b) elementos de vegetación natural e intervenida; y (c) elementos de amoblamiento urbano que incluyen los aspectos de señalización.

Puesto que el *Mecep* tiene como objetivo abordar los elementos constitutivos del espacio público, la normativa en la que se inscribe y su articulación con los diferentes sistemas de ciudad de acuerdo con los artículos de ley, esta discusión se omitió en el *Mecoep*, que tiene como alcance armonizar los elementos complementarios del espacio público.

Este manual se divide en cuatro partes: la primera, de carácter introductorio, busca orientar al lector en cuanto a los objetivos, el marco normativo en el cual queda inscrito, las consideraciones metodológicas y la construcción de las fichas. El marco normativo señala las normas que rigen el espacio público en Colombia e inscribe este manual en aquellas normas establecidas por el Acuerdo 0373 de

⁴ CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0373. Por medio del cual adopta la revisión ordinaria del contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali. 25, septiembre, 2014. Santiago de Cali.

2014, “por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali”.

Las consideraciones metodológicas indican el procedimiento con el que se abordó la selección de los elementos aquí consignados, la elección de los manuales y cartillas que sirvieron de referentes para el ejercicio, y el establecimiento de los criterios para el diseño y la construcción de los elementos complementarios del espacio público para la ciudad de Santiago de Cali.

La construcción de las fichas revela la lógica detrás de la escogencia de los contenidos de estas, e incluye un cuadro resumen del tipo de información de las cartillas consultadas, los niveles temáticos propuestos para las fichas de este manual, el modelo de la ficha tipo y la nomenclatura guía que sirve para buscar los elementos con mayor facilidad.

La segunda parte, que constituye el grueso de este manual y está subdividida en tres capítulos, hace referencia a los elementos complementarios del espacio público para Santiago de Cali.

El primer capítulo corresponde a los elementos de propiedad privada conformantes del espacio público abierto –o elementos arquitectónicos–, tales como cubiertas, fachadas, pórticos y cerramientos.

El segundo capítulo aborda los elementos de la vegetación natural intervenida, como elementos para jardines, arborización y protección del paisaje. En este caso, se remite al lector al *Manual de silvicultura urbana* del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma), puesto que este abarca exhaustivamente el tema de la vegetación.

El tercer capítulo se refiere al mobiliario urbano que se subdivide en elementos de comunicación, organización, ambientación, recreación, servicio, higiene y salud y señalización. Como en el caso de la vegetación, los elementos de señalización se remiten al *Manual de señalización vial de Inviás*, al *Manual único de señalización fluvial*, al *Manual de normatividad férrea* (partes I y II), y demás documentos referenciados en el presente manual.

La última sección contiene cartas de autorización para el uso de los elementos, un directorio de las empresas relacionadas con el sector y las referencias bibliográficas utilizadas.

Jorge Iván Zapata López

Director del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de Santiago de Cali (DAPM)

NORMATIVA MECOEP

Los elementos complementarios del espacio público cuentan con regulaciones normativas específicas que propenden a la correcta ubicación del amoblamiento urbano en función de garantizar protección, comunicación, recreación, entre otros, a ciudadanos y visitantes de los municipios de la República de Colombia. Las normas que rigen estos elementos son establecidas, en primera instancia, por la Constitución Política de Colombia, que en sus artículos 63 y 82 indica que es deber del Estado proteger el espacio público y garantizar su correcto uso y disfrute como principio fundamental de los bienes de uso público, que son inalienables, inembargables e imprescriptibles.

Esta normativa se relaciona directamente con los elementos de amoblamiento urbano, dado que el Decreto nacional 1077 de 2015, en su artículo 2.2.3.1.5, señala que los elementos complementarios del espacio público cuentan con una clasificación y un propósito específico para ordenar y garantizar el uso, goce y disfrute de los bienes de uso público de los municipios en el territorio nacional. Además, en sus artículos 2.2.6.1.1.12 y 2.2.6.1.1.13 establece el procedimiento para instalar, dotar o realizar cualquier intervención y ocupación en el espacio público (amoblamientos, dotación de zonas verdes, construcción y reconstrucción de andenes, puentes peatonales, etc.).

Es así que todas las intervenciones que se realicen en el espacio público, ya sea por personas naturales, jurídicas o estatales, deberán contar con la aprobación de la autoridad municipal que regula el espacio público, porque, si bien el espacio público es de todos y para todos, la titularidad del

mismo recae sobre el Estado como autoridad imparcial que prioriza actuaciones generales sin beneficiar acciones particulares.

El municipio de Santiago de Cali, conforme a su autonomía, adopta el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) 2014, el cual define y clasifica las normas urbanísticas estructurales, generales y complementarias para sus ámbitos urbano y rural. En este sistema también se incluyen los elementos que constituyen el espacio público reglamentados en el Decreto municipal 0816 de 2010, *Manual de elementos constitutivos del espacio público (Mecep)*.

El *Mecep* funciona, por un lado, como una guía práctica para la construcción y dotación de los elementos más básicos que componen el espacio público, tales como andenes, rampas, bahías, escalinatas, entre otros, que son la base del espacio público y su reglamentación, de carácter general; y por el otro, da línea para la localización de los elementos complementarios del espacio público. De lo anterior se deduce que se debe mantener una armonía entre ambos conjuntos de elementos para garantizar la accesibilidad universal y el orden urbano en el espacio público. El Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM) de Santiago de Cali es el organismo encargado de liderar la planificación para el desarrollo integral y sostenible del municipio en el corto, mediano y largo plazo, de manera articulada y ordenada. Le corresponde, por ende, realizar todas las labores tendientes a la valoración, el análisis y la conceptualización de las intervenciones y ocupaciones que se realicen en el espacio público.

¿QUÉ ES Y QUÉ NO ES EL MECOEP?

El *Mecoep* imparte una normativa que pretende armonizar los elementos complementarios en el espacio público, que incluye localización y distancias, pero no determina porcentajes de ocupación ni parámetros de diseño para parques y zonas verdes.

El objetivo de esta normativa es armonizar los elementos verticales puestos en el espacio público; por lo tanto, no aplica para los elementos horizontales (perfiles viales, intersecciones y demás elementos), los cuales continúan rigiéndose por el *Mecep* (Decreto 0816 de 2010).

El *Mecoep* es un manual abierto, donde los elementos propuestos son indicativos y no son de uso obligado. Es decir, los elementos se podrán reemplazar, siempre y cuando se ajusten a los parámetros de diseño y localización exigidos en su normativa.

Este manual busca establecer los responsables para la instalación y mantenimiento de los elementos complementarios, mas no indica estrategias de regulación, mantenimiento o recuperación del espacio público.

OBJETIVO

Armonizar los elementos complementarios en el espacio público de la ciudad de Santiago de Cali, mediante la unificación de criterios, parámetros y especificaciones de diseño y construcción de estos elementos.

La armonización contribuye a generar homologación en los procesos de construcción y requisitos técnicos, aclarar conceptos en términos de diseño y ubicación de los elementos, y facilitar el control y el seguimiento de las obras. Sin embargo, armonizar no significa coartar la creatividad de los diseñadores, como tampoco implica homogeneizar la ciudad, de lo que se trata es de proponer alternativas que permitan una adecuada y balanceada relación entre estos elementos de uso cotidiano y la ciudad.

El *Mecoep* es una herramienta de fácil consulta y aplicación que brinda a la administración local una guía para la asesoría, la aprobación, el control, el recibo, la administración y el mantenimiento de los elementos complementarios del espacio público en el municipio. Para los profesionales encargados de los diseños, sirve de ruta para la realización, la investigación, la interventoría y la

construcción de estos elementos. Su carácter operacional permite guiar la solución de problemas típicos de diseño de los elementos complementarios, y al mismo tiempo, ayuda a escoger y definir el mobiliario más indicado para cada espacio.

Se espera que este manual contribuya a proporcionar una información unificada e integral para el adecuado manejo de los elementos complementarios del espacio público en los suelos urbano, rural y de expansión, según lo establecido en el Acuerdo 0373 de 2014.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS

Las consideraciones metodológicas hacen alusión a las fuentes investigadas y a los procedimientos que se llevaron a cabo para la construcción del manual.

1. Se determinó el marco normativo y legal en el que queda inscrito el manual, siendo este el Acuerdo 0373 de 2014, y se acogió la clasificación propuesta en este acuerdo.

2. Se procedió a revisar la pertinencia y vigencia de los elementos contemplados en la clasificación del POT 2014, para eliminar elementos en desuso, agruparlos cuando el elemento cumplía más de un servicio, o adicionar elementos que, si bien no se encontraban en la clasificación, los organismos responsables los tenían incluidos en sus instrumentos respectivos.

3. Se identificaron los organismos responsables de la regulación, la aprobación, la instalación y el mantenimiento de los elementos, que suministraran la información de soporte (normas y disposiciones técnicas) para construir las fichas del *Mecoep*. La recolección de datos secundarios estuvo acompañada de consultas y entrevistas para clarificar dudas.

4. Se consultaron otros manuales y cartillas para conocer el tipo de información suministrada en ellos, los criterios de selección de los elementos y la construcción de las fichas.

5. El equipo técnico hizo una primera compilación de información y construyó el borrador del *Mecoep*.

6. Se llevaron a cabo doce mesas de trabajo que se reunieron por un periodo de dos meses. La mecánica consistía en leer el capítulo, se abría a discusión y se hacían observaciones. Culminada la sesión, el equipo *Mecoep* realizaba los cambios en el archivo y consignaba las observaciones en un acta que era leída a la semana siguiente, y al mismo tiempo se mostraban los cambios realizados.

7. Este documento fue revisado por el Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública de la Alcaldía de Santiago de Cali, con el fin de establecer competencias para la instalación y el mantenimiento de los elementos.

8. Culminada esta etapa, se llevó a cabo la diagramación final y la corrección de estilo para surtir el proceso de adopción del manual por medio de decreto municipal.

9. La escritura de este documento se rigió por las normas ortográficas y gramaticales de la Real Academia Española (RAE); sin embargo, las medidas presentadas en los planos conservan el punto en los decimales, dado que estos fueron elaborados en programas de diseño arquitectónico.

CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS SEGÚN ACUERDO 0373 DE 2014

Los elementos del espacio público se clasifican, según su finalidad, en elementos constitutivos (tabla 1) y elementos complementarios (tabla 2). Corresponden a los elementos constitutivos: (a) el subsistema de espacios públicos de valor ambiental; (b) el subsistema de espacios públicos de encuentro ciudadano y recreación, como plazas, plazoletas y zonas verdes; y (c) el subsistema de espacio público de movilidad que le pertenece al sistema de movilidad y que incluye vías peatonales, cicloinfraestructura y los elementos de apoyo a la infraestructura del Sistema Integral de Transporte Masivo (SITM), como muestra la figura 1.

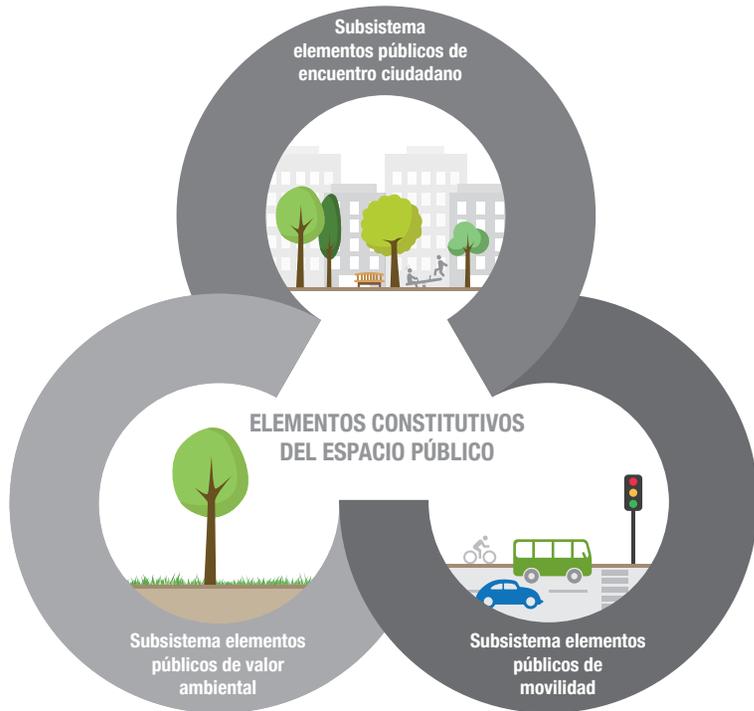
Los elementos complementarios del sistema de espacio público de Santiago de Cali se clasifican en: (a) elementos de propiedad privada conformantes del espacio abierto*; (b) elementos de la vegetación natural intervenida, como los elementos para jardines, arborización y protección de paisaje necesarios para la buena calidad ambiental

de la ciudad; y (c) elementos del mobiliario urbano “que prestan un servicio al cotidiano discurrir de la vida en la urbe, y que pese a su reducido tamaño, transparencia y liviandad, son compatibles con la fluidez y continuidad espacial del espacio público y, que por tanto, merecen ser adecuadamente ubicados en él para prestar un mejor servicio a los ciudadanos”⁵ (figura 2).

El índice del presente manual está organizado siguiendo la lógica de los tres componentes y sus elementos.

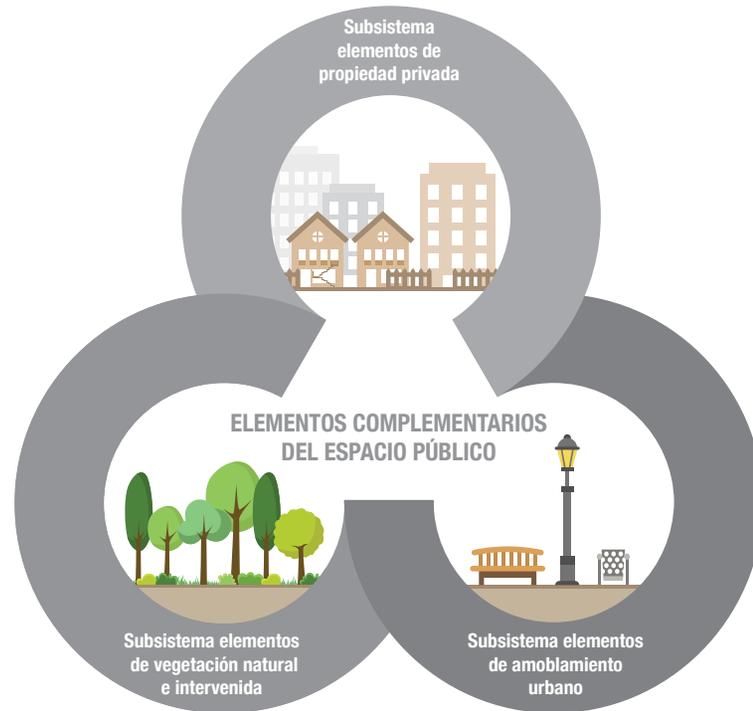
*Nota de vigencia normativa: el contenido de este Manual obedece a lo establecido en el Acuerdo municipal 0373 de 2014 artículo 246, en el cual los elementos de propiedad privada del espacio público son elementos complementarios. Sin embargo, se aclara que según el Decreto compilatorio nacional 1077 de 2015 artículo 1.2.4 se clasifican en elementos constitutivos del espacio público.

Figura 1. Infografía de los elementos constitutivos del sistema de espacio público



Fuente: Adaptado del Acuerdo 0373 de 2014, artículo 246.

Figura 2. Infografía de los elementos complementarios del sistema de espacio público



Fuente: Adaptado del Acuerdo 0373 de 2014, artículo 246.

Tabla 1. Resumen de los elementos constitutivos del sistema de espacio público

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESPACIO PÚBLICO		
Subsistemas	Elementos	Tipos de elementos
ESPACIO PÚBLICO DE VALOR AMBIENTAL	Corresponde a algunos elementos de la estructura ecológica principal del sistema ambiental	Ecoparques (áreas de propiedad pública) Alturas de valor paisajístico y ambiental (áreas de propiedad pública).
		Corredores ambientales.
		Canales y separadores viales.
		Áreas de protección del recurso.
ESPACIO PÚBLICO DE ENCUENTRO CIUDADANO Y RECREACIÓN	Plaza	Plazas duras, plazas jardín.
	Plazoleta	Plazoletas de enlace urbano y acceso a equipamientos y edificaciones, plazoletas de recorrido y contemplación del paisaje y miradores.
	Parques	Parques locales, parques zonales, parques urbanos, parques regionales.
	Zonas verdes	Zonas verdes.
ESPACIO PÚBLICO DE MOVILIDAD	Corresponden al sistema de movilidad	Vías peatonales, cicloinfraestructura, elementos de apoyo para la infraestructura del SITM.

Fuente: Adaptado del Acuerdo 0373 de 2014, artículo 246.

Tabla 2. Resumen de los elementos complementarios del sistema de espacio público

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL ESPACIO PÚBLICO		
Subsistemas	Elementos	Tipos de elementos
ELEMENTOS DE PROPIEDAD PRIVADA CONFORMANTES DEL ESPACIO PÚBLICO ABIERTO	Elementos arquitectónicos	Cubiertas, fachadas, pórticos, antejardines y cerramientos.
VEGETACIÓN NATURAL E INTERVENIDA	Elementos para jardines, arborización y protección de paisaje	Vegetación herbácea o césped, setos, matorrales, arbustos, árboles o bosques.
AMOBILIARIO URBANO	Elementos del mobiliario	Comunicación: mapas de localización del municipio, planos de inmuebles históricos o lugares de interés, informadores de temperatura, contaminación ambiental, decibeles, teléfonos, carteleras locales y buzones.
		Organización: bolardos, paraderos, topellantas y semáforos.
		Ambientación: luminarias peatonales, luminarias vehiculares, protectores de árboles, rejillas de árboles, materas, bancas, relojes, pérgolas, parasoles, esculturas y murales.
		Recreación: juegos adultos y juegos infantiles.
		Servicio: parquímetros, bicicleteros, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo y muebles emboladores.
		Salud e higiene: baños públicos, canecas para reciclar basuras.
	Elementos de señalización	Seguridad: barandas, pasamanos, cámaras de seguridad, cámaras de tráfico, sirenas, hidrantes y equipos contra incendios.
		Nomenclatura domiciliaria o urbana: señalización vial para prevención, reglamentación, información, marcas y varias.
		Señalización fluvial: para prevención, reglamentación, información, especiales, verticales, horizontales y balizaje.
		Señalización férrea: semáforos eléctricos, discos con vástago para hincar en la tierra, discos con mango, tableros de vástago para hincar en la tierra y lámparas.
		Señalización aérea

Fuente: Adaptado del Acuerdo 0373 de 2014, artículo 246.

REVISIÓN DE LOS ELEMENTOS

Se procedió a analizar los elementos complementarios del Acuerdo 0373 de 2014, con base en las siguientes consideraciones:

- Se eliminaron los teléfonos de los elementos de comunicación, puesto que el uso del dispositivo celular es generalizado en la ciudad de Santiago de Cali. De la misma forma, se eliminaron los buzones por no tener mayor uso actualmente.
- Se unieron los ítems de mapas y carteleras, ya que estos elementos de información cumplen funciones similares dentro de los elementos de comunicación.
- Se unificaron relojes e informadores, puesto que los informadores, por lo general, cuentan con relojes.
- Los relojes, que se ubicaban bajo la categoría de elementos de ambientación, por sus características de difusión de la información, se localizaron en elementos de comunicación.
- Los parasoles contenidos en los elementos de ambientación fueron abordados en los elementos de propiedad privada.

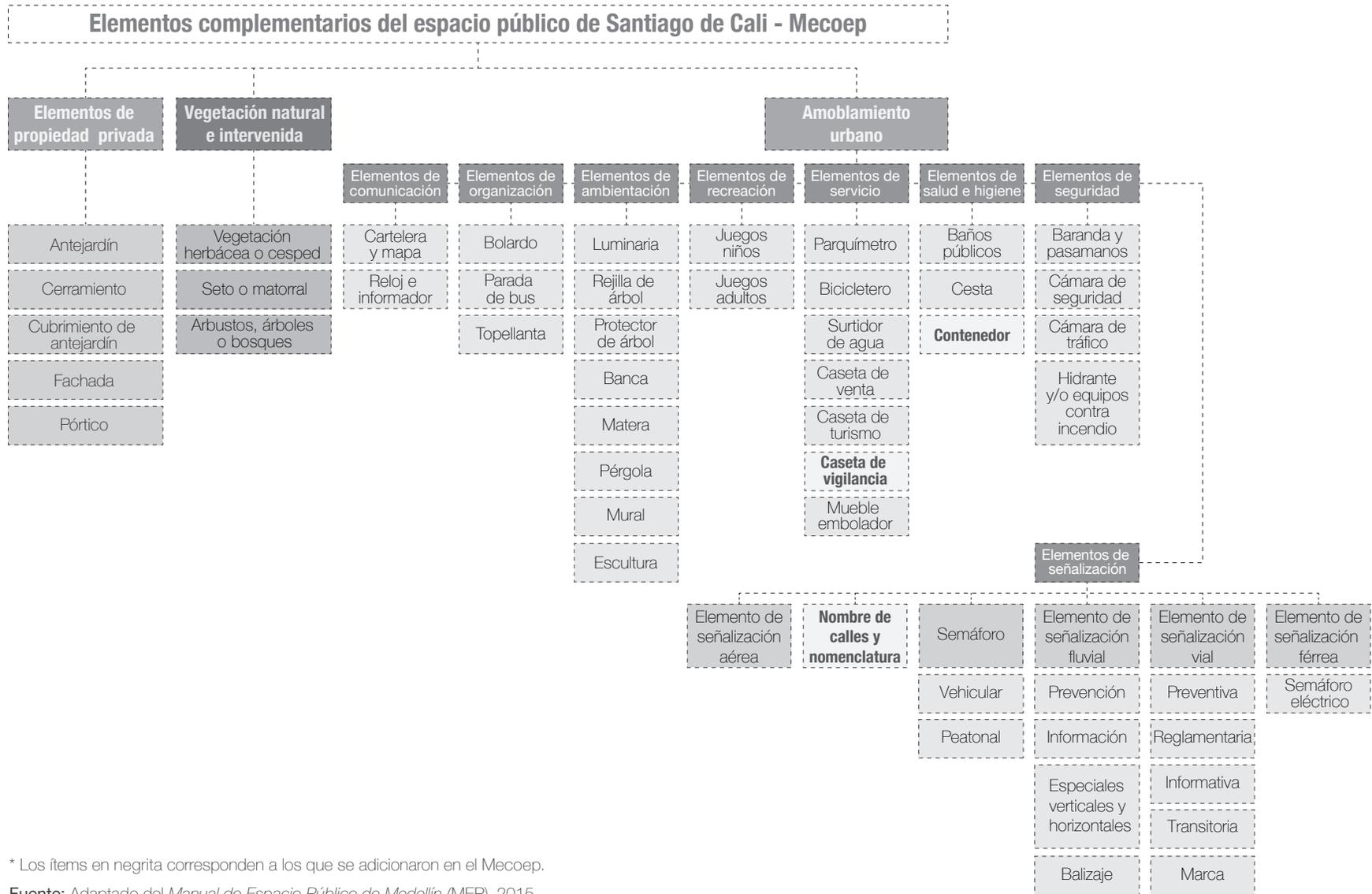
- Los semáforos que se encontraban bajo dos categorías, elementos de señalización y elementos de organización, se incluyeron solo en los elementos de señalización y se subdividieron en semaforización peatonal y vial, al igual que semáforos sonoros.
- Se incluyeron las luminarias ornamentales y para zonas verdes y áreas recreativas en los elementos de ambientación.
- Las esculturas y los murales que aparecen en el Acuerdo 0373 de 2014 como un solo ítem, se separaron, puesto que les corresponden normativas distintas.
- Se dividieron los elementos de recreación en pasiva y activa; de la misma manera, se segmentaron por edades, puesto que existe una diferenciación que este manual debe reconocer, entre los juegos para primera infancia, infancia, adolescencia, adultos y adultos mayores.
- Se incorporaron a los elementos de recreación alternativas de juegos incluyentes.
- Se incluyeron casetas de vigilancia en el capítulo de servicios de mobiliario urbano, dada la importante presencia de este elemento en el espacio público.

Las casetas de vigilancia, aunque no están incluidas en el Acuerdo 0373 de 2014, sí se encuentran reglamentadas por el Decreto municipal 0430 de 1999.

- En la sección de salud e higiene se adicionaron como subelementos los contenedores y los sistemas de contenerización soterrados, por la necesidad de vincular y dar a conocer esta alternativa de recolección de residuos.
- Se eliminó el ítem de sirenas, puesto que su localización será determinada por la Secretaría de Seguridad y Justicia.
- Se agregó el ítem de nomenclatura domiciliaria, teniendo en cuenta la información facilitada por el área de Nomenclatura de la Subdirección de Planificación del Territorio. Se abordó también la normativa donde está inscrita.
- Se unificaron los ítems de hidrantes y equipos contra incendio, ya que cumplen la misma función en el espacio público.

El resultado queda consignado en el organigrama que corresponde a la figura 3.

Figura 3. Organigrama de los elementos complementarios del espacio público



* Los ítems en negrita corresponden a los que se adicionaron en el Mecoop.

Fuente: Adaptado del *Manual de Espacio Público de Medellín* (MEP), 2015.

CONSULTA DE FUENTES SECUNDARIAS

Definido el organigrama, se procedió a consultar algunos manuales y cartillas nacionales e internacionales con dos propósitos: (a) establecer los criterios para el diseño y la construcción de los elementos complementarios para el municipio de Santiago de Cali, y (b) estudiar los diseños de las fichas para poder elaborar una donde la información suministrada fuera la necesaria y suficiente.

De los manuales, por tratarse de documentos más completos en términos de información e instrucción, se obtuvieron los criterios para el diseño y la construcción de los elementos complementarios; mientras que las cartillas fueron más útiles para extraer referentes que permitieran clarificar el contenido de cada ficha.

Se consultaron los siguientes manuales:

- *Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público (Mecep)*, de Santiago de Cali⁶.
- *Manual de espacio público (MEP)*, de Medellín⁷.
- *Manual para el diseño y construcción del espacio público de Bucaramanga (MEPB)*⁸.
- *Manual de diseño y construcción de los componentes del espacio público*, de Medellín⁹.

- *Manual de espacio público de Barranquilla (MEPBQ)*¹⁰.
- *Manual de vialidad urbana. Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura urbana*, de Santiago de Chile¹¹.

La tabla 3 resume los criterios de diseño contenidos en los manuales estudiados y su alcance.

El *Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público (Mecep; 2010)* de Santiago de Cali, elaborado por la Sociedad Colombiana de Arquitectos, Seccional Valle del Cauca, se centra, como su nombre lo indica, únicamente en los elementos constitutivos. Está compuesto por un marco jurídico y técnico; una breve descripción de las responsabilidades sobre espacio público en términos de participantes, funciones y responsabilidades; una guía de utilización que indica a quién está dirigido, para qué se utiliza, cuál es su estructura y cómo se utiliza; y describe las fichas tipo divididas en: elementos constitutivos, unidades constructivas y fichas de soluciones típicas. También cuenta con un capítulo de coordinación modular y nomenclatura, un glosario, una lista de abreviaturas, un anexo y un índice de instituciones citadas.

⁶ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI y ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público (Mecep). Santiago de Cali: Autor, 6, diciembre, 2010.

⁷ ALCALDÍA DE MEDELLÍN. 2015, Op. cit.

⁸ ALCALDÍA DE BUCARAMANGA. Manual para el diseño y construcción del espacio público de Bucaramanga (MEPB). Bucaramanga: Autor, 2009.

⁹ LAUR. Manual de diseño y construcción de los componentes del espacio público. Medellín, 2003.

¹⁰ ALCALDÍA DE BARRANQUILLA y CÁMARA DE COMERCIO DE BARRANQUILLA. Manual de espacio público de Barranquilla (MEPBQ). Barranquilla: Autor, 2014.

¹¹ MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, DIVISIÓN DE DESARROLLO URBANO. Manual de vialidad urbana. Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura urbana. Santiago de Chile: Autor, 2009.

El *Manual para el diseño y construcción del espacio público de Bucaramanga* (MEPB; 2009), de la Alcaldía de Bucaramanga, es similar al primer *Mecep* de Santiago de Cali. Cuenta con un capítulo de responsabilidad sobre espacio público en términos de participantes y funciones. Incluye un capítulo de aspectos jurídicos y normativos nacionales (leyes y decretos) y otro de acuerdos metropolitanos y municipales en espacio público, una guía de utilización del manual y un glosario. Su mayor aporte consiste en un capítulo de normas técnicas colombianas que incluye especificaciones de vida útil y resistencias (desgastes, deslizamientos) de concretos, tabletas, espesores, coordinación modular, pinturas y otros temas relacionados con la ingeniería civil.

El *Manual de espacio público de Barranquilla* (MEPBQ; 2014), elaborado por la Secretaría de Planeación Distrital, la Secretaría de Control Urbano y Espacio Público, la Cámara de Comercio de Barranquilla, tiene similar contenido al de Santiago de Cali y Bucaramanga.

En el caso de Medellín, existen dos manuales: el primero es el *Manual de diseño y construcción de los componentes del espacio público* (2003) realizado por el Instituto Colombiano de Productores de Cemento y el Laboratorio de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Pontificia Bolivariana. Su objetivo es similar a los manuales anteriormente nombrados: definir y aplicar los elementos constitutivos del espacio público. El segundo es el *Manual de espacio público de Medellín* (MEP; 2015), que aborda los elementos constitutivos y complementarios del espacio público.

Este manual, por ser tan completo no solo en cuanto a criterios de diseño, sino en términos de la información contenida, sirvió de guía para la elaboración de las fichas del presente manual. Las fichas del *MEP* (2015) se dividen en normativas, informativas y explicativas.

Se buscaron referentes internacionales latinoamericanos y se escogió el *Manual de vialidad urbana* (2009) de Santiago de Chile, elaborado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, División de Desarrollo Urbano. Este manual, a pesar de estar orientado hacia el diseño vial urbano, incluye elementos de diseño de zonas peatonales, iluminación, parquímetros, señalización, mobiliario y publicidad, que corresponden a los elementos complementarios que normativiza el Acuerdo 0373 de 2014 de Santiago de Cali. En el caso chileno, las fichas muestran la localización correcta e incorrecta de los elementos en el espacio.

Tabla 3. Resumen de los manuales y criterios de diseño estudiados

MANUAL	CRITERIOS	DISEÑO DE LA FICHA
Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público de Santiago de Cali (MECEP). Santiago de Cali: Sociedad Colombiana de Arquitectos, 2010.	Calidad, sostenibilidad, reparabilidad, segmentación y modulación, economía, accesibilidad (prelación al peatón y discapacitados)	Es un manual de solo elementos constitutivos; contiene definición y aplicación de los elementos constitutivos y permite escoger entre diferentes alternativas.
Manual para el diseño y construcción del espacio público de Bucaramanga (MEPB). Alcaldía de Bucaramanga, 2014.	Seguridad, accesibilidad, calidad, sostenibilidad, economía	Es un manual de definición y aplicación de los elementos constitutivos; contiene información técnica muy completa.
Manual de diseño y construcción de los componentes del espacio público. Medellín: Instituto Colombiano de Productores de Cemento y Laboratorio de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Pontificia Bolivariana, 2003.	Calidad, sostenibilidad, reparabilidad	Es un manual de solo elementos constitutivos; contiene definición y aplicación de los elementos constitutivos.
Manual de espacio público de Barranquilla (MEPBQ). Barranquilla: Secretaría de Planeación Distrital; Secretaría de Control Urbano y Espacio Público; Cámara de Comercio Barranquilla, 2014.	Sostenibilidad ambiental, calidad, accesibilidad, economía, seguridad	Este manual se circunscribe únicamente a los elementos constitutivos. Las fichas tienen información en planta y perfil.
Manual de espacio público de Medellín (MEP). Medellín: Alcaldía de Medellín, 2015.	Integralidad, espacialidad, calidad, seguridad, accesibilidad, sostenibilidad y reparabilidad, segmentación y modulación, economía, versatilidad, espacios públicos concertados	Incluye elementos constitutivos y complementarios, es el más completo en términos de información de fichas. La ficha muestra planta (división, dimensionamiento) y sección vial, definición, aplicación, materiales y uso.
Manual de vialidad urbana. Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura urbana. Santiago de Chile: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, División de Desarrollo Urbano, 2009.	Seguridad ciudadana, continuación ambiental, preservación ambiental (higiene visual, acústica y atmosférica), factores geográficos, calidad y resistencias	Seguridad ciudadana, continuación ambiental, preservación ambiental (higiene visual, acústica y atmosférica), factores geográficos, calidad y resistencias.
Manual de arborización urbana. Guía práctica para la selección, siembra, cuidado y protección de los árboles y palmas para zonas blandas y parques de Santiago de Cali. Alcaldía de Santiago de Cali - Dagma, 2009.	Sostenibilidad ambiental	Este manual describe la importancia de árboles en la ciudad, selección de especies, mantenimiento, cuidado y protección de árboles, siembra de especies adecuadas para la ciudad, gestión, adopción, reglamentación, restauración, conectividad ecológica de la ciudad y corredores biológicos, muestra fotográfica.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL ESPACIO PÚBLICO

CRITERIOS GENERALES

El *Mecoep* cuenta con una serie de criterios generales que cobijan todo proyecto de diseño de espacio público y otros específicos que se deben tener en cuenta para decidir sobre el diseño y la localización de los elementos complementarios en el espacio. Entre los criterios generales de diseño están la integralidad, la espacialidad, la sostenibilidad, la inclusión, la calidad y la versatilidad.

Criterio de integralidad

La integralidad responde a la necesidad de diseñar de manera holística para poder resolver problemas de conectividad, articulación, relación y empalme con la infraestructura existente, las preexistencias, las áreas de influencia, la topografía, la vocación del lugar, el uso, la ocupación y las condiciones ambientales y ecológicas.

Criterio de espacialidad

El criterio de espacialidad se entiende como la relación de proporcionalidad entre el lugar y el dimensionamiento de los elementos, con respecto a su tamaño, volumen, magnitud, ancho, extensión, grosor, longitud, área que ocupa y capacidad. La espacialidad es necesaria para evitar congestión y sobrecarga de componentes en el espacio. Este criterio permite tener claridad sobre la cantidad de mobiliario urbano a instalar, sin entorpecer

las áreas de tránsito de las personas. Es decir, el diseño debe generar los suficientes y adecuados lugares de estancia y, al mismo tiempo, permitir la libre circulación y desplazamiento de las personas en el lugar.

Criterio de sostenibilidad

El diseño debe contribuir al mejoramiento de la calidad ambiental de los espacios públicos, teniendo en cuenta la sostenibilidad, la prevención, la mitigación y la adaptación al cambio climático, mediante la aplicación de criterios de construcción sostenible. Se busca un diseño que incluya la vegetación existente, con la cual se puedan tomar decisiones frente a sustituir, generar, recuperar o restituir los elementos en el lugar, y con la que se garantice la correcta apropiación por parte de los ciudadanos y potencie la vida urbana.

Al momento de efectuar el diseño, es importante tener en cuenta las islas de calor urbanas (ICU), que son cambios climáticos locales, no globales, pero sus efectos, aunque se limitan a una escala menor, son similares. Una de las principales características de las ICU es el almacenamiento de calor debido a las superficies construidas con materiales como asfalto, concreto, entre otros, los cuales, por su condición de impermeabilidad, alteran los flujos

de energía, lo que se refleja en mayores temperaturas nocturnas en las zonas más densamente construidas de las ciudades, asociadas a mayores superficies y altas capacidades térmicas. Interesa conocer las ICU para encaminar la propuesta de diseño a remediar zonas de alto almacenamiento de calor¹². La sostenibilidad implica que el diseño sea responsable con el entorno, y que los elementos que se usen cuenten con altas especificaciones técnicas en cuanto a su vida útil y reparabilidad.

Criterio de inclusión

Este criterio reconoce la dignidad que, como derecho fundamental, le es propia a todas las personas, incluidas aquellas con discapacidad. Se busca garantizar la movilidad universal, suprimiendo toda clase de barreras físicas, trabas, irregularidades y obstáculos en el diseño y ejecución del mobiliario urbano, que permita a las personas la accesibilidad y el desplazamiento de manera fácil y segura.

Criterio de calidad

El criterio de calidad se refiere a que el espacio que se diseñe sea confortable, fresco, seguro, ambientado, limpio y versátil. Confortable, puesto que debe contar con todos los elementos necesarios para que las personas estén a

gusto. Se busca generar un ambiente que proteja a las personas de molestias sensoriales. El diseño debe estar pensado para proteger tanto al que va de paso como al que permanece en el lugar y que provea zonas de sombra para garantizar que sea fresco, condición especialmente necesaria en ciudades como Santiago de Cali.

La seguridad también se incluye en este criterio, pues lo que se pretende es que las personas se sientan tranquilas en el lugar. Ambientado, en el sentido de que debe contar con la cantidad de mobiliario necesario. Limpio, en cuanto a que debe proveer la cantidad necesaria de elementos para el aseo y tener en cuenta las rutas de evacuación, radios de giro y recorridos para el retiro adecuado de los residuos sólidos. Versátil, dado que se procura que los elementos que se diseñen sirvan para más de un uso, es decir, que los antepechos, los escalones y los muros de contención puedan servir, además de su función original, para sentarse.

Criterio de versatilidad

El criterio de versatilidad busca que los diseños provean diversas posibilidades de actividad para diferentes edades, de ahí que se pueda garantizar la mayor cantidad de población heterogénea posible usando el espacio.

¹² PRECIADO VARGAS, Mónica y ALDANA OLAVE, Armando. Análisis de presencia de islas de calor en Santiago de Cali empleando técnicas de teledetección. En: Ventana Informática. 2011, vol. 24, p. 95-114.

CRITERIOS ESPECÍFICOS

Los criterios específicos responden a la consigna de que la excelencia de los elementos complementarios del espacio debe ser fiel reflejo de la relevancia que implica intervenir en el espacio público, puesto que este se encuentra estrechamente relacionado con el bienestar de los habitantes de la ciudad.

Los elementos complementarios juegan un papel fundamental en el diseño urbano. Todo diseño de espacio público debe responder a criterios de calidad, sostenibilidad, economía, reparabilidad, modulación, accesibilidad y seguridad.

Criterio de calidad

Los elementos complementarios deben contar con materiales de óptima calidad, sanos, no degradables, que cumplan con los parámetros de calidad mínima para que puedan alcanzar las edades para las cuales fueron especificadas y que respondan a la normativa y criterios de localización estipulados en este manual.

Criterio ambiental y de sostenibilidad

Para garantizar la sostenibilidad, los elementos deben tener una vida útil prolongada, mantenimiento reducido, fácil de ejecutar y que sus materiales sean de fácil limpieza. Esto permite que la obra se vea bien, reduce costos y que preste un buen servicio durante largo tiempo. En cuanto al criterio ambiental, debe contribuir con la disminución y el 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 descanso¹³.

Criterio de economía y reparabilidad

La economía en el uso de los materiales es especialmente importante para el mobiliario urbano, puesto que, a mayor

número de elementos de ensamble, mayor la probabilidad de fractura o daño. La economía en este sentido es proporcional a la reparabilidad del elemento.

Criterio de modulación

La modulación permite mayor adaptabilidad al lugar. Este criterio permite que al mobiliario se le reduzcan o aumenten módulos dependiendo de las necesidades y dimensionamiento de cada espacio, sin perder armonía entre las piezas.

Criterio de accesibilidad e inclusión

Todo espacio debe fomentar la accesibilidad para todos, en especial para personas con discapacidad motriz y visual, como señala la Ley 361 de 1997 o la norma que la modifique o sustituya. Los elementos deben también procurar accesibilidad para niños y adultos mayores y, en general, para todos los segmentos poblacionales. El mobiliario urbano, como los elementos de la vegetación y los privados, no puede entorpecer el tránsito habitual de las personas en el lugar; por el contrario, debe potencializar espacios para que todos puedan hacer uso de este. La inclusión también se debe ver reflejada en el elemento, es decir, que el mobiliario cuente con bordes romos, no filosos, y con un diseño que evite las aristas vivas para que se proteja a las personas con discapacidad visual.

Criterio de seguridad

Los elementos se deben disponer de tal manera que garanticen al peatón acceder, transitar y permanecer con tranquilidad en el espacio público. La seguridad implica atender tanto la seguridad vial (señalización, informadores, cebras, semáforos) como la sensación de seguridad en el lugar; en tal caso, el mobiliario y la iluminación deben estar dispuestos correctamente para fomentar el uso del lugar.

Tabla 4. Resumen de las cartillas estudiadas para el diseño de fichas

DESARROLLO DE LOS ELEMENTOS		
Publicación	Elementos	Temas
Cartilla del espacio público. Bogotá: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Taller Profesional de Espacio Público, 1993.	Juegos: niños y adultos. Materas, antejardines, cerramientos, bolardos, paraderos urbanos, luminarias, bancas.	Capítulo, subcapítulo, contenido de la ficha, nomenclatura del capítulo, numeración de la ficha; carácter de contenido: informativo, indicativo y normativo, gráficas y referencias de las ilustraciones.
Cartilla de mobiliario urbano. Alcaldía Mayor de Bogotá - Secretaría Distrital de Planeación. Taller de Espacio Público, 2007.	Protectores de árbol, rejillas de árbol, relojes, pérgolas, hidrantes, equipos contra incendio, barandas, paraderos, teléfonos públicos, bancas, bolardos, mallas de cerramiento, barandas, cicloparqueos, basureros, luminarias (sencillas, dobles, adosadas a fachada, históricas), carros de ventas, módulos de sanitario, módulos de información, módulos de ventas, informadores.	Texto, identificación, descripción, materiales, acabados, mantenimiento, instalación, anotaciones, alzado y planta.
Cartilla de equipamiento urbano, estética y funcionalidad. Eucol S.A., 1996.	Paraderos, mupis, columnas de reloj, bancas, canecas, postes de nomenclatura y casetas de ventas.	Descripción, especificaciones técnicas, dimensiones e instalaciones.
Guía de diseño del espacio público de las paradas pretroncales y alimentadoras del SITM-MIO. Santiago de Cali: Metrocali, 2013.	Informadores, paradas, pisos, bancas, bolardos, canecas, rampas, cubiertas.	Tipologías de paradas, detalles y especificaciones de módulos.
#La ciudad es para vivirla. Konkretus, La Estrella, 2017.	Bancas, mesas, jardines, papeleras, bolardos, biciparqueaderos, juegos infantiles, juegos adultos.	Descripción, especificaciones técnicas, dimensiones.
Elementos urbanos 2. Jacobo Krauel, 2007.	Asientos, papeleras, fuentes, iluminación, jardineras, elementos de playa, juegos infantiles, pavimentos, marquesinas, índice de empresas.	Nomenclatura, autor del diseño, productor, descripción, imagen, planta con dimensiones, alzada con dimensiones, detalle constructivo.
D.I. Pole Lighting. Dimel Ingeniería S.A. Cali, 2013.	Postes de acero para iluminación, postes de acero para iluminación y decoración, postes de acero para redes de energía eléctrica y telecomunicaciones, postes de acero para redes de energía eléctrica y telecomunicaciones, postes de acero para líneas de transmisión, postes de acero para semáforos.	Descripción, dimensiones, planimetría y características técnicas.

NIVELES TEMÁTICOS DE LAS FICHAS

El Acuerdo 0373 de 2014, artículo 265, define los elementos complementarios por su criterio de diseño y de localización, por ello las fichas del *Mecoeep* poseen diferentes niveles temáticos. Algunas fichas responden principalmente al criterio de diseño, otras al de localización, y otras al de información.

Las fichas se dividen en dos tipos: normativas e indicativas.

FICHA NORMATIVA: *Carácter reglamentario a nivel general.*

Hace referencia a la legislación vigente y adquiere un carácter de obligatorio cumplimiento. Contiene la descripción y la explicación de los materiales, los acabados, la instalación y el mantenimiento, e incluye las normas generales y técnicas. Cuando existe una normativa particular acerca del elemento, se explicita en el encabezado de la ficha, en caso contrario, se cita la fuente (figura 4).

FICHA NORMATIVA: *Carácter reglamentario acerca de localización y distancias mínimas.*

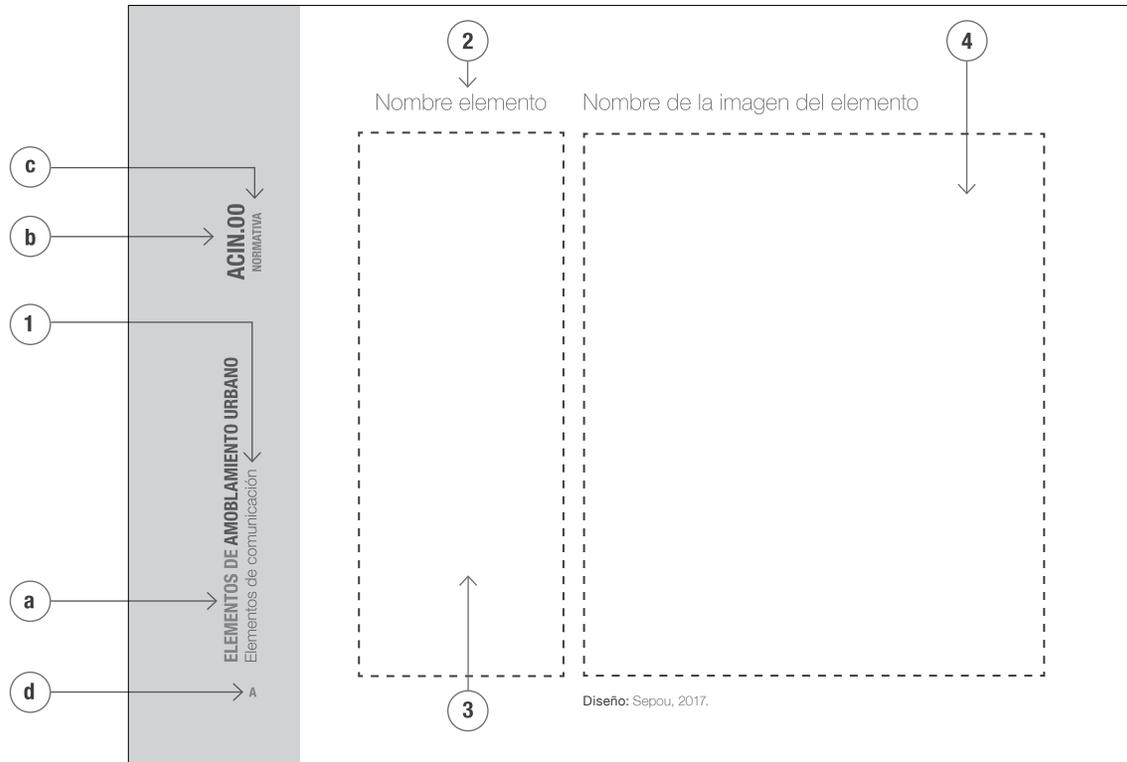
Indica información acerca de normas para la localización, ubicación y distancias mínimas. Estas fichas se acompañan de una planta arquitectónica y corte, en donde se representan estas normas en la franja de amoblamiento urbano (figura 5).

FICHA INDICATIVA: *Carácter ilustrativo.*

Ficha de planimetrías, alzados, detalles constructivos generales e imágenes de los elementos ejemplo. Responde a una posibilidad de diseño del elemento.

Las fichas indicativas se acompañan de una imagen o *render*, una planta arquitectónica y alzados o cortes del elemento. Estas fichas citan la fuente o autor de los diseños (figura 6).

Figura 4. Diseño de ficha normativa a nivel general



Fuente: Adaptado de la Cartilla del espacio público de Bogotá, 1993.

DISEÑO DE FICHAS

FICHA NORMATIVA A NIVEL GENERAL

CONTENIDO

1. Nombre del capítulo de la ficha.
2. Nombre del elemento.
3. Información sobre descripción, materiales, acabados, instalaciones, mantenimiento y anotación.
4. Imagen o *render*.

- a. Nombre del capítulo.
- b. Nomenclatura.
- c. Tipo de ficha.
- d. Paginación.

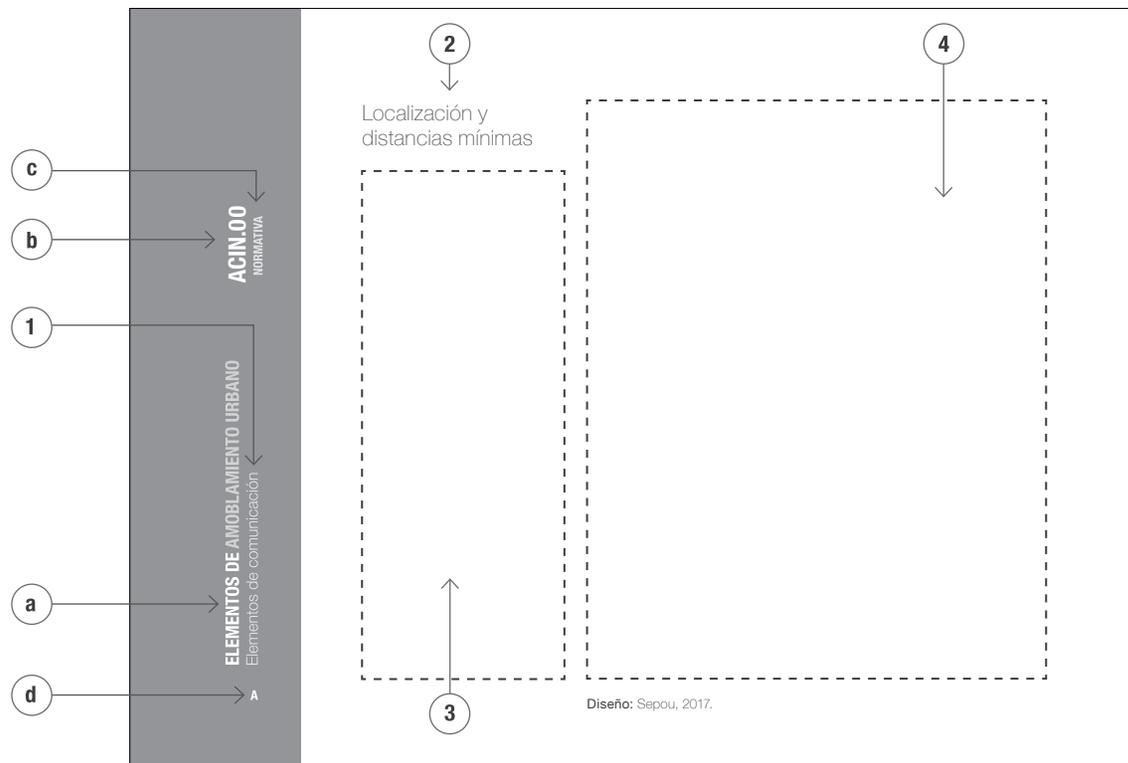
FICHA NORMATIVA ACERCA DE LOCALIZACIÓN Y DISTANCIAS MÍNIMAS

CONTENIDO

1. Nombre del capítulo de la ficha.
2. Nombre del elemento.
3. Información sobre localización y distancias en franja de amoblamiento urbano.
4. Planimetría de localización.

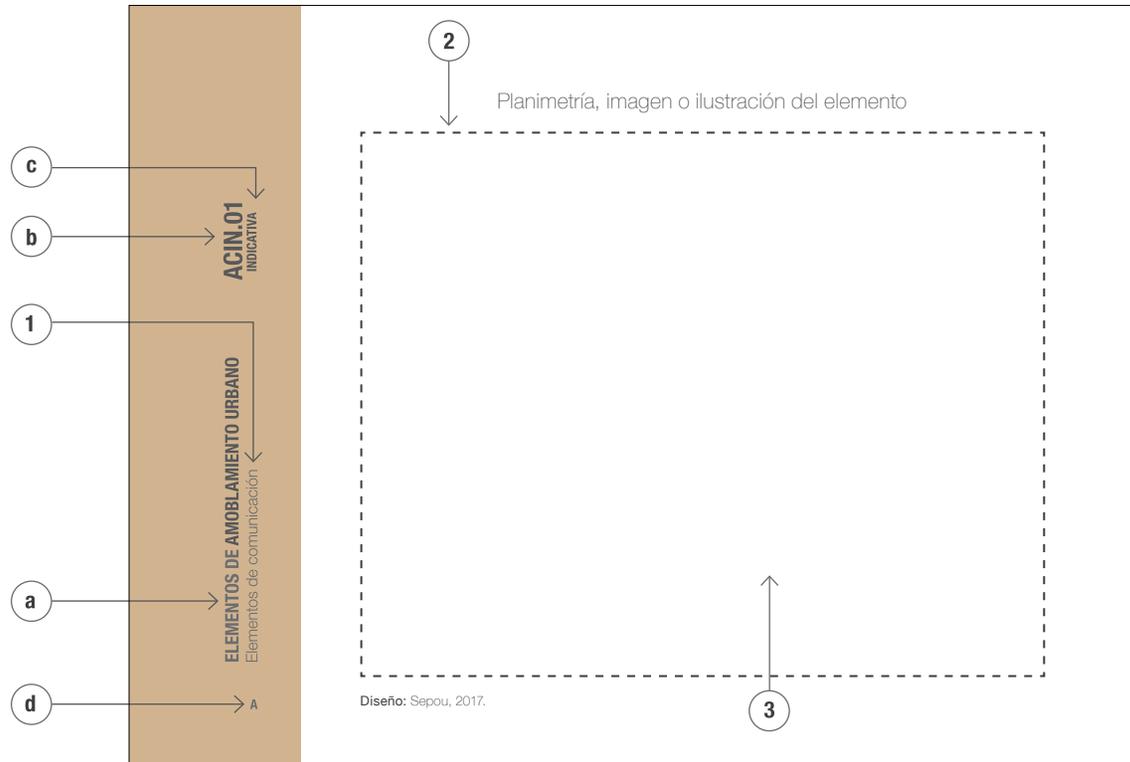
- a. Nombre del capítulo.
- b. Nomenclatura.
- c. Tipo de ficha.
- d. Paginación.

Figura 5. Diseño de ficha normativa acerca de localización y distancias mínimas



Fuente: Adaptado de la Cartilla del espacio público de Bogotá, 1993.

Figura 6. Diseño de ficha indicativa



Fuente: Adaptado de la Cartilla del espacio público de Bogotá, 1993.

FICHA INDICATIVA

CONTENIDO

1. Nombre del capítulo de la ficha.
2. Nombre del elemento.
3. Planimetría del elemento (planta arquitectónica, alzados y cortes), estas planimetrías pueden estar acompañadas por una imagen, ilustración o *render*.

- a. Nombre del capítulo.
- b. Nomenclatura.
- c. Tipo de ficha.
- d. Paginación.

1

Elementos de **PROPIEDAD PRIVADA**

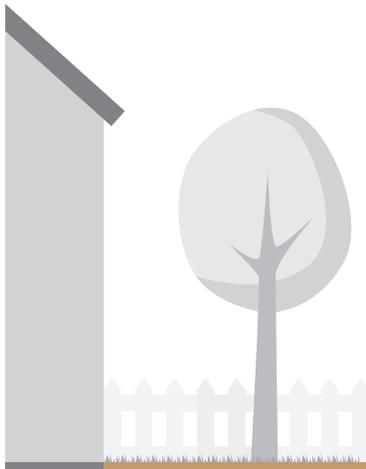
Entre los elementos arquitectónicos de propiedad privada conformantes del espacio público abierto se tienen: cerramientos, cubrimientos, fachadas, y pórticos.

Estos se rigen por las normas aplicables a los antejardines (Acuerdo 0373 de 2014)¹⁴ y se dividen en normas sobre edificación, uso y ocupación, cerramiento del antejardín y cubrimiento de este.

¹⁴ CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. 2014, Op. cit.

ANTEJARDÍN

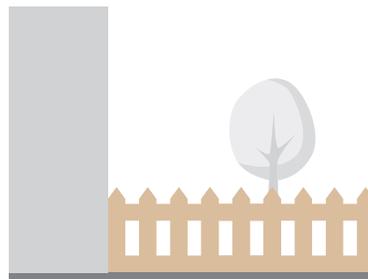
Área del perfil vial urbano y de propiedad privada que se ubica entre los paramentos o fachadas de los predios y el andén que sirve de espacio para la oxigenación y climatización de la ciudad.



CERRAMIENTO

Forma de vallado que permite la utilización de un espacio para un fin, separando el exterior del interior, pero sin interferir con la libre circulación de los peatones en el andén.

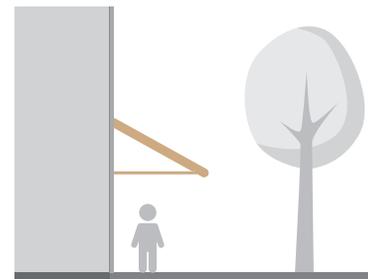
Las características técnicas y estéticas dependen de su tipología, que puede ser comercial, residencial o bien de interés cultural (Acuerdo 0373 de 2014).



CUBRIMIENTO DE ANTEJARDÍN

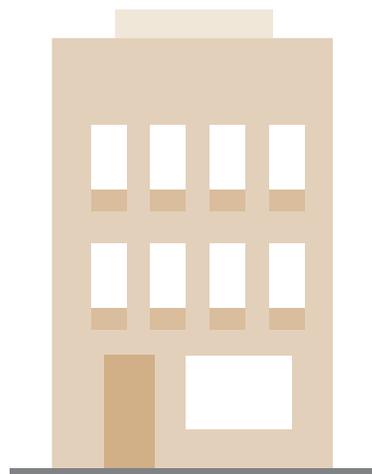
Es el plano superior adosado a la fachada que sirve para su protección y debe ser elaborado en materiales livianos.

Puede utilizar un mecanismo manual o mecánico retráctil o una estructura despegable contigua a la fachada que no requiera de soportes verticales que impliquen construcción permanente (Acuerdo 0373 de 2014).



FACHADA

Es el plano que delimita el interior del exterior; es el punto de convergencia entre el adentro, que corresponde al plano personal e individual, y el afuera, que pertenece al espacio público.



La condición de límite de la fachada sirve para estructurar el contexto físico y geográfico del lugar donde se emplaza y ayuda a conformar el perfil vial.

La fachada, al poseer incidencia sobre el espacio público, debe concebirse bajo unos requisitos colectivos mínimos que ayuden a enriquecer la experiencia urbana¹⁵.

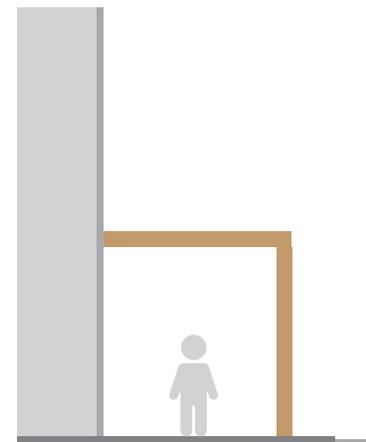
PÓRTICO

El pórtico es una disposición arquitectónica a la que se ha recurrido históricamente para prolongar el espacio de la calle, y sirve como lugar de transición entre el espacio público y el privado.

Permite disponer de una zona de galería para la circulación peatonal, protegida de la

intemperie, paralela a la circulación sobre el andén y al área de parqueo vehicular.

Su conformación, apoyada en columnas, debe acogerse a las proporciones que existen en sus costados, a fin de mantener una coherencia entre la zona pública y las edificaciones¹⁶.



¹⁵ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL y SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Cartilla del espacio público. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Taller Profesional de Espacio Público, 1993.

¹⁶ *Ibíd.*

ANTEJARDÍN

Normas sobre ocupación residencial

- a. No se permiten parqueaderos en antejardines menores a 5 m. En todo caso, no es permitido el parqueo en zona de andén que obstaculice el libre tránsito.
- b. Los antejardines en áreas residenciales deben ser empedrados y arborizados, exceptuando las zonas para ingreso peatonal y vehicular al predio, que podrán ser de piso duro; además, se recomienda instalar bolardos en los extremos de los accesos vehiculares.
- c. Para vivienda unifamiliar, el acceso vehicular debe ser máximo de 3.5 m, y el acceso peatonal debe ser máximo de 1 m. Para viviendas multifamiliares y conjuntos residenciales el acceso vehicular debe ser máximo de 6 m.
- d. Cuando haya sótano bajo el antejardín, la siembra de vegetación debe realizarse en materas. Para tal efecto, remítase al capítulo Ambientación, elemento Materas, de este manual. En todo caso, las materas deben tener un mínimo de 0.3 m de altura (figura 7).

Figura 7. Localización de ocupación en antejardín residencial

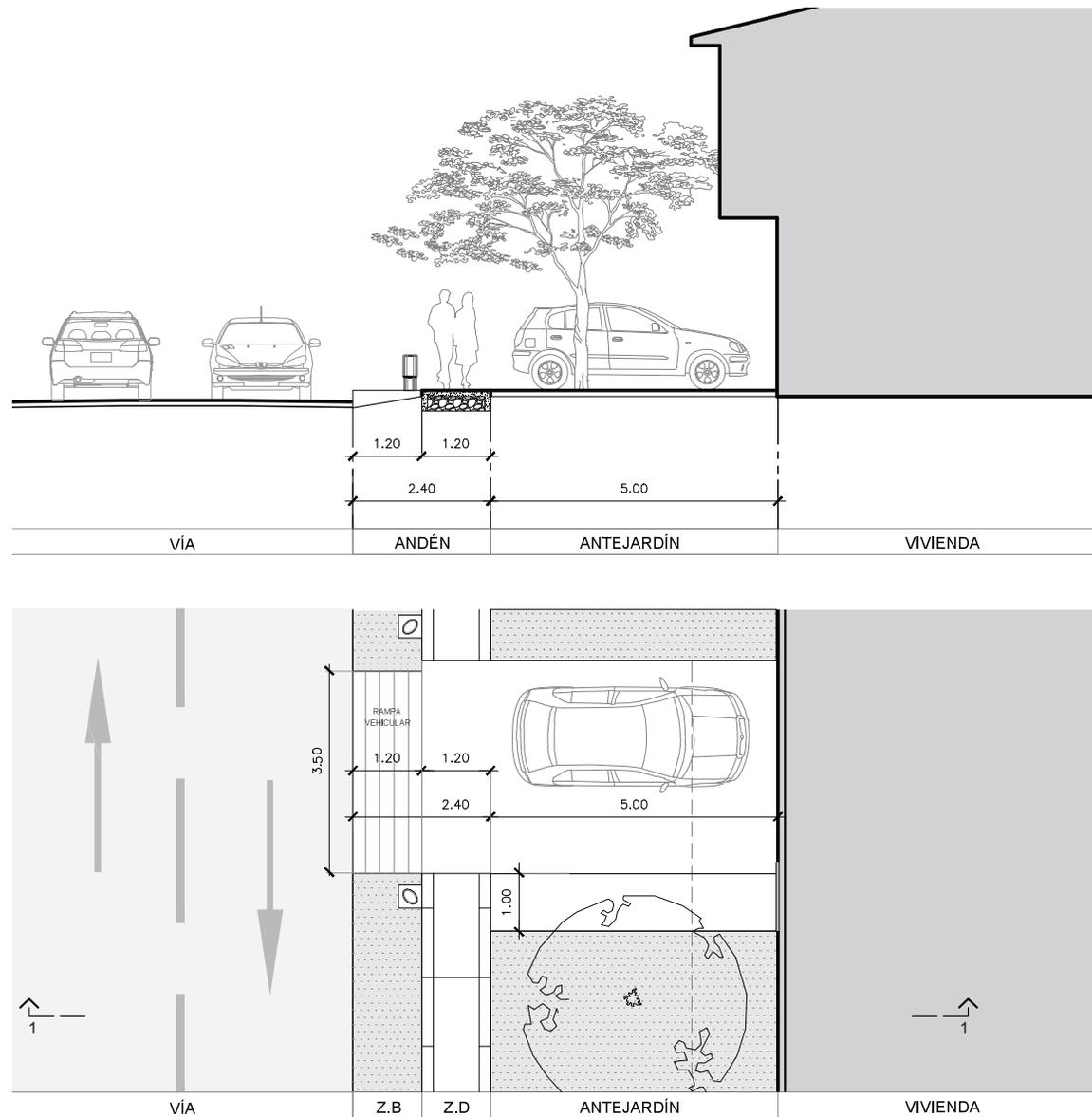
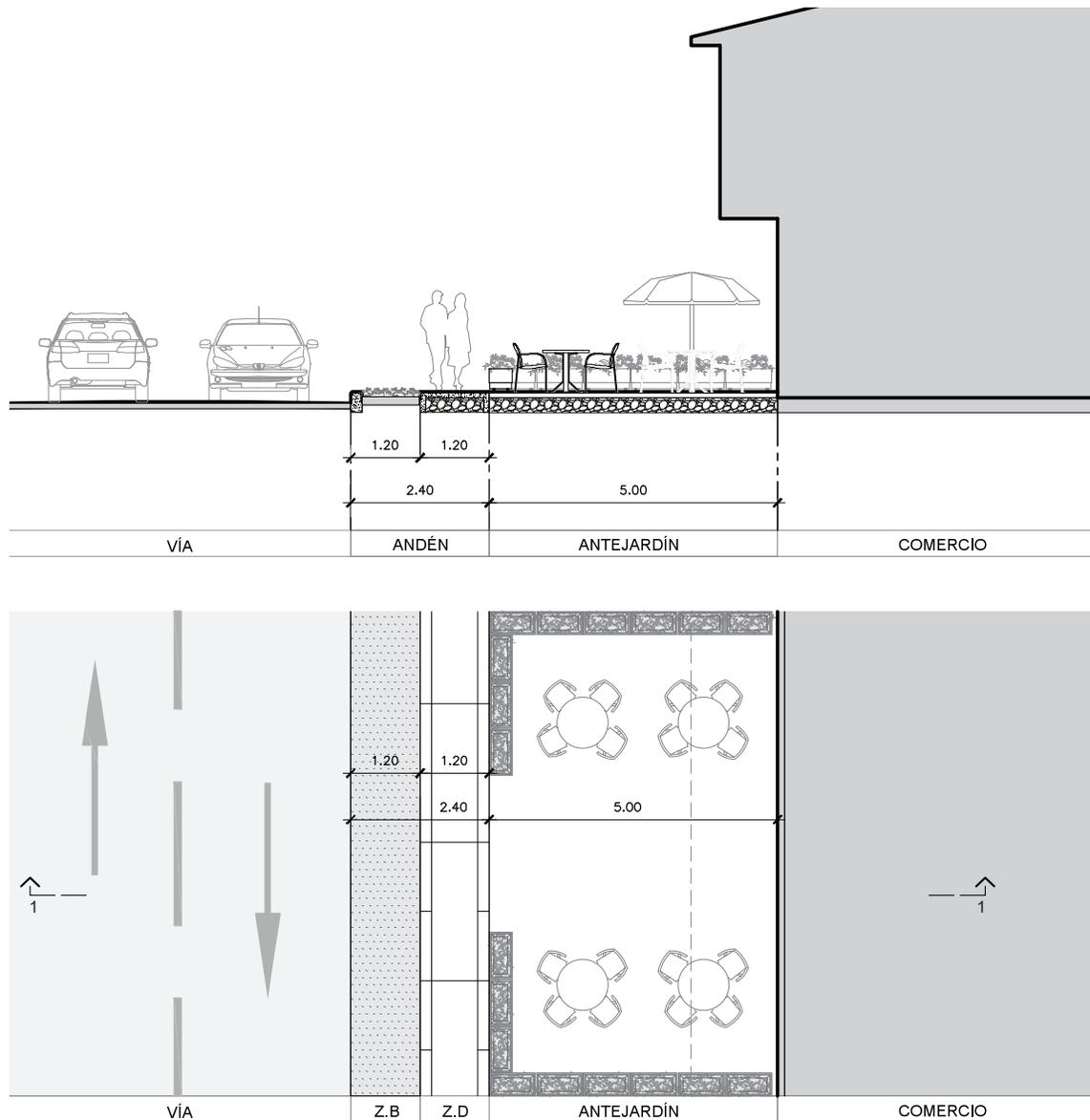


Figura 8. Localización de ocupación en antejardín de establecimiento comercial



Normas sobre ocupación en antejardín de establecimientos comerciales

a. Los antejardines de establecimientos comerciales, que cuenten con el uso conforme, deben ser ocupados de manera temporal solo con sillas, mesas móviles y parasoles, sin lugar a ningún tipo de elementos fijos. No se permite la ocupación con vitrinas, hornos, estufas o similares.

b. En ningún caso, el uso temporal del antejardín puede interferir con la circulación peatonal sobre el andén.

c. El propietario debe realizar las obras y acciones de mantenimiento de los andenes, del mobiliario urbano, de la vegetación y arborización del andén frente al cual se ubica, en contraprestación por el uso y cubrimiento permitidos (Decreto 1395 de 1998, artículo 8).

d. Para los casos en que los antejardines no cuenten con permeabilidad, debido a la construcción de sótanos, la siembra de vegetación se puede realizar en materas y se recomienda adoquinar o utilizar gramoquín en el resto del antejardín (figura 8).

Normas sobre edificación

- a. Los antejardines no son edificables.
- b. En viviendas de autoconstrucción, localizadas en predios donde el área del lote sea menor o igual a 80 m², se permite la instalación de escaleras de acceso al segundo piso en el antejardín, siempre y cuando se instalen garantizando transparencia (estructuras metálicas y peldaños independientes sin contrahuella).
- c. En viviendas existentes con anterioridad a la entrada en vigencia del Decreto nacional 1504 de 1998 (Decreto nacional 1077 de 2015), deben regularizarse las escaleras de acceso al segundo piso en el área privada del antejardín, garantizando transparencia (estructuras metálicas y peldaños independientes sin contrahuella).
- d. Las escaleras en construcciones de hasta dos pisos deben tener un ancho mínimo de 1 m, con una huella de 0.28 m y contrahuella entre 0.16 m y 0.18 m. No se permiten escaleras en caracol ni escaleras portátiles. En todo caso, las intervenciones de este tipo deben estar contempladas en

Figura 9. Localización de tipología de escalera permitida

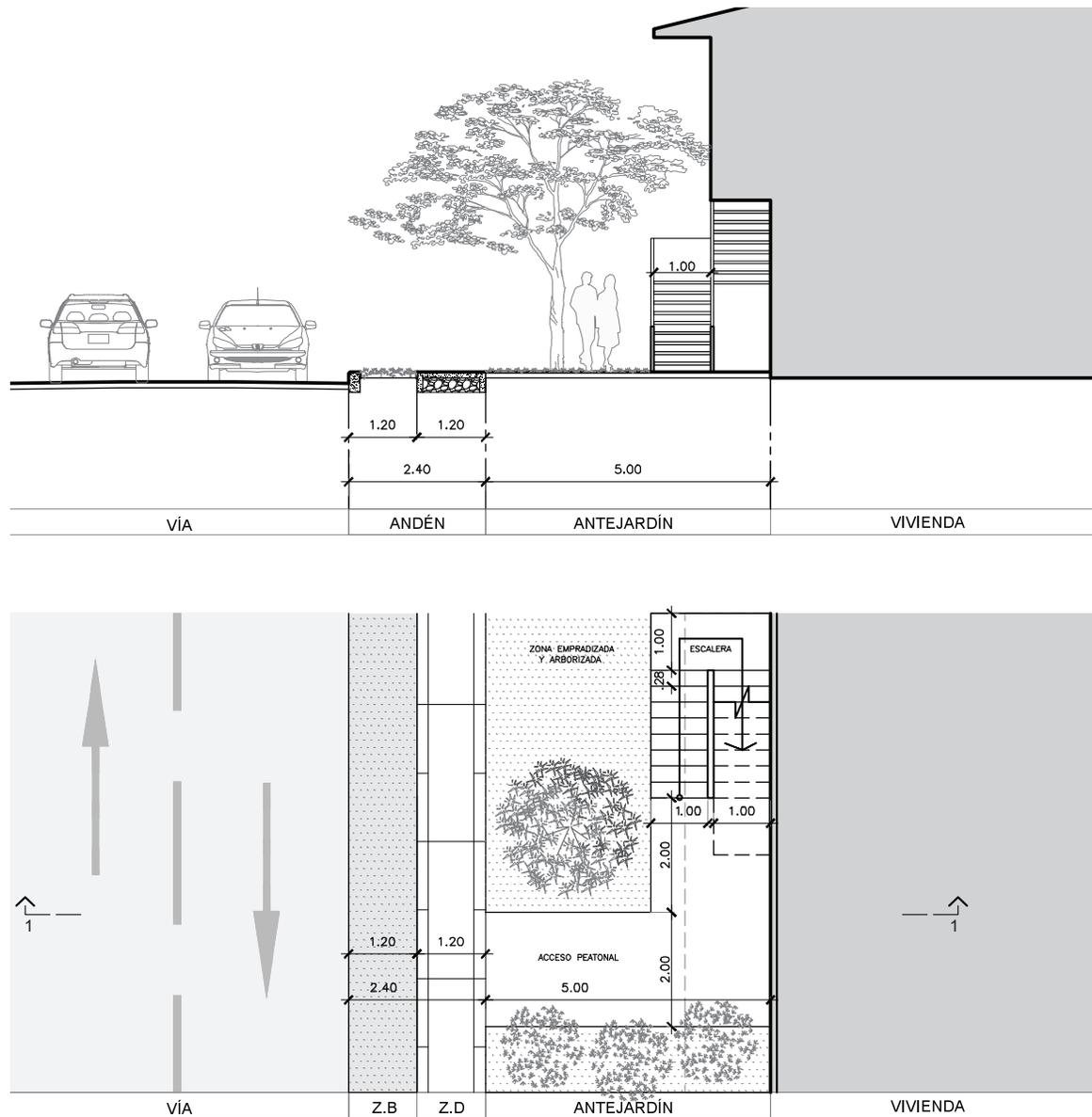


Figura 10. Escalera en antejardín



Diseño: Sepou, 2017.

una licencia de construcción o reconocimiento aprobada por una curaduría urbana del municipio de Santiago de Cali.

e. Las escaleras deben descargar sobre las áreas de antejardín y no sobre el andén.

f. Con relación a la vegetación, los propietarios de cada vivienda o predio se presumen responsables de los árboles y zonas blandas ubicadas frente a sus predios. En consecuencia, son responsables por los daños a cualquier tipo de infraestructura que estos ocasionen por falta de mantenimiento (Acuerdo 0353 de 2013¹⁷).

g. La arborización localizada en el interior de las unidades residenciales, antejardines, patios, solares, clubes, establecimientos y predios de propiedad privada en general, pertenecientes a personas naturales o jurídicas, son objeto de control por parte del Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma). Cuando se requiera corte, poda, bloqueo y traslado o manejo en predio de propiedad privada, se debe gestionar la solicitud ante esta entidad (Acuerdo 0353 de 2013)¹⁸ (figuras 9 y 10).

¹⁷ CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0353. Por medio del cual se adopta el estatuto de Silvicultura Urbana para el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. 3, octubre, 2013. Santiago de Cali.

¹⁸ *Ibíd.*

CERRAMIENTO

Normas sobre cerramiento del antejardín

a. Se permite el cerramiento de antejardines, siempre y cuando este cumpla con la siguiente condición: transparencia de 2 m de altura máxima.

b. Puede llevar un zócalo hasta de 0.4 m y, en todo caso, no puede interferir con la libre circulación de peatones. Se permite la siembra vegetal de especies colindantes al cerramiento a una altura máxima de 0.5 m.

Predios de uso comercial

a. Se permiten cerramientos laterales y frontales únicamente con un zócalo hasta de 0.4 m de altura, que puede contener materas u otros elementos decorativos transparentes, sin que los mismos superen una altura máxima de 0.7 m, incluyendo el zócalo.

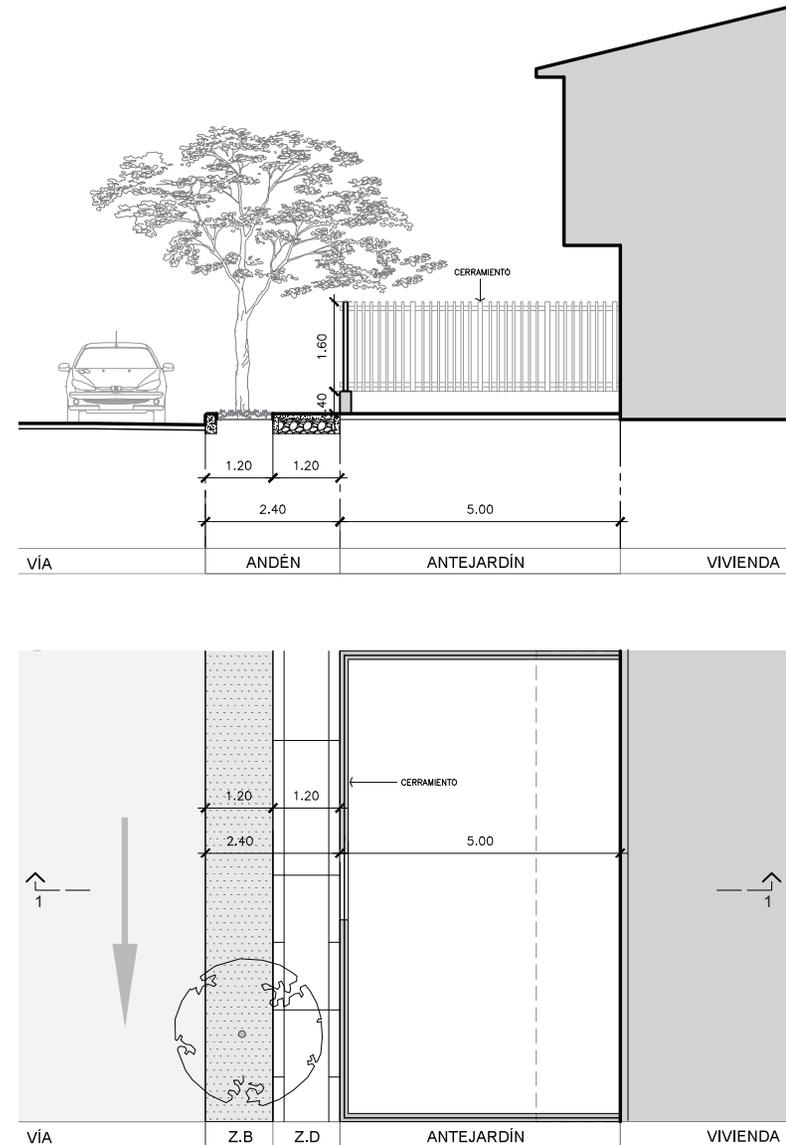
b. En predios con uso comercial sobre corredores estratégicos de actividad y centralidades, los costados frontal y lateral del antejardín deben permanecer abiertos sin ningún tipo de cerramiento o elemento de separación.

c. El propietario debe realizar las obras y acciones de mantenimiento de los andenes, del mobiliario urbano, de la vegetación del andén frente al cual se ubica, en contraprestación por el uso y cubrimiento permitidos.

d. Para los casos en que los antejardines no cuenten con permeabilidad, debido a la construcción de sótanos, la siembra de vegetación se puede realizar en materas y se recomienda adoquinar o utilizar gramoquín en el resto del antejardín.

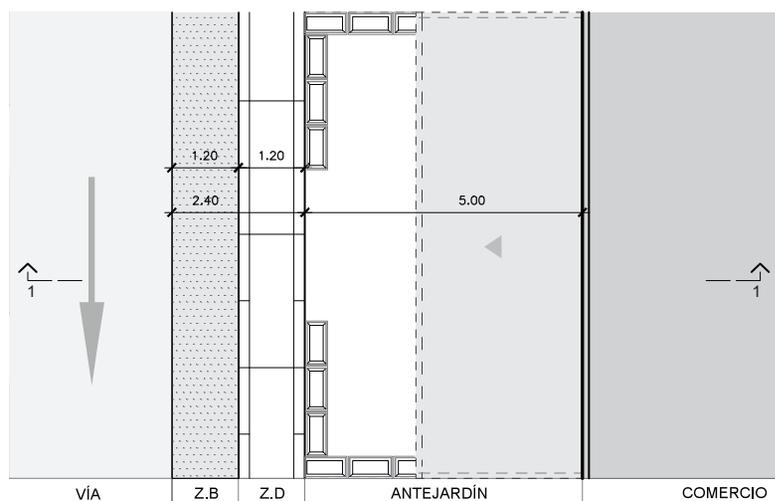
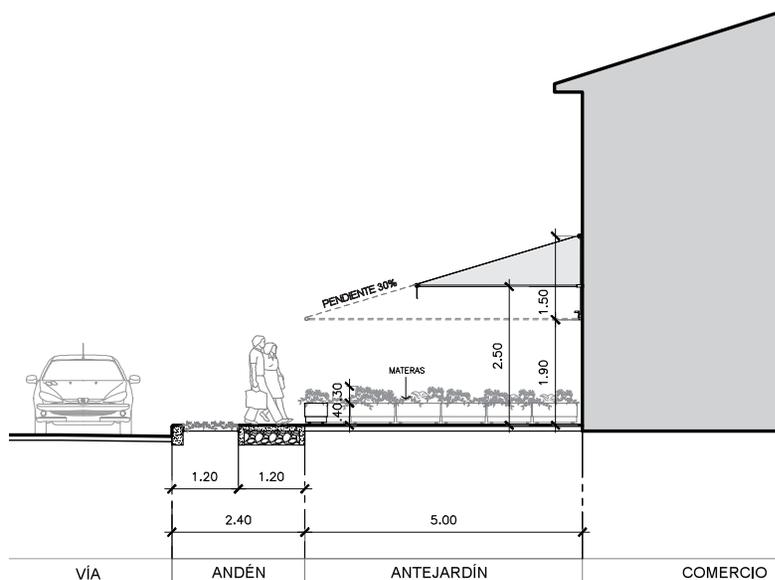
e. Las distancias de estos elementos en sectores de interés cultural deben estar sujetas a las condiciones especiales de cada área (figura 11).

Figura 11. Localización de cerramiento en antejardín



Diseño: Sepou, 2017.

Figura 12. Localización de cubrimiento de antejardín



CUBRIMIENTO DE ANTEJARDÍN

Normas de cubrimiento del antejardín

a. En predios con usos comerciales se permite el cubrimiento del antejardín únicamente con elementos en material liviano autoportantes, tipo sombrilla, toldo o parasol, que deben ser adosados a la fachada mediante un mecanismo plegable o retráctil, ya sea manual o mecánico.

b. Los elementos de cubierta no deben constituir ningún tipo de construcción definitiva fija, por lo que en ninguna circunstancia se acepta en teja de barro ni en asbesto, cemento, zinc u otro tipo de material sintético o natural que represente su consolidación como construcción permanente.

c. La dimensión de la cubierta no puede superar el área del antejardín, ni ocupar el andén.

d. La altura libre mínima desde la parte inferior del toldo al nivel del andén debe ser de 2.5 m, conservando homogeneidad con los otros elementos semejantes instalados en el mismo costado de la cuadra.

e. El toldo debe tener pendiente descendente hacia el andén con una inclinación máxima del treinta por ciento (30%).

f. Bajo los toldos no se permiten obstáculos que impidan la libre circulación y, por consiguiente, no se admiten apoyos permanentes verticales de soporte del toldo ni cerramientos laterales frontales, como vidrieras o cortinas, ni la instalación de asaderos, hornillas u otros elementos similares.

g. La distancia entre estos elementos en sectores de interés cultural están sujetas a las condiciones especiales de cada área (figura 12).

Materiales

El toldo debe ser retráctil, ya sea con mecanismo manual o mecánico, con estructura despegable adosada a la fachada que no requiera de soportes verticales que impliquen construcción permanente.

Se deben construir en materiales livianos, autoportantes, fácilmente desmontables.

Instalaciones

Los propietarios de cada vivienda o predio pueden instalar este elemento.

Mantenimiento

El propietario debe realizar las obras y acciones de mantenimiento de este elemento, en contraprestación por el uso y cubrimiento permitidos.



Elementos de cubrimiento - Edificio Terrazas de San Vicente.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.



Edificio Coltabaco - Santiago de Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

FACHADA

Normas acerca de fachadas

a. Los propietarios de los inmuebles están obligados a la conservación y mantenimiento de las fachadas y culatas de los inmuebles.

b. Las fachadas y la volumetría de edificaciones en sectores urbanos y los edificios catalogados como bienes de interés cultural, deben registrarse por lo establecido en el Plan Especial de Manejo y Protección del Patrimonio Urbano-Arquitectónico del Municipio de Santiago de Cali y la revisión y ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali.

c. Se establece que se deben conservar las características originales, especialmente lo referente a materiales, alturas y elementos, en puertas, ventanas, balcones, aleros, zócalos, detalles ornamentales y colores; en caso de haber sido modificadas, debe restituirse a las características originales.

d. Las fachadas deben conservar la línea de paramento original sin ninguna variación.

e. Se pueden instalar muros verdes en fachadas y culatas, para ello remítase al *Manual de silvicultura urbana* del Dagma (Acuerdo 0353 de 2013)¹⁹.

En el caso de que se quiera aplicar un mural, se pueden consultar las condiciones en el capítulo Amoblamiento urbano, elemento Ambientación, del presente manual.

¹⁹ *Ibíd*

PÓRTICO

Los pórticos deben cumplir con lo siguiente:

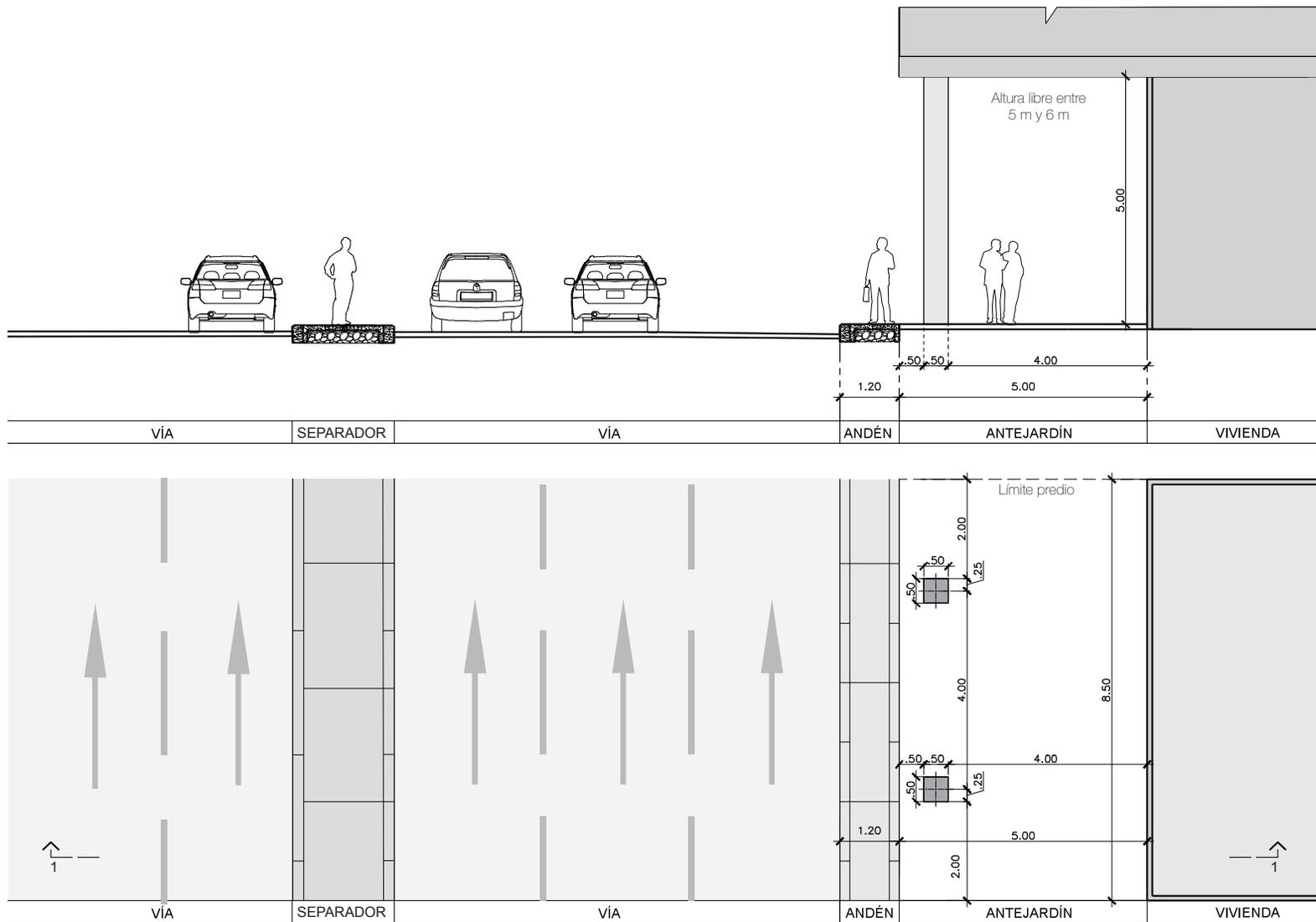
- a. En el municipio de Santiago de Cali se deben construir pórticos en los predios con frente sobre las siguientes vías:
 - Avenida 2, desde la calle 10 Norte hasta la calle 18 Norte (figura 13).
 - Avenida de las Américas desde la Avenida Estación hasta la calle 18 Norte (figura 14).
 - Calle 12 Norte y avenida 6, desde la avenida 2 Norte hasta la confluencia con la Avenida Vásquez Cobo (figura 15).
- b. Debe ser utilizada como área cubierta por el pórtico toda zona que corresponda a antejardín, y no se permite la ubicación de ningún elemento que por su diseño interrumpa la circulación.
- c. Las columnas del pórtico deben tener un mínimo de 4 m entre ejes, y como sección para las columnas un mínimo de 0.4 m. En frentes menores de 8 m, las columnas pueden disminuirse a 3 m entre ejes.
- d. La columna más próxima del pórtico a la propiedad colindante debe estar separada del respectivo lindero por una distancia no menor a 2 m. En predios menores a 8 m, la distancia puede disminuirse a 1.5 m.
- e. Las columnas que forman el pórtico deben tener como paramento único externo la línea de demarcación que pasa a 0.5 m del límite del andén. No se permite ningún voladizo de las losas de piso o cubierta sobre el andén existente ni sobre el área interior del pórtico.
- f. La altura libre del pórtico debe ser entre 5 m y 6 m, pero cuando en los predios colindantes existan pórticos, el nuevo pórtico debe desarrollarse buscando un empate volumétrico con estos, conservando altura y nivel similares.
- g. El nivel del piso debe corresponder con el nivel del andén. En terrenos con pendiente se puede aceptar desniveles, siempre y cuando no sean superiores a 0.15 m. Los cambios de nivel deben empalmarse con rampas.



Centro Cultural de Santiago de Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

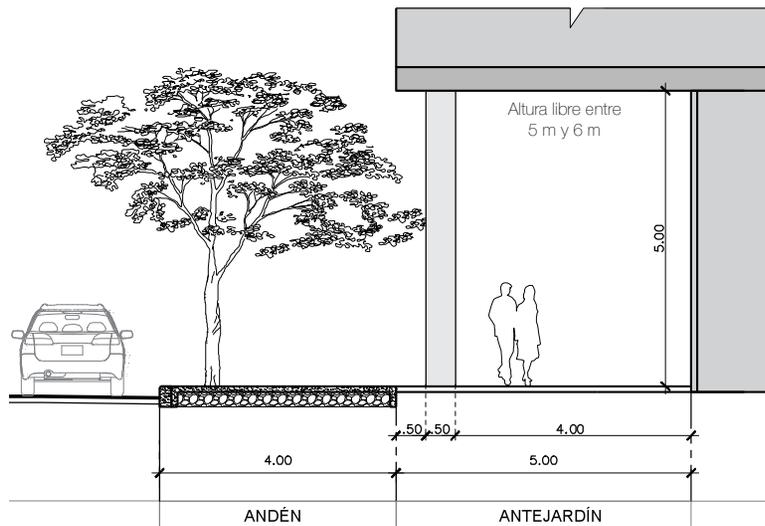
**Figura 13. Localización de pórtico tramo A
(Avenida 2, desde la calle 10 Norte hasta la calle 18 Norte)**

Predio con fachada mayor de 8 m

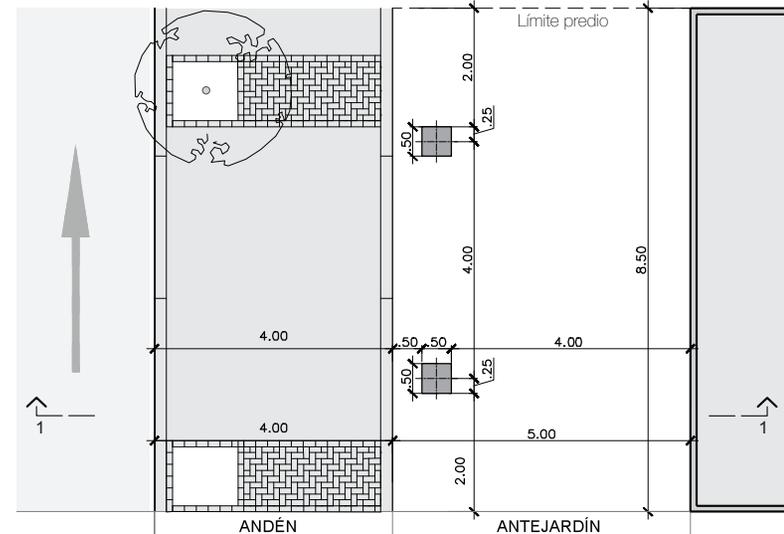
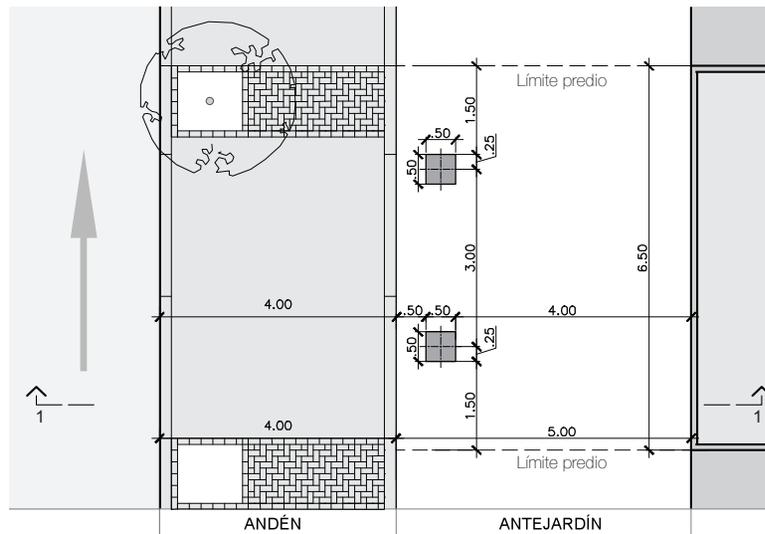
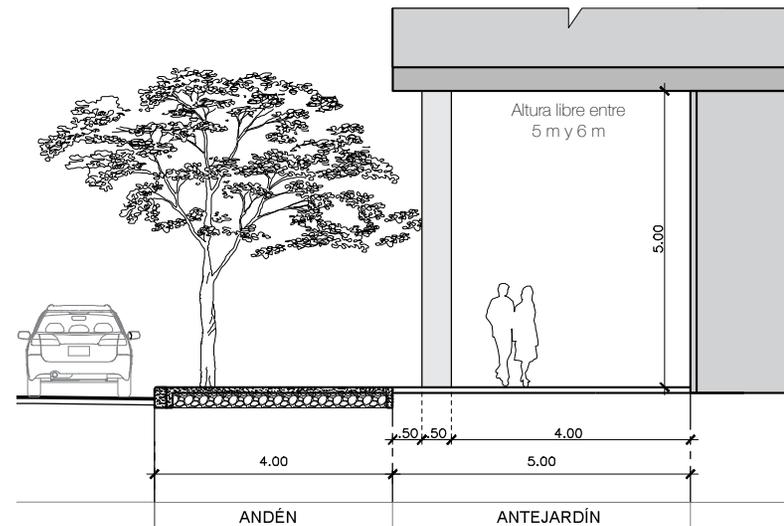


**Figura 14. Localización de pórtico tramo B
(Avenida de las Américas desde la Avenida Estación hasta la calle 18 Norte)**

Predio con fachada menor de 8 m



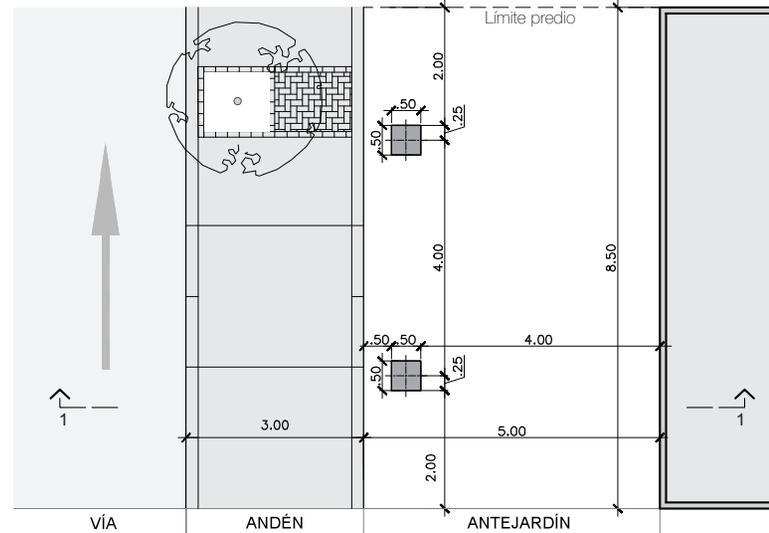
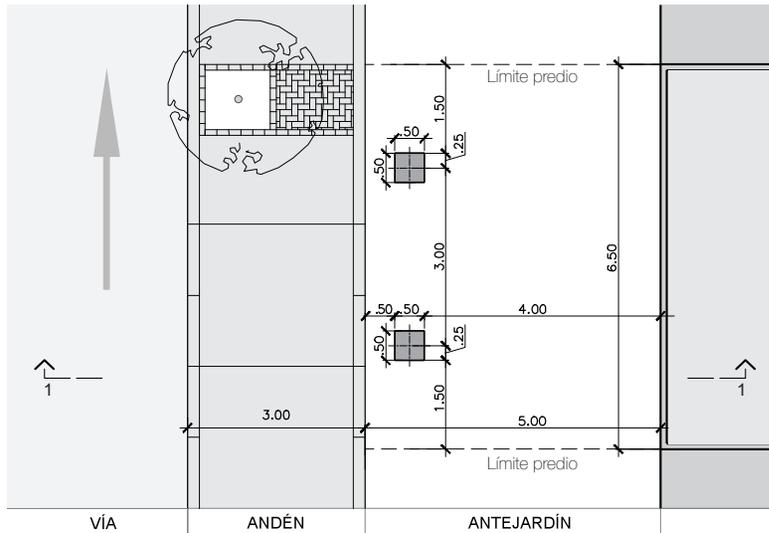
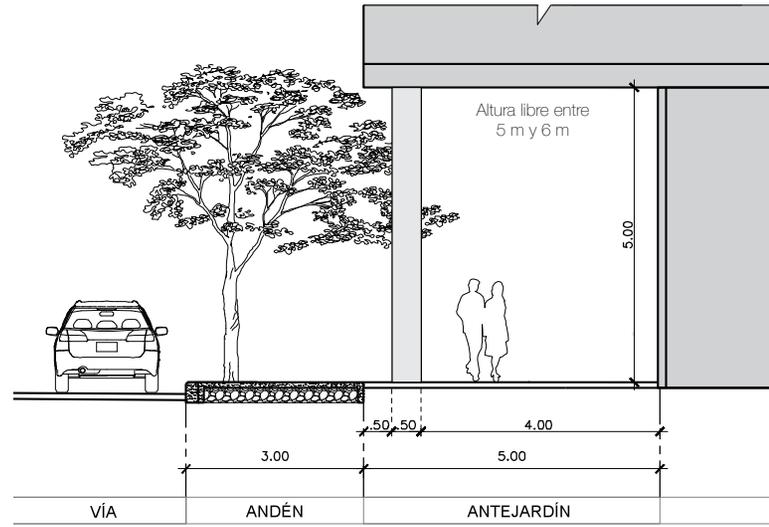
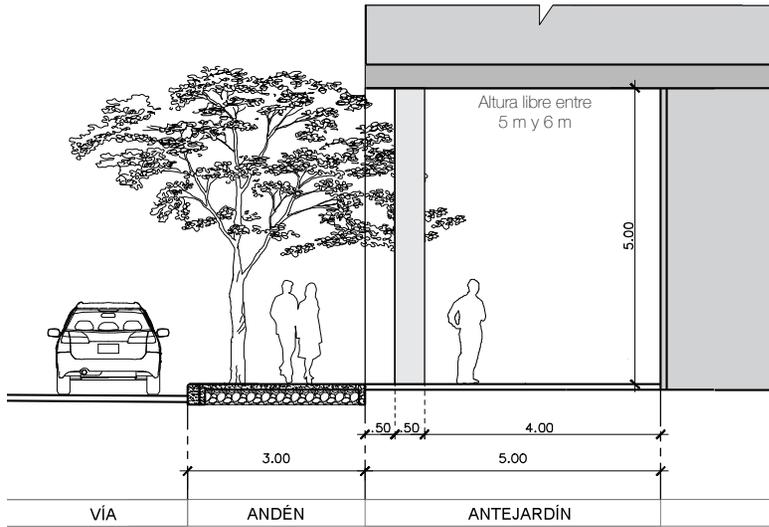
Predio con fachada mayor de 8 m



**Figura 15. Localización de pórtico tramo C
(Calle 12 Norte y avenida 6, desde avenida 2 Norte hasta la confluencia con la Avenida Vásquez Cobo)**

Predio con fachada menor de 8 m

Predio con fachada mayor de 8 m



2

Elementos de **VEGETACIÓN NATURAL E INTERVENIDA**

La vegetación natural e intervenida, como vegetación herbácea o césped, setos o matorrales y arbustos, árboles o bosques, son elementos del diseño del paisaje urbano conformantes del espacio público, a los que se les aplican criterios ecológicos y socioculturales enmarcados en el paisajismo. Estos se rigen por las normas aplicables expuestas en el Estatuto de Silvicultura Urbana y el manual con el mismo nombre, desarrollado por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma) de Santiago de Cali.

El Estatuto de Silvicultura Urbana aprobado por el Concejo de Santiago de Cali, a través del Acuerdo 0353 de 2013²⁰, busca reglamentar, regular y promover las actividades del Estado y de los particulares respecto a la malla verde

²⁰ Ibíd

construida, planificada y por construir en la capital vallecaucana. En este estatuto se entregan los lineamientos para intervenir la vegetación de manera responsable en toda el área urbana del municipio de Santiago de Cali.

La silvicultura urbana es una rama de la silvicultura, especializada en el establecimiento, manejo y ordenación del arbolado urbano, con el fin de aprovechar sus características naturales, proveer servicios ecosistémicos a las poblaciones urbanas y permitir la interacción armónica entre las diversas actividades y elementos que conforman el suelo urbano y sus articulaciones ecosistémicas con el suelo rural.

Este sistema regulatorio, aplicado sobre el territorio urbano, busca promover procesos socioambientales, de renovación ecológica y técnica, que mejoren la calidad de los múltiples espacios urbanos del municipio.

Se busca un enfoque de paisaje y territorio donde las acciones, los planes, los programas, los proyectos y las iniciativas a desarrollarse en los espacios verdes de Santiago de Cali, promuevan una identidad marcada sobre su

paisaje, desde sus características biofísicas, y que evidencien las particularidades socioculturales que estos contienen. El estatuto es, por tanto, una herramienta técnico-jurídica que facilita y garantiza la permanencia y mejoramiento de los recursos naturales dentro del sistema ambiental, actuando en todos sus componentes y, entre ellos, los diversos espacios que constituyen la estructura ecológica.

Una vez adoptado, el *Manual de silvicultura urbana* formará parte integral y funcional del Estatuto de Silvicultura Urbana, ya que contiene los criterios para la selección y siembra de especies vegetales en Santiago de Cali.

Dicho manual tiene como finalidad regular la siembra de árboles, arbustos y palmas en espacios públicos del municipio. Incluye el plan de manejo y los requisitos para el establecimiento de jardines, las especies a usar y las especificaciones para la renovación de separadores viales, pasajes, zonas blandas, bordes de canales, taludes, intersecciones, parques barriales, cementerios, rondas de la carrilera, rondas intervenidas de los ríos, quebradas y humedales de la estructura ecológica principal y complementaria.

El sistema de espacio público está compuesto por elementos estructurantes de escala urbana y regional, principalmente elementos de la estructura ecológica principal, como los corredores ambientales y ecoparques, y los elementos de la estructura ecológica complementaria, como canales separadores viales adecuados como parques lineales; y por elementos de escala zonal y local, como parques, plazas y plazoletas que generan espacios de encuentro ciudadano de menor escala.

Corresponde a los elementos constitutivos del espacio público algunos de los elementos de la estructura ecológica principal del sistema ambiental. Pertenecen a los elementos complementarios del espacio público la vegetación natural e intervenida, como son los elementos para jardines, arborización y protección del paisaje, los cuales se dividen en vegetación herbácea o césped, setos o matorrales, arbustos y árboles o bosques (Acuerdo 0373 de 2014)²¹. Conforme al artículo 57 de la Ley 142 de 1994 o la norma que la modifique

o sustituya, el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma) realizará las actividades de tala, poda, bloqueo y traslado o manejo silvicultural.

El Dagma, o el organismo que haga sus veces como autoridad ambiental, es el único competente para emitir los conceptos técnicos a las solicitudes realizadas por personas naturales y jurídicas para efectuar algún tipo de intervención sobre la arborización y las zonas verdes en el municipio de Santiago de Cali.



²¹ CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. 2014, Op. cit.

En el Estatuto de Silvicultura Urbana (Acuerdo 0353 de 2013)²² quedan consignadas las actividades operativas de la arborización localizada en el interior de las unidades residenciales, antejardines, patios, solares, clubes, establecimientos y predios de propiedad privada en general; las regulaciones y procedimientos administrativos, tales como solicitudes, requisitos, conceptos técnicos y permisos para poda, bloqueo, traslado o manejo en propiedad privada y en el espacio público; compensaciones y disposiciones acerca de

los recursos recaudados, la destinación y el manejo de las zonas cedidas; consideraciones acerca del diseño, las actuaciones en la desafectación de zonas verdes del espacio público, la sustitución y los criterios generales para la adopción de árboles y zonas verdes.

El *Manual de silvicultura urbana* es un instrumento que reglamenta las actividades relacionadas con la arborización urbana, las zonas verdes y la jardinería. En este manual se incluye la descripción de especies vegetales para la

arborización y la jardinería del municipio de Santiago de Cali y la metodología para su elección en diversos emplazamientos urbanos.

Hasta tanto el *Manual de silvicultura urbana* sea adoptado, se requerirá de un concepto paisajístico del Dagma previo a la siembra de cualquier tipo de especie vegetal.



²² CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. 2013, Op. cit.

VEGETACIÓN HERBÁCEA O CÉSPED

La vegetación herbácea o césped hace referencia a aquellas plantas cuyos tallos, independientemente de su tamaño, no han desarrollado estructuras leñosas, por lo que su consistencia es más o menos blanda, tierna, flexible y jugosa (figura 16).

La siembra, intervención y conservación de la vegetación herbácea está regulada por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma) de Santiago de Cali.

**Figura 16. Especies
herbáceas o césped**



Fuente: Sepou, 2017.

Figura 17. Especies setos o matorrales



Fuente: Sepou, 2017.

SETO O MATORRAL

Los setos o matorrales son una agrupación longitudinal de individuos del arbolado urbano establecidos y limitados en altura para formar una cerca o barrera que impida el paso, pero con transparencia visual. Se entiende por arbolado urbano el conjunto de plantas correspondientes a los biotopos: árbol, arbusto, palma o helecho arborescente, ubicados en el suelo urbano (figura 17).

Su siembra, intervención y conservación están reguladas por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma) de Santiago de Cali.

ARBUSTO, ÁRBOL O BOSQUE

Los arbustos, árboles o bosques se definen como un vegetal perenne, de tronco leñoso, no predominante, con altura superior a 5 m. En la ciudad existen árboles de importancia ecológica, árboles de valor paisajístico, árboles notables y árboles energizados, entre otros, que conforman el arbolado urbano (figuras 18 y 19).

Se definen como árboles de importancia ecológica aquellos pertenecientes a especies nativas, endémicas, en vías de extinción, especies características de bosques naturales, especies introducidas y plantadas en el área urbana que presentan algún grado de amenaza en sus zonas de distribución natural, y especies que por su uso poseen un alto valor cultural o ecológico.

Árboles de valor paisajístico urbano son aquellos que por su estructura física, silueta, edad y belleza escénica, forman un conjunto armónico con los componentes urbanos y las visuales internas y externas de la ciudad y, por tanto, requieren ser conservados.

Árboles notables son aquellos que han adquirido un reconocimiento de la comunidad por su porte, tamaño, volumen, longevidad, valores escénicos, importancia botánica, o representan puntos de referencia e identidad para la ciudad, los cuales han sido integrados al paisaje urbano ambiental, paisajístico, urbanístico, estético o afectivo.

Árboles energizados son aquellos cuyo follaje se encuentra en contacto con redes eléctricas, en especial las de alta tensión (mayor de 13,2 kV), y que requieren un manejo especial por parte de las empresas de servicios públicos.

Arbolado urbano es el conjunto de plantas correspondientes a los biotipos: árbol, arbusto, palma o helecho arborescente, ubicados en el suelo urbano.

Su siembra, intervención, conservación están reguladas por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma) de Santiago de Cali.

Figura 18. Especies
arbustos, árboles o bosques

Caesalpinia peltophoroides /
Acacia amarilla



Tabebuia chrysantha /
Guayacán amarillo



Elaeis guineensis /
Palma africana

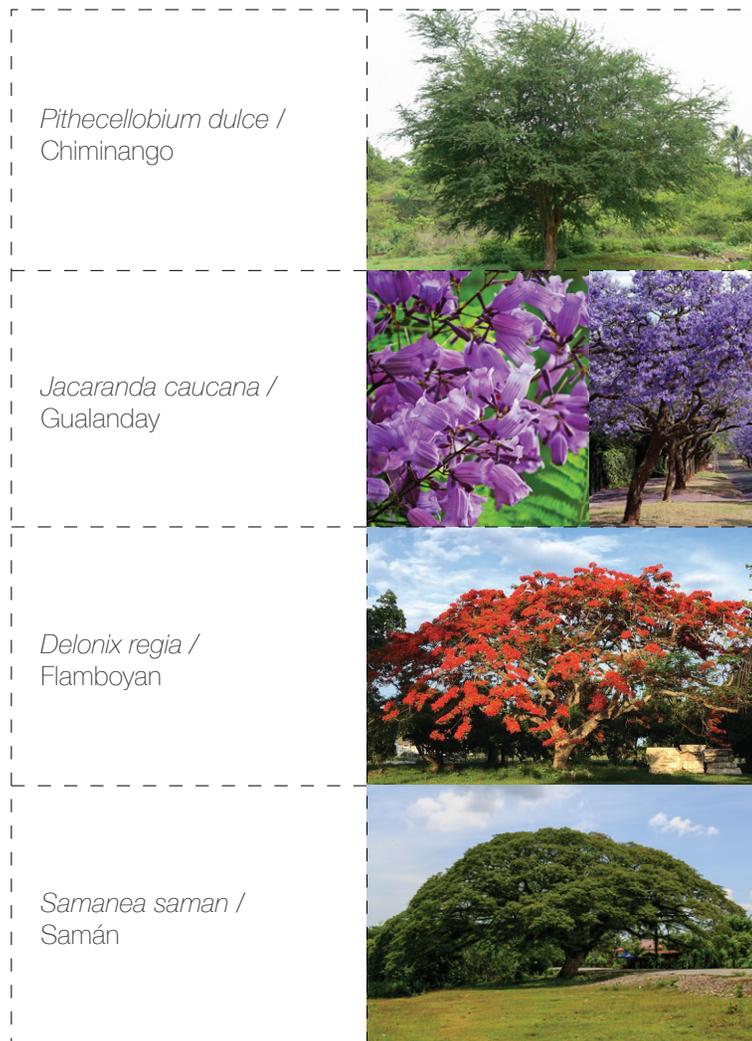


Thevetia peruviana /
Cojón de cabrito



Fuente: Sepou, 2017.

**Figura 19. Otras especies
arbustos, árboles o bosques**



Fuente: Sepou, 2017.

El *Manual de silvicultura urbana* es un instrumento que reglamenta las actividades relacionadas con la arborización urbana, las zonas verdes y la jardinería.

En este manual se incluye la descripción de especies vegetales para la arborización y la jardinería del municipio de Santiago de Cali, y la metodología para su elección en diversos emplazamientos urbanos.

Hasta tanto el *Manual de silvicultura urbana* sea adoptado, se requerirá de un concepto paisajístico del Dagma previo a la siembra de cualquier tipo de especie vegetal.

3

Elementos de **AMOBLAMIENTO URBANO**

Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos colocados en el espacio público a instancias de la administración, para el servicio, uso y disfrute del público, que forman parte del medio ambiente urbano y del espacio público de la ciudad.

Entre estos se tienen los elementos de mobiliario y los de señalización. Los primeros están divididos en elementos de comunicación, organización, ambientación, recreación, servicio, salud e higiene y seguridad. Los segundos se dividen en elementos de señalización vial, fluvial, ferroviaria y aérea.

ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN

CARTELERA Y MAPA

Elementos de orden señalético, autónomos y dispuestos en sitios estratégicos de la ciudad, particularmente en áreas de interés cívico o turístico, sobre los cuales se despliega un mapa de localización del usuario en el contexto inmediato que ocupa, y de la relación de ese contexto con la ciudad.

Las carteleras son elementos de comunicación que se instalan en el espacio público para informar a los usuarios sobre eventos artísticos y culturales y sitios turísticos, mediante avisos, planos, mapas e información de interés general.

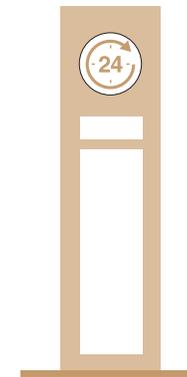
Por lo tanto, estos dos ítems estarán propuestos en el mismo módulo especificado en la ficha indicativa para carteleras y mapas.



Pueden ser utilizados, además, como medio de difusión de mensajes publicitarios, cívicos, culturales y artísticos de interés general, previa autorización de la entidad competente, acorde con la normativa sobre publicidad exterior visual¹.

RELOJ E INFORMADOR

Elementos del amoblamiento urbano instalados en el espacio público para informar hora, fecha, temperatura, humedad, mediciones de contaminación y población, principalmente.



¹ CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 140. (23, junio, 1994). Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el Territorio Nacional. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1994.

CARTELERA Y MAPA

Descripción

Las carteleras son elementos verticales elaborados con materiales aptos para la intemperie, cuyo uso es la instalación de publicidad diversa. Funcionan como elementos autónomos, ubicados a nivel de piso, en sitios de alta visibilidad pública.

Este tipo de carteleras pueden tener relojes en la parte superior e informadores en la parte posterior con mapas de localización e información institucional.

Materiales e instalaciones

- Las carteleras y los mapas deben contar legalmente con el servicio de energía o, en su defecto, instalar los elementos para captura, conversión y almacenamiento de energía fotovoltaica u otra.

Para la instalación de la acometida y el aparato de medición, se debe cumplir con la norma técnica ND-004 de Emcali².

- Deben contar con iluminación propia en su interior.
- El acabado del piso del área afectada debe reponerse con el mismo material de acabado de cada sitio, continuando las texturas o entramados existentes.
- Para especificaciones de materiales indicativos de este elemento, ver figuras 21 y 22.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016³, artículo 115 función 8, es responsable del mantenimiento la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control, adscrita a la Secretaría de Seguridad y Justicia.



Cartelera - Parque de las Banderas.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

²EMCALI - EICE ESP. ND-004. (diciembre, 2006). Normas técnicas de energía. Normas de diseño. Aprobada por Resolución 0407. Santiago de Cali, 2006.

³ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. (28, septiembre, 2016). Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 2016.



Cartelera - Plazoleta Jairo Varela.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Las carteleras y los mapas deben cumplir con lo siguiente:

- a. Los materiales de las carteleras y los mapas deben ser durables, de fácil mantenimiento, y permitir la rápida evacuación del agua.
- b. La duración de la información que se instale en una cartelera puede ser permanente o transitoria.
- c. No se pueden localizar en esquina ni en los lugares donde se generen barreras visuales que impidan la circulación continua y segura de vehículos, personas y vehículos no motorizados.
- d. No deben deteriorar la vegetación, y a su vez la ramificación de los árboles no debe interferir con la visibilidad de las carteleras.
- e. No pueden tener bordes o puntas filosas; el diseño de la cartelera debe contar con bordes achaflanados que eviten accidentes.
- f. Se sugiere que las carteleras y los mapas incluyan tiflotecnología o sistema de lectura braille para las personas con discapacidad visual.

g. La información contenida en el elemento de comunicación debe estar dispuesta a una altura entre 0.5 m y 2.5 m con relación al nivel del piso, y el tamaño del texto debe ser preferiblemente para una distancia de lectura inferior a 10 m.

h. En el diseño de la información contenida en las carteleras y los mapas debe tenerse en cuenta la visibilidad y el contraste, así como el espacio entre letras, palabras, líneas de texto y el tamaño y grosor de la letra.

Localización y distancias mínimas

Los mapas y las carteleras (con o sin reloj) solo se pueden instalar en la franja de amoblamiento urbano de parques, plazoletas y en áreas peatonales mayores o iguales a 4.15 m. No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC; además, se deben respetar las siguientes distancias mínimas (figura 20):

- a. Distancia entre el borde de la cartelera y el andén: 0.55 m.
- b. Distancia entre el borde de la cartelera y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 0.8 m.
- c. Distancia entre la cartelera y la franja táctil alerta que contiene el elemento: 0.4 m.
- d. Distancia entre la cartelera y la rampa de rebaje: mayor o igual a 2.4 m.
- e. Distancia entre la cartelera y otro amoblamiento: mayor o igual a 2 m.
- f. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

Figura 20. Localización de cartelera y mapa

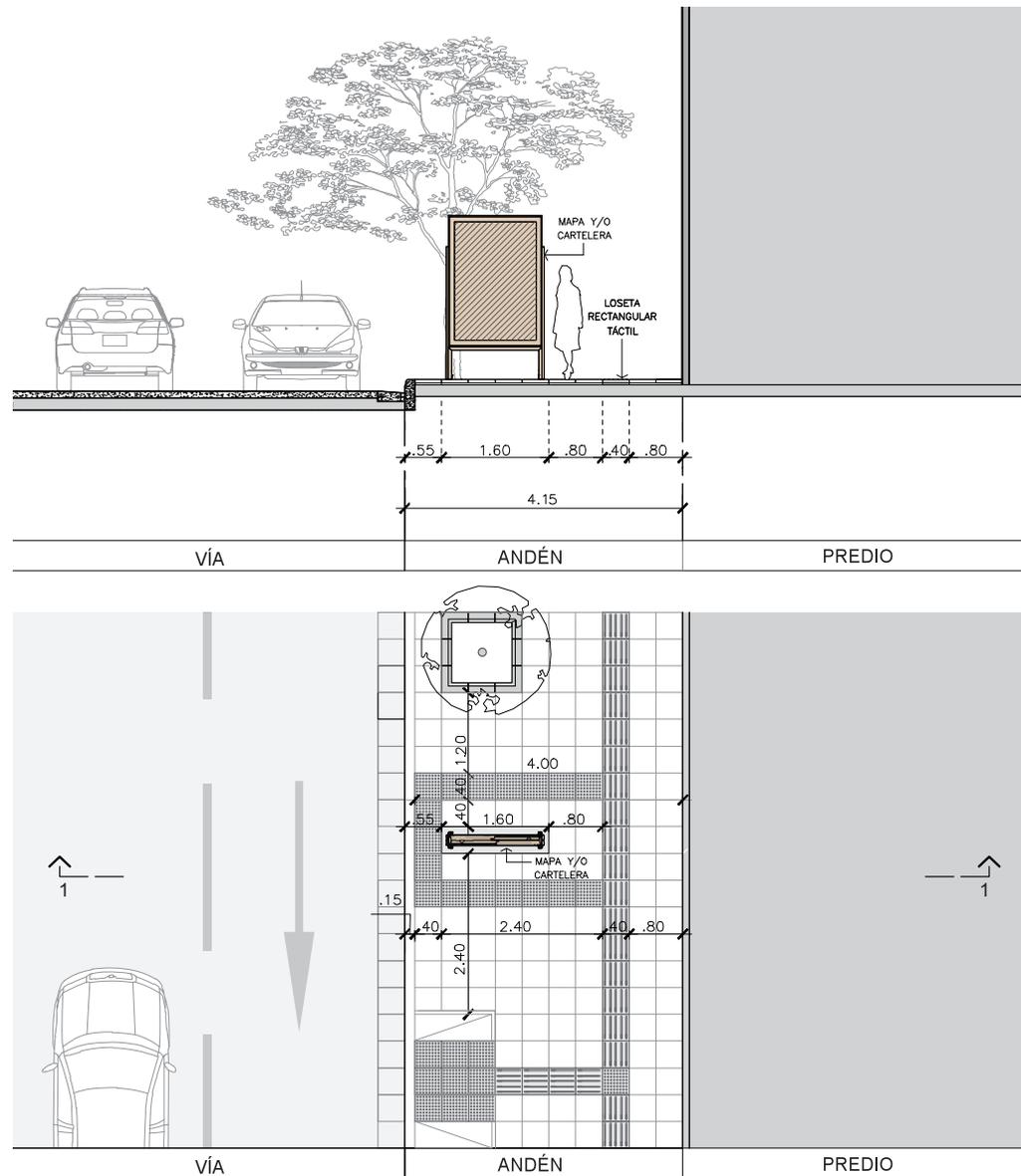
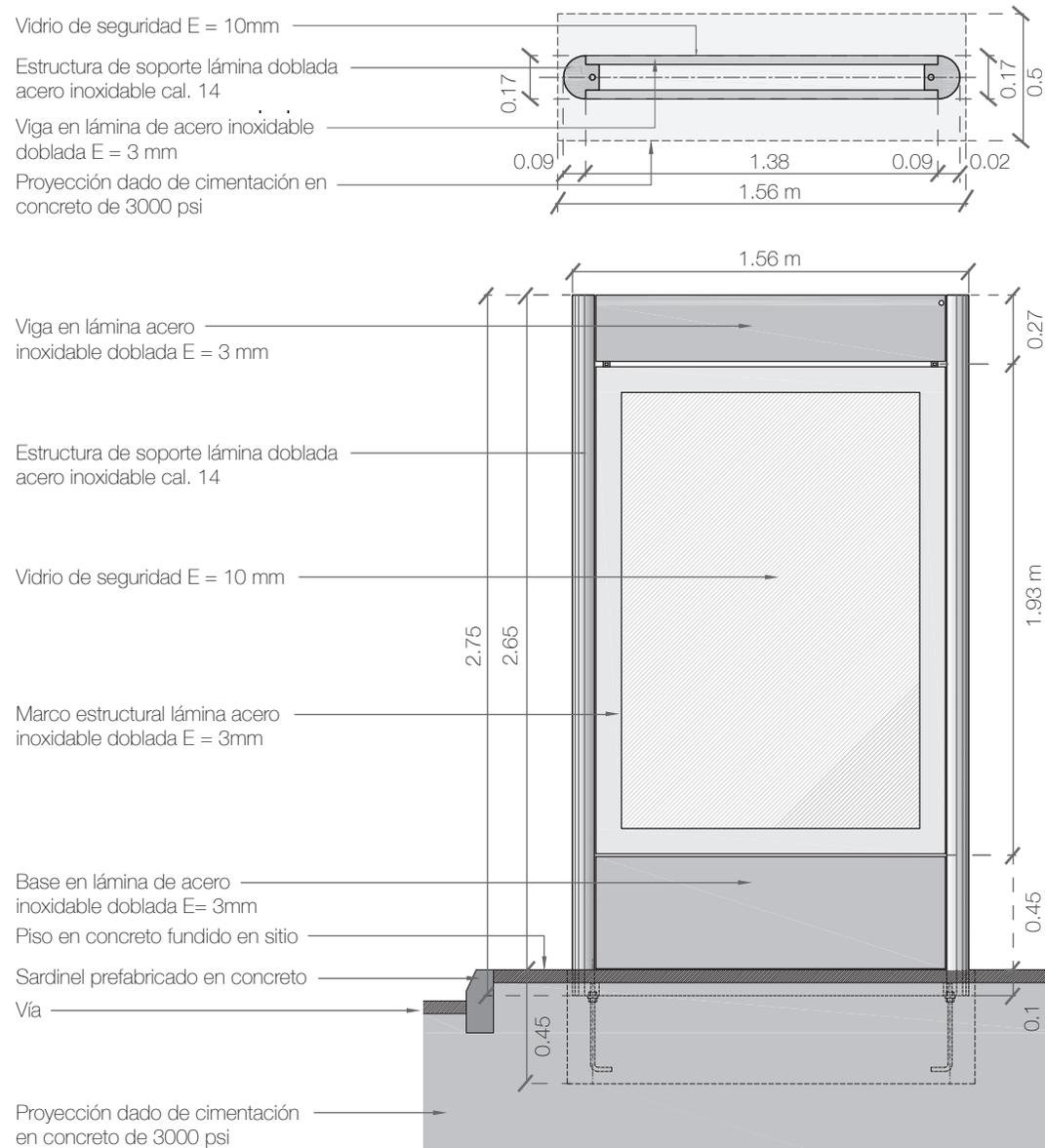
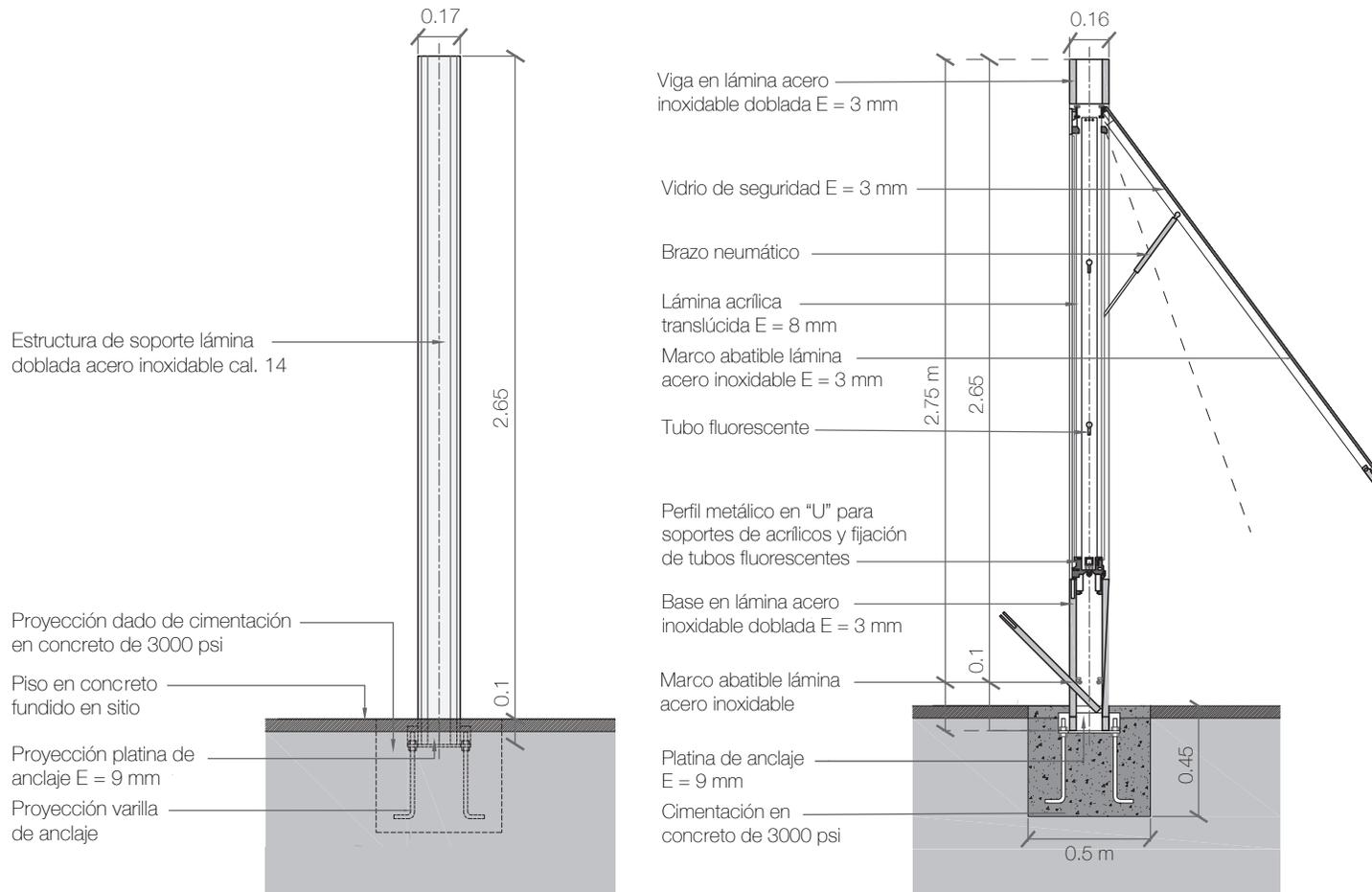


Figura 21. Alzada de cartelera y mapa



Diseño: Eucol S.A.S. / Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.

Figura 22. Sección de cartelera y mapa



Diseño: Eucol S.A.S. / Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.



Reloj en cartelera - Alcaldía de Santiago de Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

RELOJ E INFORMADOR

Descripción

Elementos del amoblamiento urbano instalados en el espacio público para informar hora, fecha, temperatura, humedad, mediciones de contaminación y población.

Pueden ser utilizados, además, como medio de difusión de mensajes informativos, cívicos, culturales y artísticos de interés general.

Materiales e instalaciones

- Los relojes e informadores deben contar legalmente con el servicio de energía o, en su defecto, instalar los elementos para captura, conversión y almacenamiento de energía fotovoltaica u otra. Para la instalación de la acometida y el aparato de medición, se

debe cumplir con la norma técnica ND-004 de Emcali⁴.

- Deben ser fabricados con materiales duraderos, inoxidable, anticorrosivos y perdurables.
- La instalación eléctrica debe ser, en todos los casos, subterránea.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁵, artículo 115 función 8, es responsable del mantenimiento la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control, adscrita a la Secretaría de Seguridad y Justicia.

⁴ EMCALI - EICE ESP. ND-004. Op. cit.

⁵ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Los relojes e informadores deben cumplir con las siguientes especificaciones (figura 23):

a. Su ubicación no puede obstaculizar el flujo vehicular y peatonal ni la arborización o el paisajismo. No puede interferir con las características del sector, la señalización, la semaforización, el amoblamiento urbano ni la infraestructura de servicios públicos y TIC.

b. Pueden estar en tótems o pantallas electrónicas, previa autorización de la entidad competente, acorde con la

normativa sobre publicidad exterior visual⁶ y sobre la reglamentación que en cuanto a publicidad electrónica digital y led se establezca.

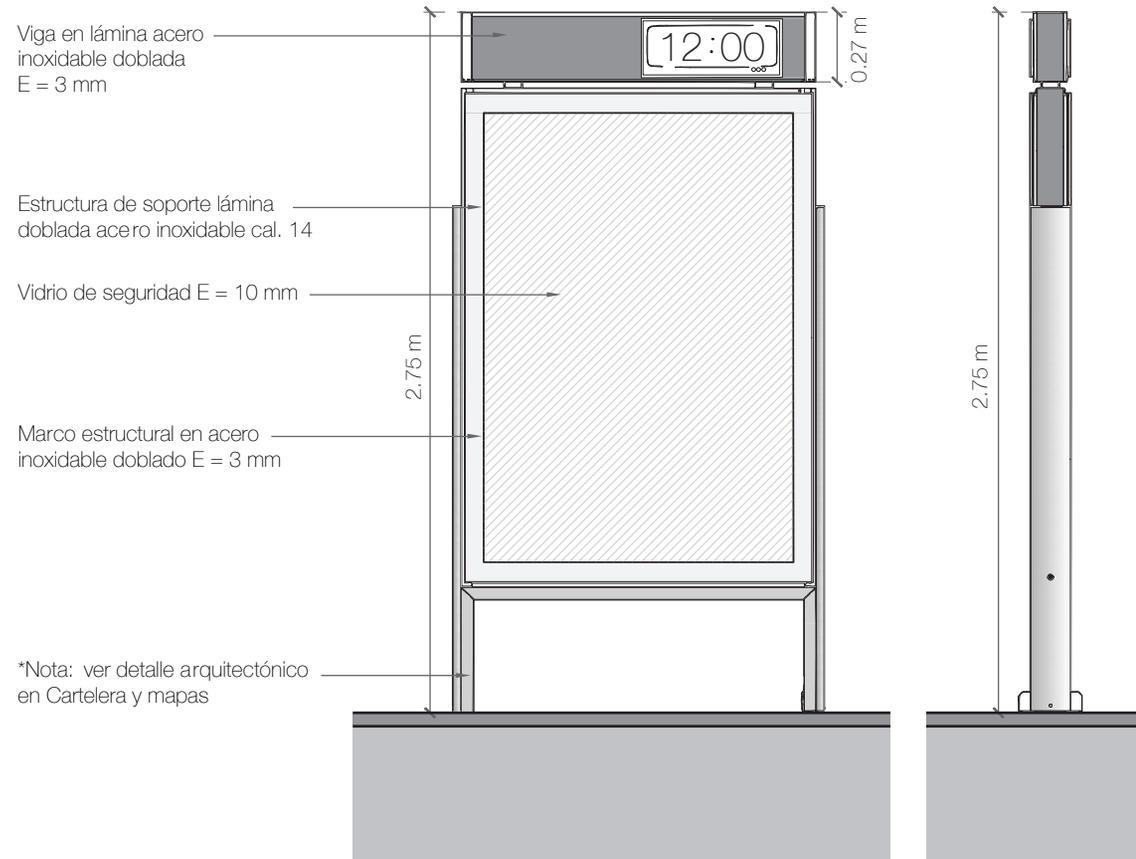
c. Deben estar contenidos por una franja táctil alerta que indique la proximidad de un obstáculo.

d. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

e. Se pueden ubicar en los siguientes sitios:

- Separadores viales con sección mínima de 3 m, respetando una distancia mínima de 10 m a glorietas.
- Esquinas, áreas verdes resultantes de la ejecución de proyectos viales y en edificaciones, siempre y cuando formen parte integral de la fachada y armonicen con el conjunto arquitectónico.
- f.** A partir de 2021, los relojes e informadores deben incluir tiflotecnología para las personas con discapacidad visual.

Figura 23. Planimetría de reloj e informador en cartelera



Diseño: Eucol S.A.S. Dibujo: Sepou, 2017.

ELEMENTOS DE ORGANIZACIÓN

Comprende el conjunto de elementos cuyo objeto es servir de delimitadores entre los distintos sistemas de movilidad y para organizar el acceso a los sistemas de transporte de manera segura y eficiente.

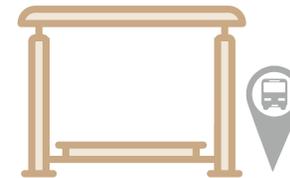
BOLARDO

Es un elemento ordenador del amoblamiento urbano destinado a demarcar la seguridad peatonal e impedir el estacionamiento y el tránsito de vehículos sobre los andenes y demás áreas de circulación peatonal.



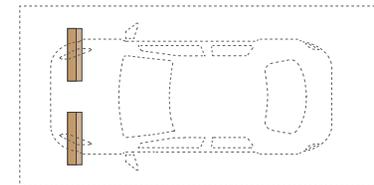
PARADA DE BUS

Son los elementos que orientan a los usuarios del transporte público masivo y se ubican en los sitios programados para las paradas de buses.



TOPELLANTAS

Es una estructura única o doble que detiene el avance de un vehículo más allá del sitio indicado.





Bolardo bajo - Corredor del MIO, Calle 5.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

BOLARDO

Descripción

Es un elemento ordenador del amoblamiento urbano destinado a proteger al peatón e impedir el estacionamiento y tránsito de vehículos sobre los andenes y demás áreas de circulación netamente peatonal.

Materiales e instalaciones

- Los bolardos deben ser prefabricados en concreto, acero o plástico. Pueden ser instalados o fundidos en sitio. No se permiten bolardos en madera u otros materiales que tengan una vida útil inferior a 5 años. En todo caso, este componente debe cumplir con las garantías del Código Civil en materia de construcción y con el Estatuto del Consumidor.
- En los casos donde los andenes tengan pórticos y se requiera la instalación de bolardos, la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico debe definir la viabilidad de su implementación.

Mantenimiento

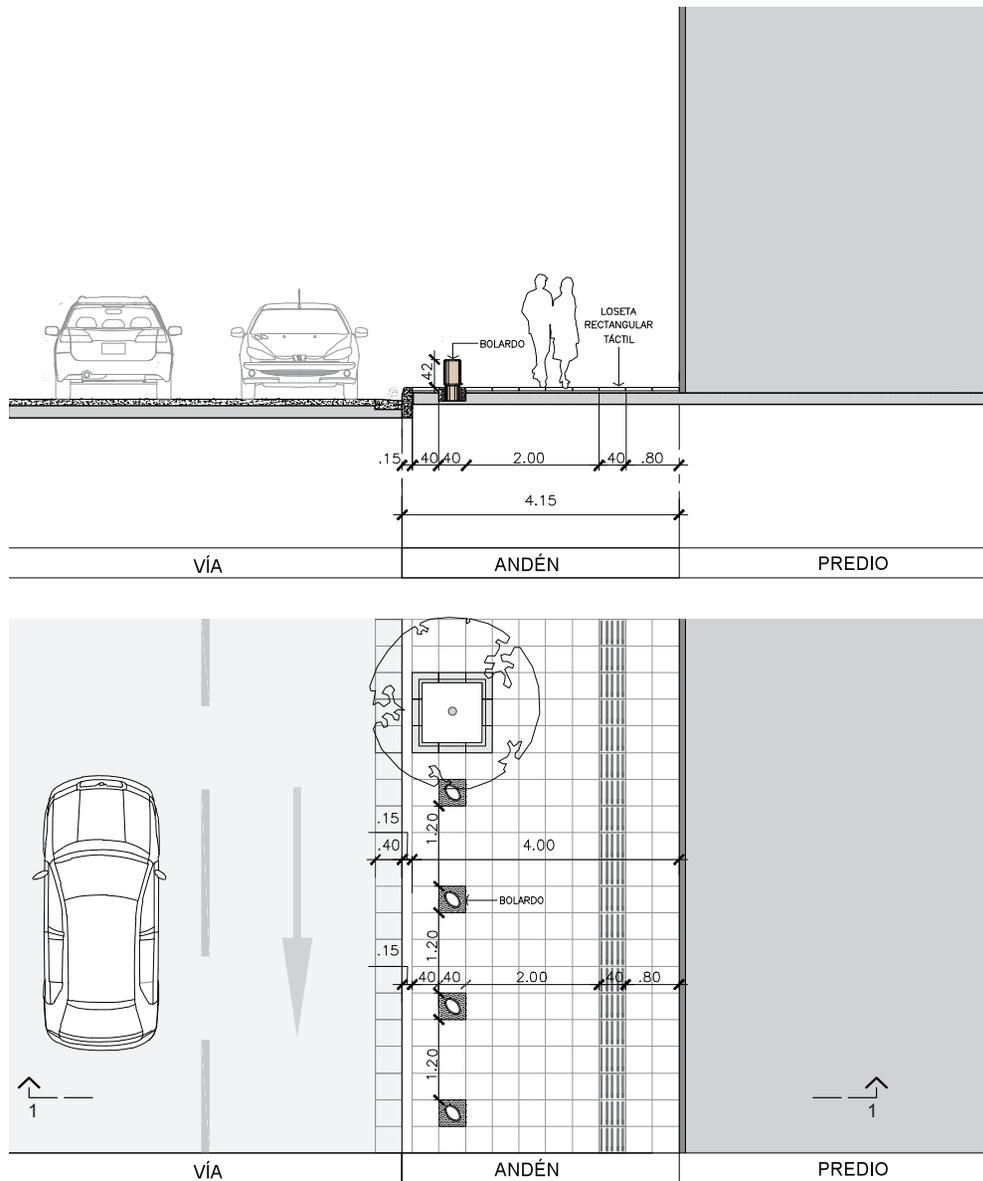
- De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁷, artículo 209 función 8, es responsable del mantenimiento la Subdirección de la Infraestructura y el Mantenimiento Vial, adscrita a la Secretaría de la Infraestructura.
- En caso de fractura, debe ser reemplazado.
- En caso de ser volteado por un vehículo y no presentar fracturas, se debe nivelar e instalar nuevamente.
- El acabado del piso del área afectada debe reponerse con el mismo material de acabado de cada sitio, continuando las texturas o entramados existentes.

Anotaciones

El uso de los bolardos debe ser prioritario en zonas donde la calzada vehicular y el andén se encuentren en el mismo nivel.

⁷ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Figura 24. Localización de bolardos paralelos al sardinel



Localización y distancias mínimas

Los bolardos se deben instalar en la franja de amoblamiento urbano, respetando la franja de circulación, además de las siguientes distancias mínimas (figura 24):

- a.** El diámetro o ancho debe estar entre 0.15 m y 0.25 m.
- b.** La altura no puede ser inferior a 0.4 m ni superior a 0.7 m.
- c.** Deben ubicarse solo en andenes que posean una sección mínima de 2 m.
- d.** La distancia entre bolardos debe ser como mínimo de 1 m.
- e.** Se deben empotrar a 0.55 m del borde del andén.

f. Cuando exista un acceso vehicular, el bolardo debe localizarse posterior a la rampa de acceso, a una distancia no menor de 0.4 m, como muestra la figura 25.

g. Deben ser instalados y ubicados de manera lineal.

h. Deben localizarse a 0.55 m o a 0.65 m, pero en ningún caso se puede intercalar la distancia.

i. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

Figura 25. Localización de bolardos con acceso vehicular

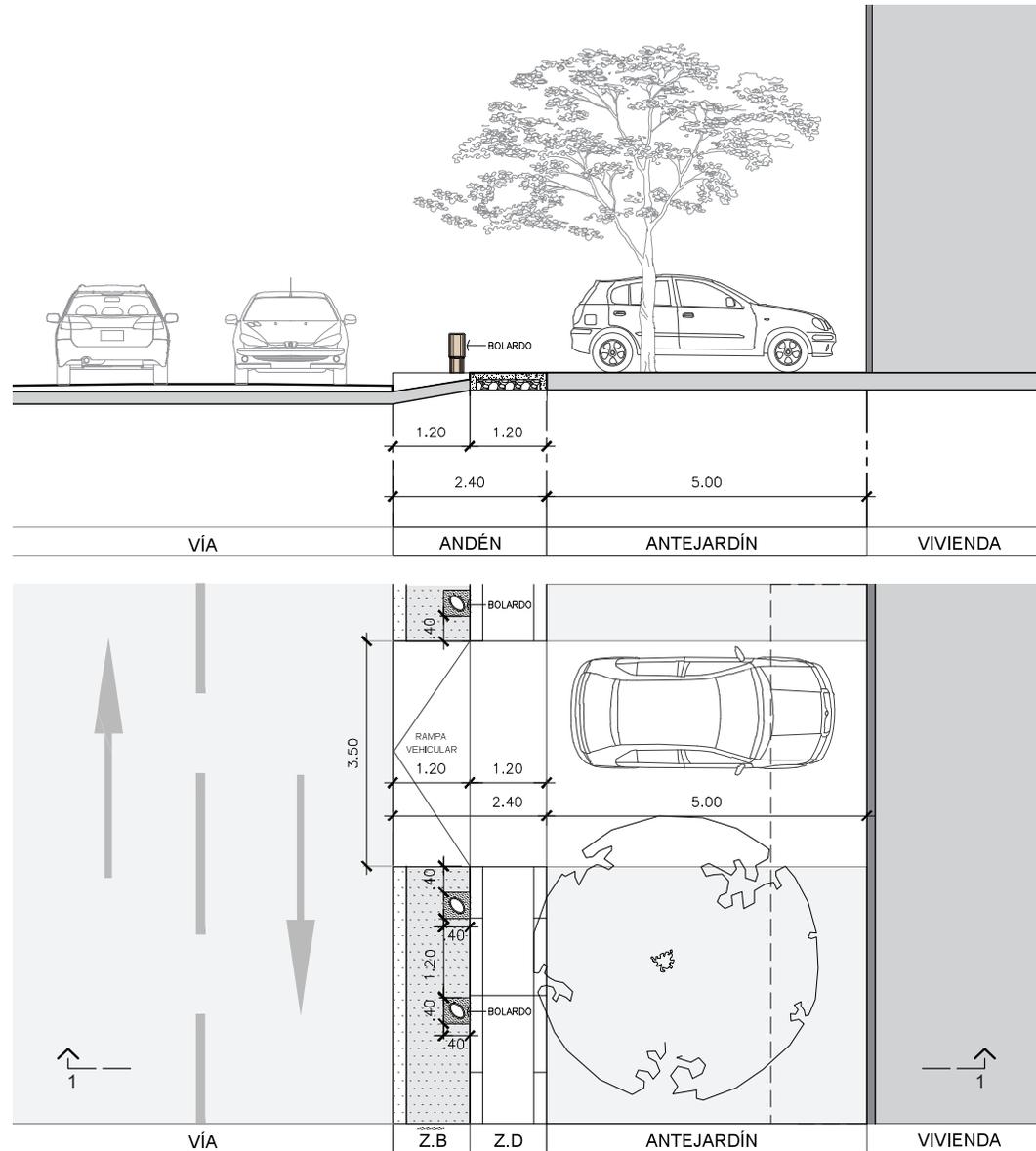
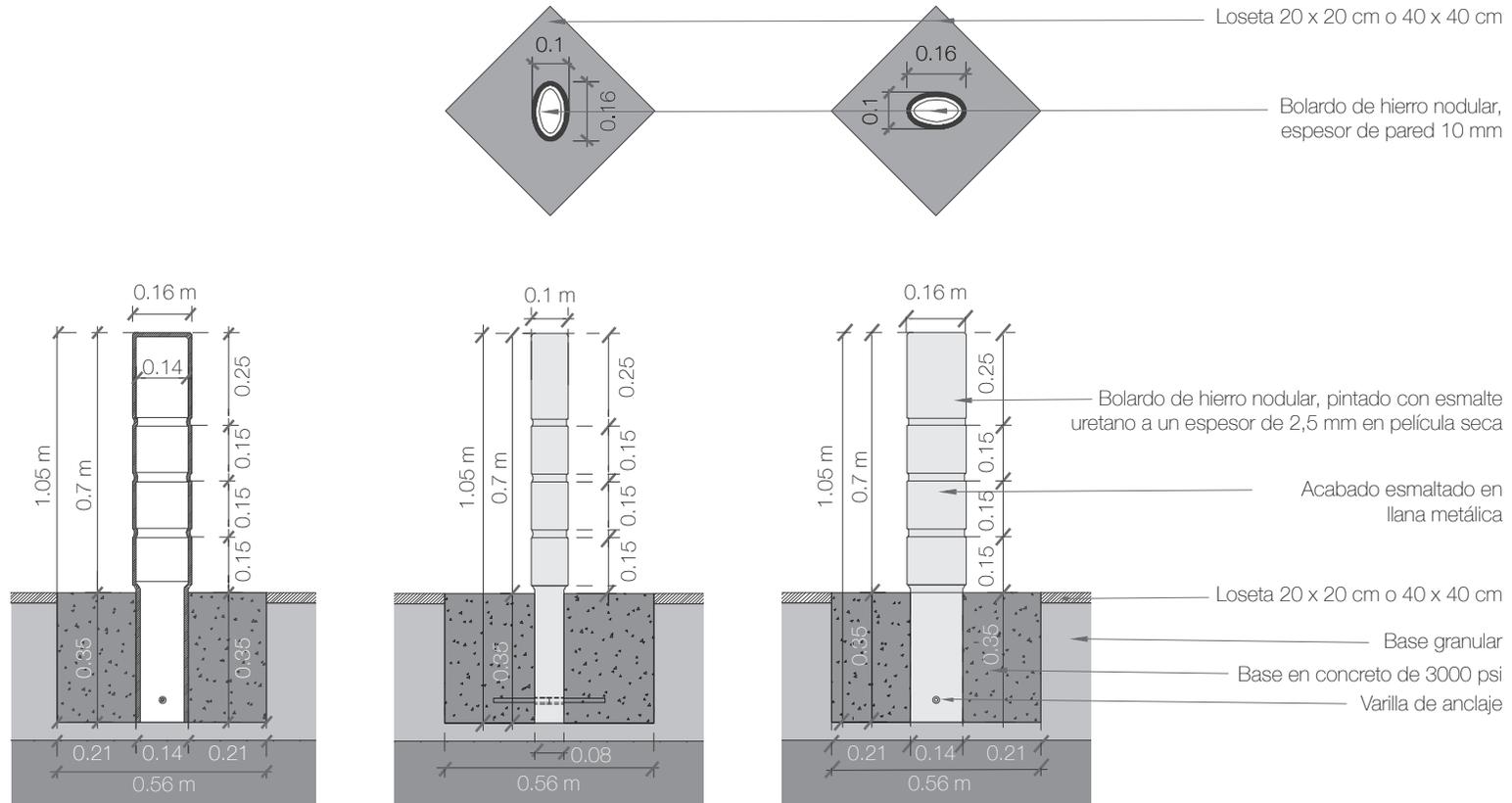
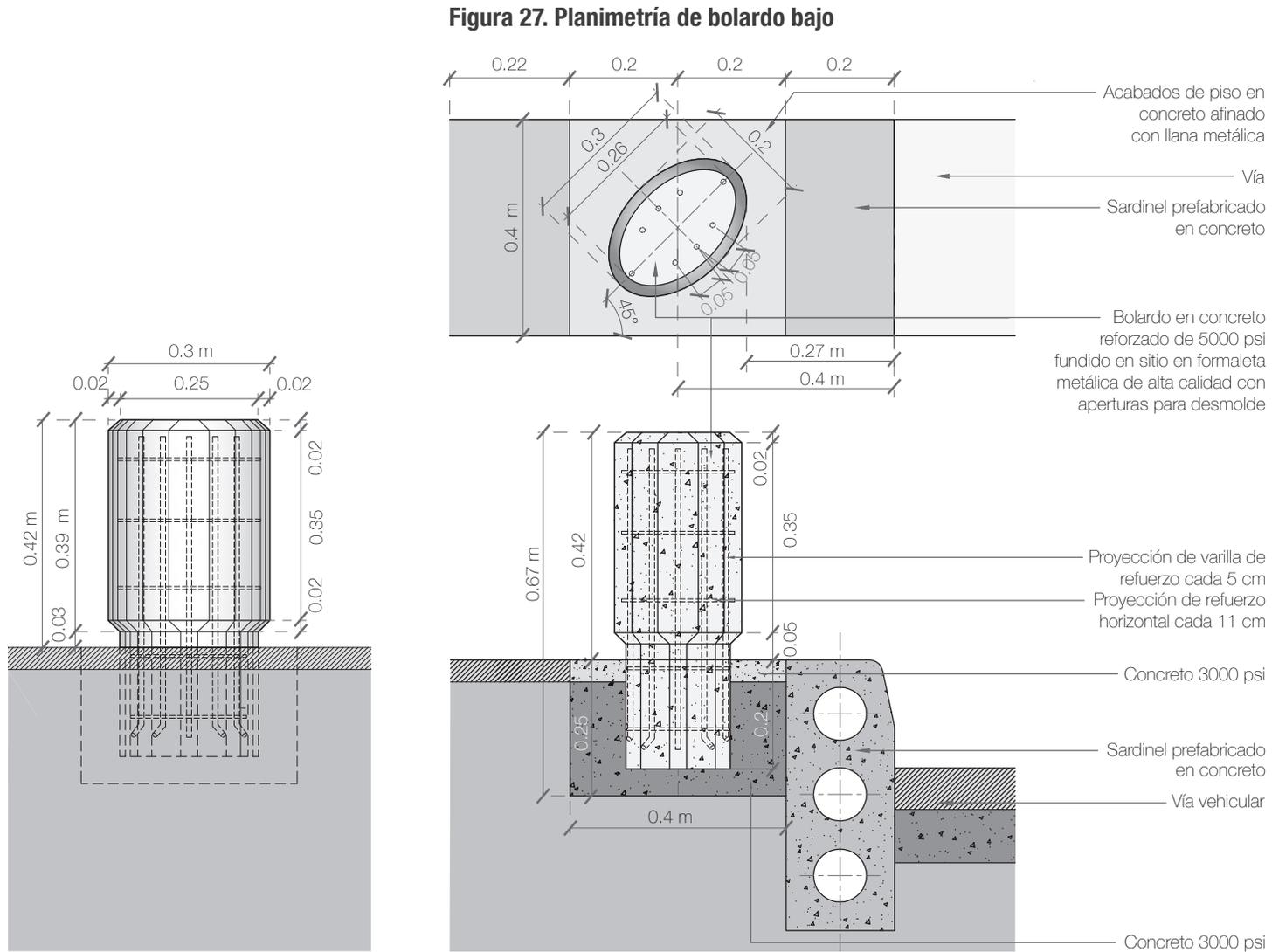


Figura 26. Planimetría de bolardo alto



Diseño: Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), 2003.



Diseño: Eucol S.A.S. Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.



Parada de bus - Plazoleta Jairo Varela.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

PARADA DE BUS

Descripción

Son los elementos que orientan a los usuarios del transporte público masivo, y se ubican en los sitios programados para las paradas de buses.

Estos elementos proporcionan protección tanto del sol como de la lluvia a los transeúntes y usuarios del sistema de transporte masivo de la ciudad.

Existen dos tipos de parada de bus, con cubierta y sin cubierta; su tipología depende de la sección vial.

Materiales e instalaciones

Los materiales y las instalaciones dependen del tipo de parada de bus, con o sin cubierta.

- Parada de bus tipo cubierta, ver figuras 29 y 30 de este manual.
- Parada en vías colectoras, remitirse a la *Guía de diseño del espacio público de las paradas pretroncales y alimentadoras SITM-MIO*⁸.

Mantenimiento

- De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁹, artículo 201 función 1 y artículo 202 función 2, es responsable del mantenimiento la Subsecretaría de Seguridad Sostenible y Seguridad Vial, adscrita a la Secretaría de Movilidad. Sin embargo, al ser MetroCali S.A. la entidad administradora del SITM-MIO, será responsable según sea el caso.
- Si durante la instalación se afecta el piso del área aferente, esta debe reponerse con el mismo material de acabado de cada sitio, continuando las texturas o entramados existentes.

⁸ METROCALI S.A. Guía de diseño del espacio público de las paradas pretroncales y alimentadoras del SITM-MIO. Santiago de Cali, 2013.

⁹ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Las paradas de bus deben cumplir con lo siguiente:

- a. Se puede localizar una parada en cada costado de cuadra, acorde con el área y la tipología de la parada, atendiendo parámetros de proporción, saturación y equilibrio en la dotación racional del amoblamiento urbano.
- b. Mantener armonía con la arborización, la vegetación y la ramificación de los árboles, sin interferir con la visibilidad de las paradas.
- c. Ofrecer ventajas de prefabricación, resistencia, armonía, durabilidad y movilidad, lo cual facilita su desmonte y traslado, si se modifican las rutas o los sitios de parada del transporte público.
- d. Ubicarse cerca de luminarias o estar dotadas de iluminación propia.
- e. Complementarse con elementos de señalización (rutas, mapa de la ciudad, etc.), colocados de tal forma que no obstruyan la circulación peatonal ni la visibilidad vehicular.
- f. Disponer de un espacio libre donde se puedan ubicar sillas de ruedas para personas con discapacidad.
- g. Se debe demarcar con loseta táctil alerta el perímetro de la parada de bus.
- h. Para la ubicación de las paradas de buses, se debe contar con la debida autorización por parte de la autoridad competente en el tema de movilidad y tránsito.
- i. Pueden llevar publicidad, siempre y cuando esté acorde con la normativa de publicidad exterior visual vigente¹⁰ en el municipio de Santiago de Cali.
- j. Para especificaciones técnicas de instalación de este tipo de elementos, consultar la *Guía de diseño del espacio público de las paradas pretroncales y alimentadores SITM-MIO*¹¹.
- k. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

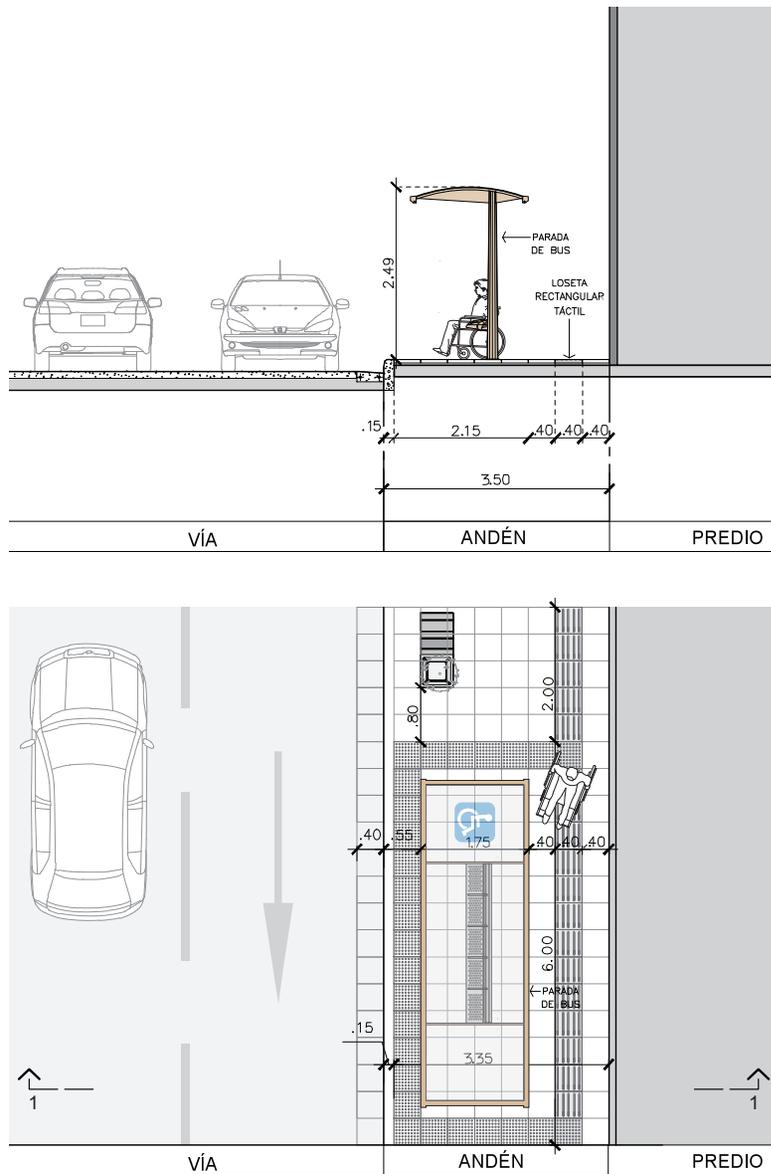


Parada de bus - Calle 9, Centro Comercial Palmetto.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

¹⁰ CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0179 (3, mayo, 2006). Por medio del cual se reglamenta la publicidad exterior visual mayor, menor y avisos en el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. Santiago de Cali, 2006.

¹¹ METROCALI S.A. Op. cit.

Figura 28. Localización de parada de bus tipo cubierta



Parada de bus tipo cubierta

Las paradas de bus tipo cubierta solo se pueden instalar en la franja de amoblamiento urbano de áreas peatonales mayores o iguales a 3.5 m, respetando la franja de circulación, además de las siguientes distancias mínimas (figura 28):

- a.** Distancia entre la parada de bus y el borde del andén: 0.55 m.
- b.** Debe quedar libre como mínimo 1.2 m para la circulación peatonal, y en la medida que la sección de andén aumente, se debe privilegiar el área de circulación.
- c.** Distancia entre la parada de bus y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 0.8 m.
- d.** Distancia entre la parada de bus y otro amoblamiento o contenedor de zona verde: mayor o igual a 0,8 m.
- e.** Distancia entre la parada de bus y el acceso a predios particulares: mayor o igual a 1.6 m.
- f.** Distancia entre la parada de bus y la rampa de rebaje: mayor o igual a 2 m.

g. Distancia entre la parada de bus y los voladizos de edificios: mayor o igual a 1 m.

h. La parada de bus debe localizarse en la franja de mobiliario urbano contigua a la franja dura del andén.

i. Distancia entre módulos consecutivos en un mismo costado de cuadra: mayor o igual a 10 m.

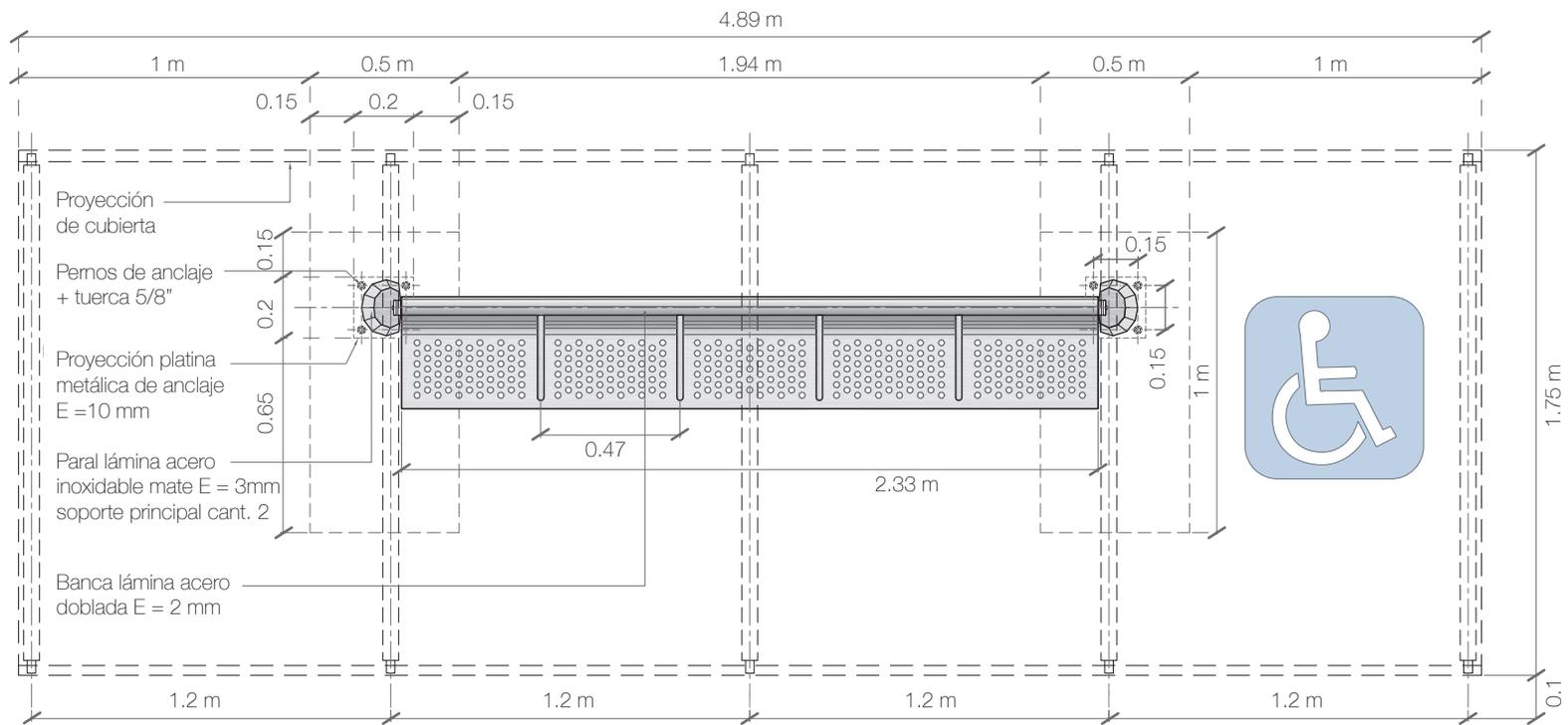
j. Las paradas de bus solo se pueden instalar en las secciones de andén y a una distancia mínima de 15 m contados desde la esquina de la calzada colindante.

k. Distancia entre la parada de bus y el semáforo: mayor o igual a 15 m.

l. En uno de los costados de la parada de bus se debe contar con un espacio de 1.6 m para implementar la demarcación horizontal del símbolo gráfico de accesibilidad, especificada en la NTC 4139¹² – Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales. Esta demarcación debe hacerse con pintura acrílica para tráfico.

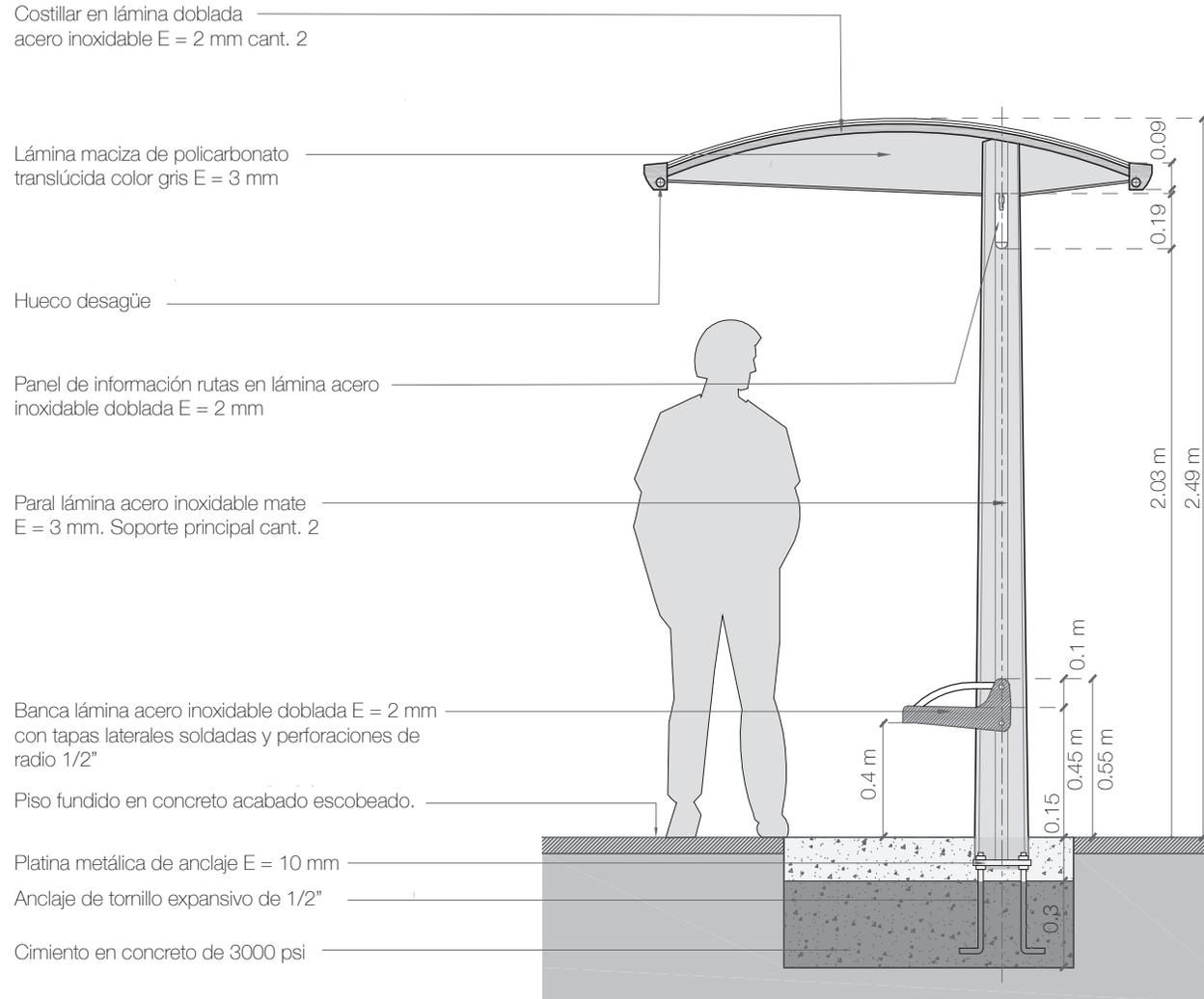
¹² ICONTEC. NTC 4139. Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales. Bogotá D.C.: Icontec, 2012.

Figura 29. Planta de parada de bus tipo cubierta



Diseño: Eucol S.A.S. Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.

Figura 30. Sección parada de bus tipo cubierta



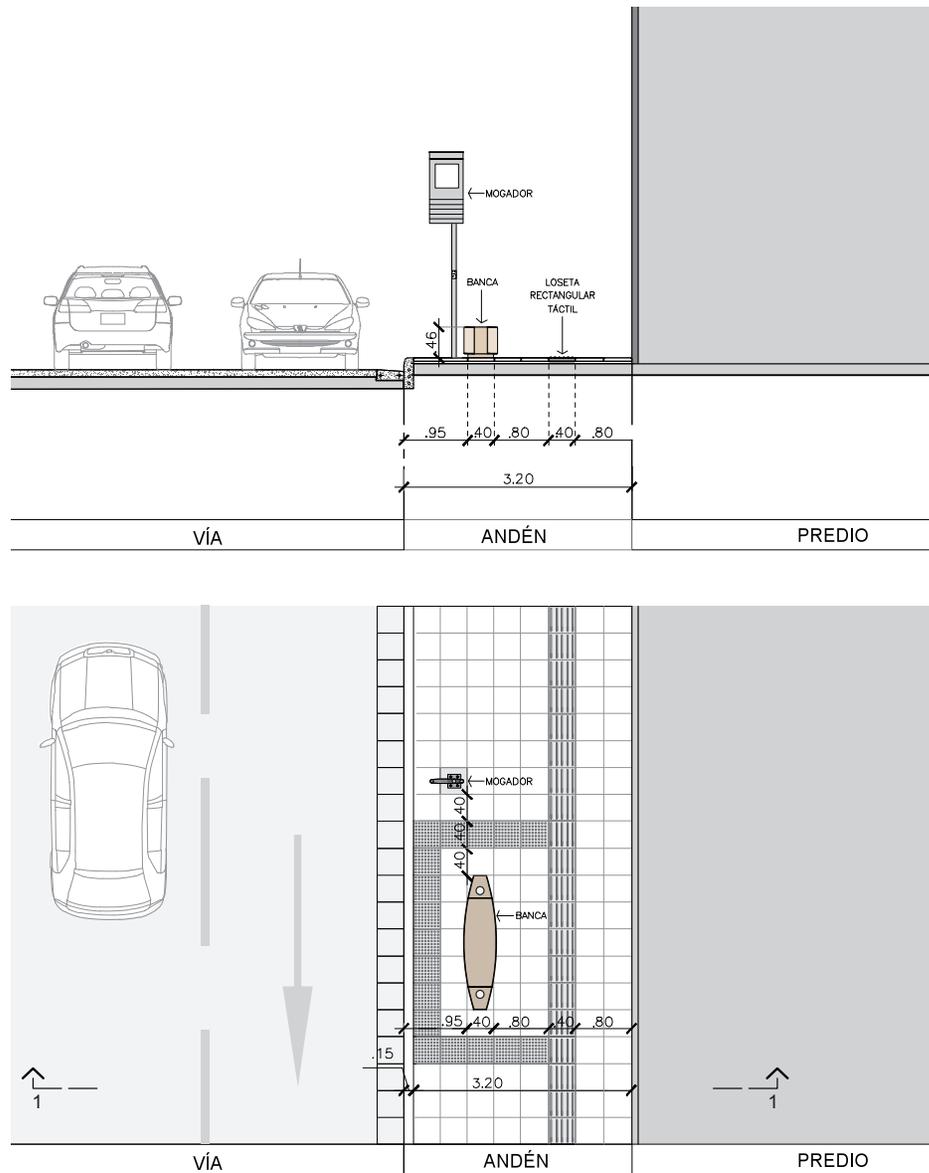
Diseño: Eucol S.A.S. Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.

Parada de bus tipo banca

En vías colectoras, dado que la sección del andén imposibilita la localización del paradero con cubierta, se deben instalar bancas a modo de paradero con las siguientes especificaciones (figura 31):

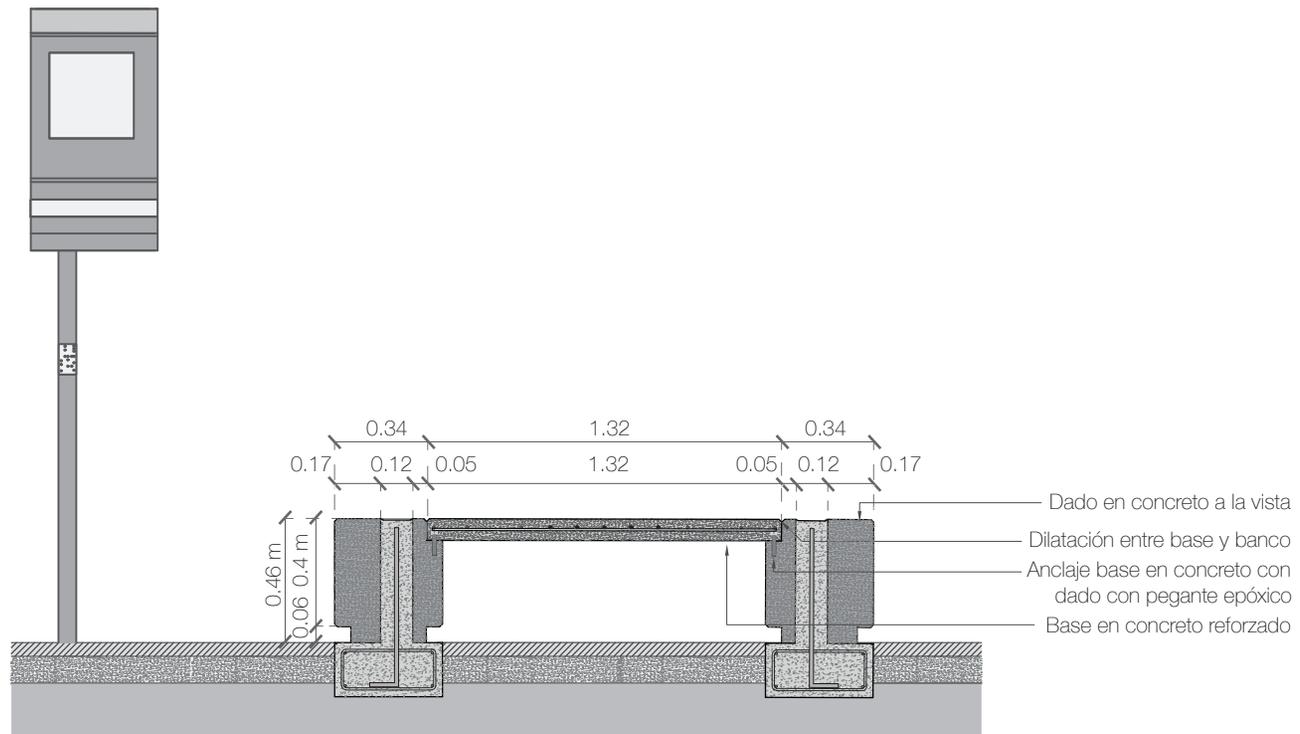
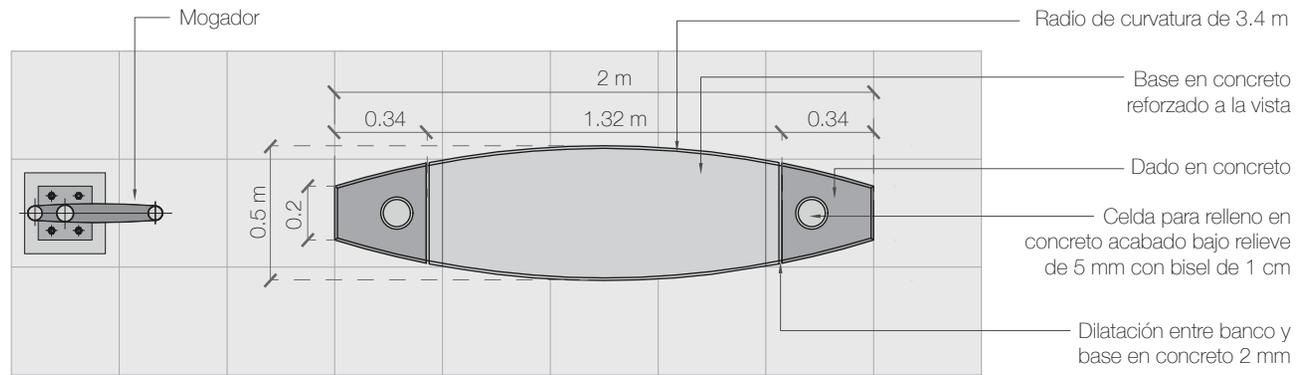
- a. Respetar la sección mínima de circulación peatonal de 2 m.
- b. No se permite la instalación de este tipo de bancas en andenes cuya sección sea inferior a 2.8 m.

Figura 31. Localización de parada de bus tipo banca



Diseño: Sepou, 2017.

Figura 32. Planimetría de parada de bus tipo banca



Diseño: Metrocali S.A. Dibujo: Sepou, 2017.

TOPELLANTAS

Descripción

Es una estructura única o doble que detiene el avance de un vehículo más allá del sitio indicado (figura 33).

Este tipo de elemento sirve como delimitación de parqueo en el espacio público (figura 34).

Materiales e instalaciones

Los topellantas pueden ser fabricados en materiales plásticos, metálicos o en concreto.

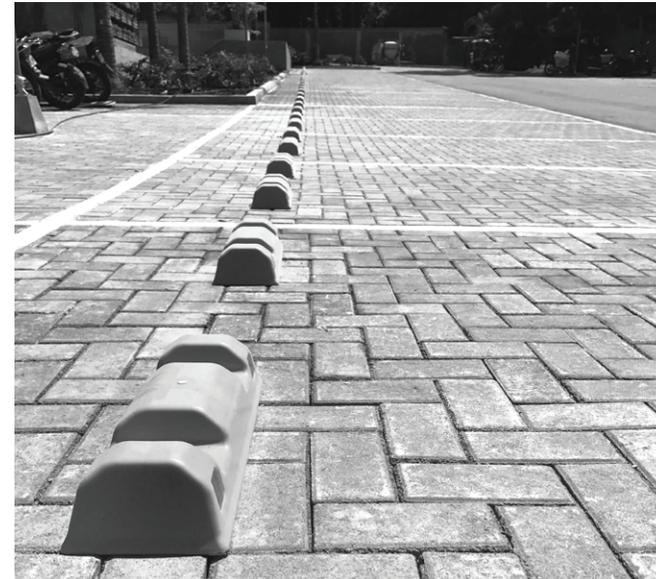
- Para la instalación de unidades prefabricadas, remitirse a la NTC 4109¹³ Ingeniería civil y arquitectura, en el capítulo de bordillos, cunetas y topellantas de concreto, y a la NSR-10¹⁴, en el capítulo de concretos y aceros.
- En caso de pintar el topellantas, se recomienda hacerlo con color reflectivo antes de su instalación para evitar dejar manchas sobre el pavimento.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016¹⁵, artículo 201 función 9, es responsable del mantenimiento la Subsecretaría de Seguridad Sostenible y Seguridad Vial, adscrita a la Secretaría de Movilidad.

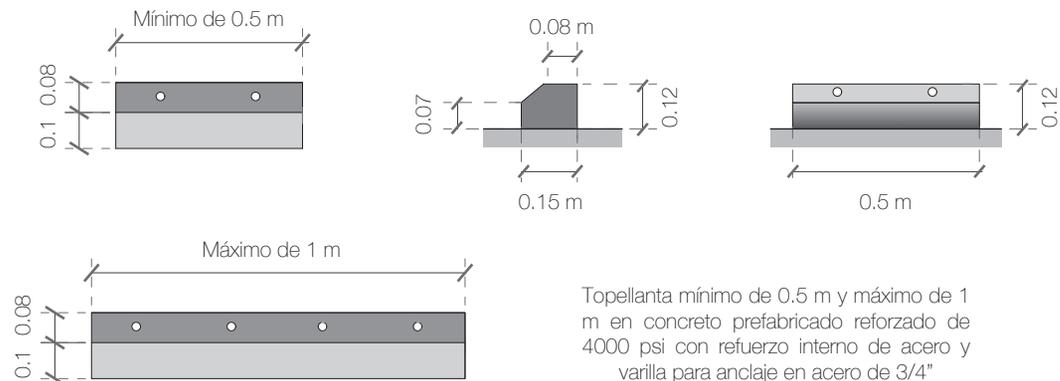
Anotaciones

La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.



Topellanta, Edificio Paloalto - Pance.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Figura 33. Planimetría de topellantas



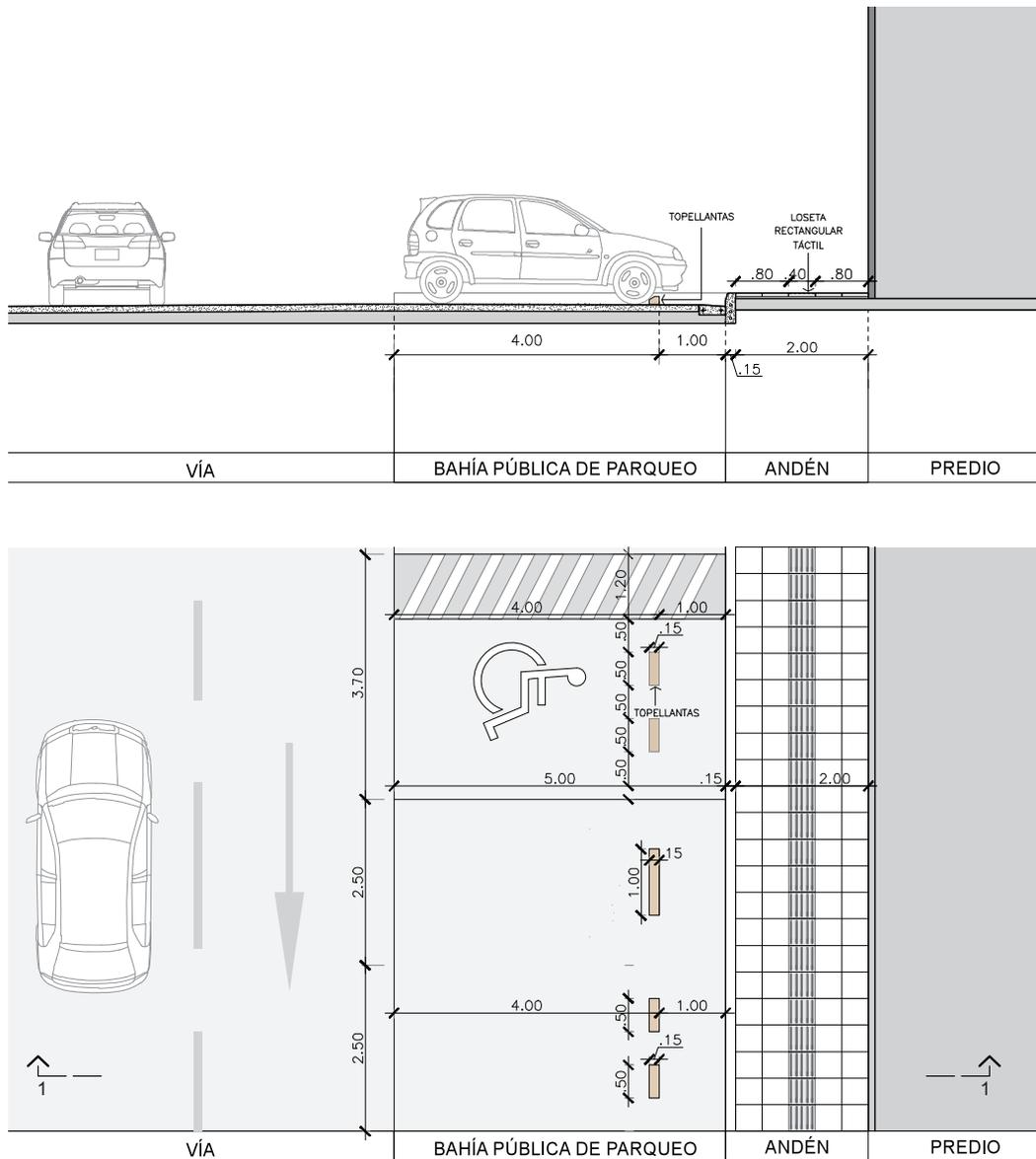
Fuente: NTC 4109 - INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA, 2008.

¹³ICONTEC. NTC 4109. Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas y topellantas de concreto. Bogotá D.C.: Icontec, 2008.

¹⁴MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. NSR-10 (marzo, 2010). Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. Bogotá D.C.: Minambiente, 2010.

¹⁵ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Figura 34. Localización topellantas en bahía pública de parqueo



El diseño del topellantas debe regirse por las siguientes condiciones:

- Deben construirse en las zonas destinadas al parqueo de vehículos.
- El ancho debe ser máximo de 1 m y mínimo de 0.5 m.
- La altura no puede ser inferior a 0.15 m sobre la superficie de rodadura.
- La distancia entre el topellantas y la línea del sardinel debe ser de 1 m cuando el espacio para estacionar esté dispuesto de manera perpendicular.
- El espacio para estacionamiento de vehículos debe ser de 2.5 m por 5 m, y para personas con discapacidad, de 3.9 m por 5.4 m (NTC 4904)¹⁶.
- En los casos en que el espacio para estacionar forme un ángulo no perpendicular con la línea del sardinel, dicha separación se mide desde el punto en que la porción utilizable del espacio para estacionar esté en contacto con la línea del sardinel.

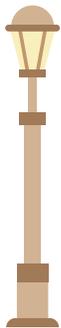
¹⁶ ICONTEC. NTC 4904. Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles. Bogotá D.C.: Icontec, 2000.

ELEMENTOS DE AMBIENTACIÓN

Comprende el conjunto de elementos cuyo objeto es el de garantizar protección, confort y placer a las personas en un espacio determinado.

LUMINARIA

Por luminarias se entienden todos aquellos elementos cuya función es proporcionar visibilidad adecuada que posibilite el normal desarrollo de las actividades tanto peatonales como vehiculares, que garanticen la protección, el confort y el placer de los ciudadanos.



REJILLA DE ÁRBOL

Elementos de protección y aseo que resguardan y mantienen los alrededores del tronco del árbol y garantizan la continuidad en las zonas de circulación peatonal.

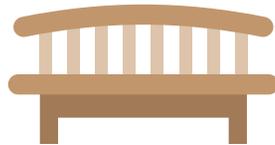
PROTECTOR DE ÁRBOL

Elementos que se ubican de manera temporal alrededor de árboles y vegetación muy joven para protegerlos y permitir su crecimiento hasta que tengan el tamaño suficiente para su autoconservación.



BANCA

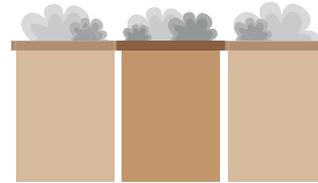
Elementos para el descanso temporal de los peatones en el espacio público y para la creación de zonas de estancia.



MATERA

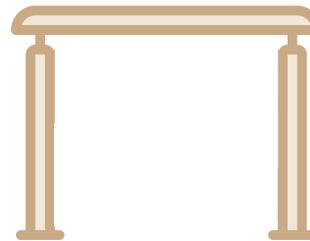
Elementos que inducen al desarrollo de la raíz del árbol a una profundidad tal que no afecte las construcciones circundantes.

También permite la siembra de especies vegetales de jardín¹⁷.



PÉRGOLA

Entramados verticales u horizontales que pueden estar cubiertos de plantas, flores (p. ej.: enredaderas).



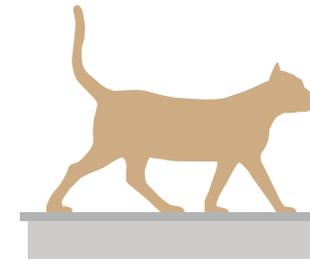
MURAL

Expresiones bidimensionales artísticas aplicadas en fachadas, muros de culatas o cerramientos, que no tengan como finalidad mensajes publicitarios o cívicos.



ESCULTURA

Expresiones artísticas en tres dimensiones (largo, ancho y profundidad), de carácter perenne o efímero, talladas, esculpidas o moldeadas en materiales sólidos o solidificables.



¹⁷ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL y SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Cartilla del espacio público. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Taller Profesional de Espacio Público, 1993.

LUMINARIA

Descripción

Las luminarias son elementos que proporcionan visibilidad adecuada para posibilitar el normal desarrollo de las actividades tanto peatonales como vehiculares, que garanticen la protección, el confort y el placer de los ciudadanos. Existen cuatro tipos de luminarias: peatonales, vehiculares, ornamentales y para zonas verdes y áreas recreativas. Todas deben tener relación en términos técnicos, funcionales y estéticos, con el fin de que puedan utilizarse tanto de manera independiente como formando conjuntos coordinados.

1. Luminarias vehiculares:

Elementos para la iluminación de vías para el tráfico vehicular.

2. Luminarias peatonales:

Elementos para la iluminación en parques, plazas, andenes y senderos del espacio público, que requieren de unas características técnicas y estéticas diferentes a los postes normales del alumbrado público.

3. Luminarias ornamentales:

Elementos para la iluminación decorativa de hitos, fachadas de las edificaciones o individuos arbóreos emblemáticos. Sirven para marcar circulaciones o para resaltar algún elemento en particular. Este tipo de luminaria solo se puede localizar al interior de parques y plazas, no sobre la franja de amoblamiento de andenes.

4. Luminarias para zonas verdes y áreas recreativas:

Elementos para la iluminación de parques, plazas, áreas verdes y zonas recreativas. Este tipo de luminarias debe contar con los niveles de iluminación reglamentados en la Resolución nacional 18 0540 de 2010¹⁸ (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público [Retilap]) para estos espacios.

Materiales e instalaciones

- Luminaria tipo LED con la potencia que cumpla las características de la zona. Las especificaciones

técnicas de materiales, alturas y demás dimensiones de la estructura de soporte de las luminarias o postes deben ser las establecidas en la Resolución nacional 18 0540 de 2010¹⁹ (Retilap) y la Resolución nacional 9 0708 de 2013²⁰ (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas [Retie]) y o las normas que las modifique o sustituya, acordes con la tipología y las características propias de los espacios públicos donde se ubiquen.

- Para la aprobación de los diseños de las luminarias, es necesario remitirse a la UAESPM.
- Las luminarias deben contar legalmente con el servicio de alumbrado público o, en su defecto, instalar los elementos para captura, conversión y almacenamiento de energía fotovoltaica u otra. Para la instalación de la acometida y el aparato de medición, se debe cumplir con la norma técnica ND-004 de Emcali²¹.

Mantenimiento

- El mantenimiento tanto preventivo como correctivo está a cargo del operador del servicio de alumbrado público de Santiago de Cali o la entidad que haga sus veces. El correctivo se realizará cuando se presente un reclamo por rotura u otro, y está a cargo de la entidad prestadora de servicio de alumbrado público o la entidad que haga sus veces.
- De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016²², artículo 222 funciones 14 y 15, el mantenimiento del alumbrado ornamental en parques y zonas verdes está a cargo de la UAESPM, siempre y cuando no cuente con un contrato de administración.
- Cuando la red de energía esté subterranizada, ninguna empresa puede instalar cables en sus postes. Para cajas de conexión o armarios para la telegestión, remítase a la ND-004 de Emcali²³.

¹⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Resolución 18 0540. (30, marzo, 2010). Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - Retilap, se establecen los requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 7, abril, 2010. No. 47.673.

¹⁹ Ibid.

²⁰ COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Resolución 9 0708. (30, agosto, 2013). Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - Retie. Bogotá D.C., 2013.

²¹ EMCALI - EICE ESP. ND-004. Op. cit.

²² ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

²³ EMCALI - EICE ESP. ND-004. Op. cit.



Luminaria Estadio Olímpico Pascual Guerrero.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Las luminarias deben cumplir con lo siguiente:

- a.** Las luminarias para áreas peatonales se pueden ubicar en la franja de amoblamiento urbano, siempre y cuando cumplan con la localización y distancias mínimas establecidas en este manual. Así mismo, las luminarias se pueden ubicar en el interior de las zonas verdes, o áreas recreativas, de acuerdo con la localización definida por el diseñador y la aprobación de la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (JAESPM).
- b.** Los postes de luminarias o energía no deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad para personas con discapacidad.
- c.** Las luminarias no deben deteriorar la arborización, y la vegetación en general no debe interferir con la función de las luminarias.
- d.** No se permite la instalación de focos luminosos a la altura de la visual del peatón.
- e.** Las luminarias no deben afectar el ciclo de luz día y luz noche de los animales que habiten en el individuo arbóreo.
- f.** Las tipologías de las luminarias y las especificaciones técnicas deben ser las permitidas por las autoridades competentes en el tema.
- g.** En caso de que la sección peatonal sea inferior o igual a 1,2 m, se puede plantear el alumbrado público adosado a fachadas, siempre y cuando dicha instalación se encuentre conforme a los parámetros establecidos en la Resolución nacional 9 0708 de 2013²⁴ (Retie) y la Resolución nacional 18 0540 de 2010²⁵ (Retilap) o las normas que las modifique o sustituya.
- h.** Los parques deben presentar un diseño de iluminación con los niveles lumínicos exigidos en la Resolución nacional 18 0540 de 2010²⁶ (Retilap) o la norma que la modifique o sustituya.
- i.** Se recomienda que los postes que se encuentran adyacentes a la vía sean construidos en secciones, para que en caso de avería se pueda reemplazar una parte y no la totalidad.
- j.** La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

²⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Resolución 9 0708. Op. cit.
²⁵ COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Resolución 18 0540. Op. cit.
²⁶ *Ibíd.*

Localización y distancias mínimas

Las luminarias vehiculares, peatonales y ornamentales se deben instalar en la franja de amoblamiento urbano, respetando la franja de circulación mínima de 2 m, además de las siguientes distancias (figuras 35 y 36):

- Distancia entre el eje del poste de la luminaria y el borde del andén: 0.6 m, para andenes menores o iguales a 3.4 m.
- Distancia entre el eje del poste de la luminaria y el borde del andén: 0.8 m, para andenes mayores de 3.4 m.
- Distancia entre el poste de la luminaria y el semáforo: mayor o igual a 2.4 m.
- Distancia entre el poste de la luminaria y el borde de copa de árbol: mayor o igual a 2 m.
- Distancia entre el poste de la luminaria y un elemento de servicio: mayor o igual a 4 m.
- Distancia entre el poste de la luminaria y la señal de poste: mayor o igual a 0.4 m.

Figura 35. Localización de luminaria

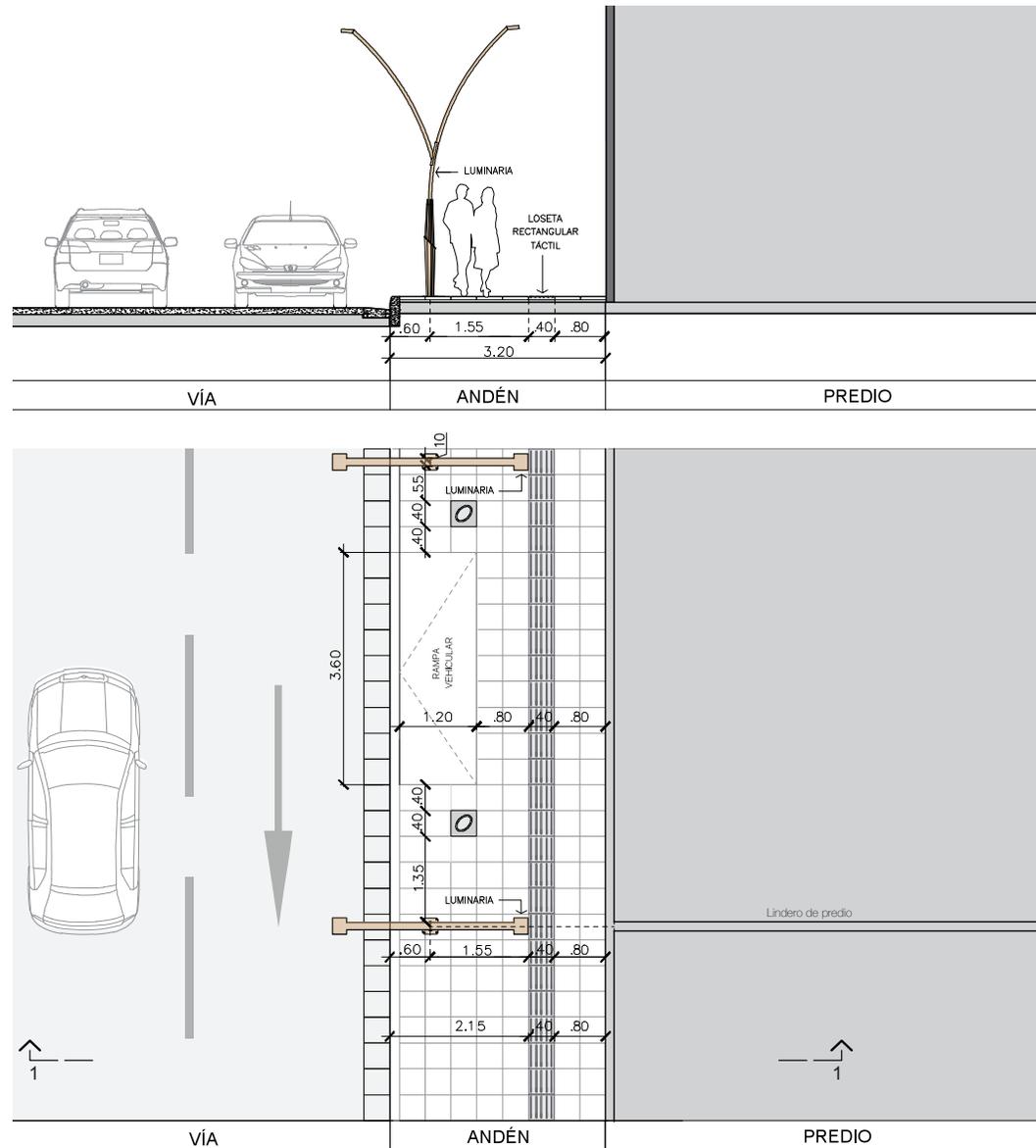
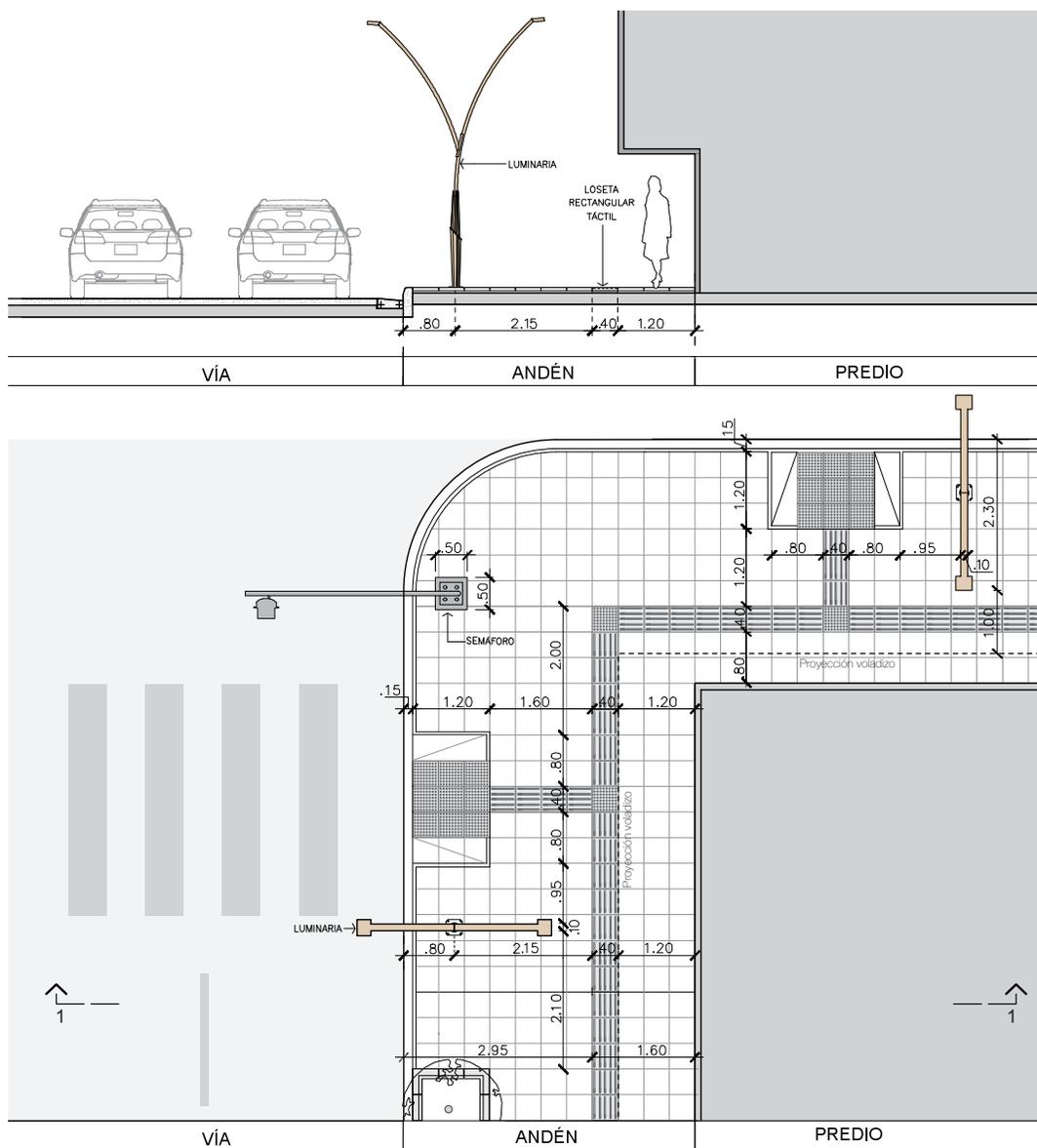


Figura 36. Localización de luminaria en esquina



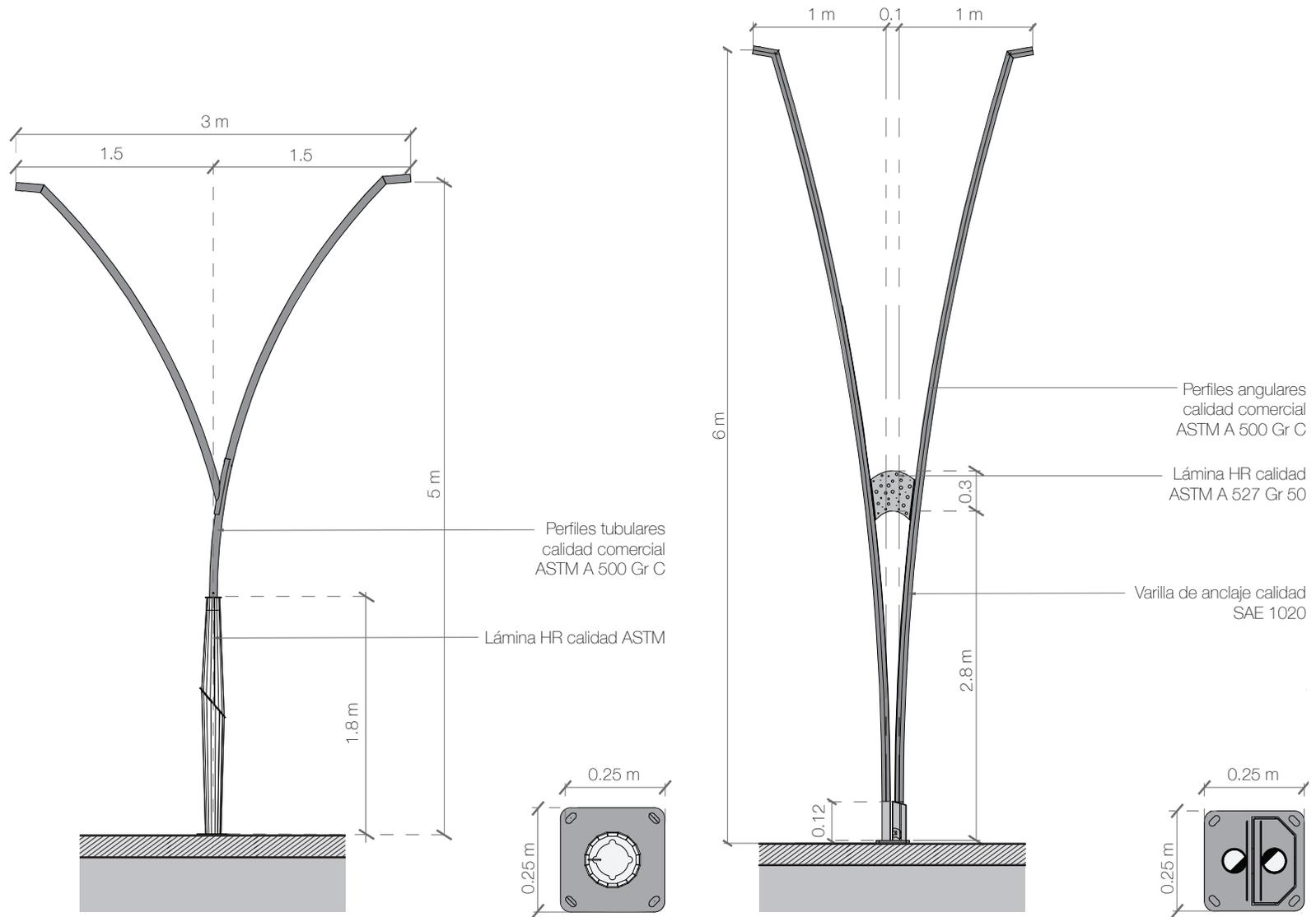
g. Distancia entre el borde del poste de la luminaria y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 0.8 m.

h. Distancia entre el poste adyacente a la vía y el voladizo de las edificaciones: mayor o igual a 1 m.

i. La ubicación de los postes debe coincidir con el lindero de los predios, de forma tal que no obstaculice el ingreso a las viviendas o locales.

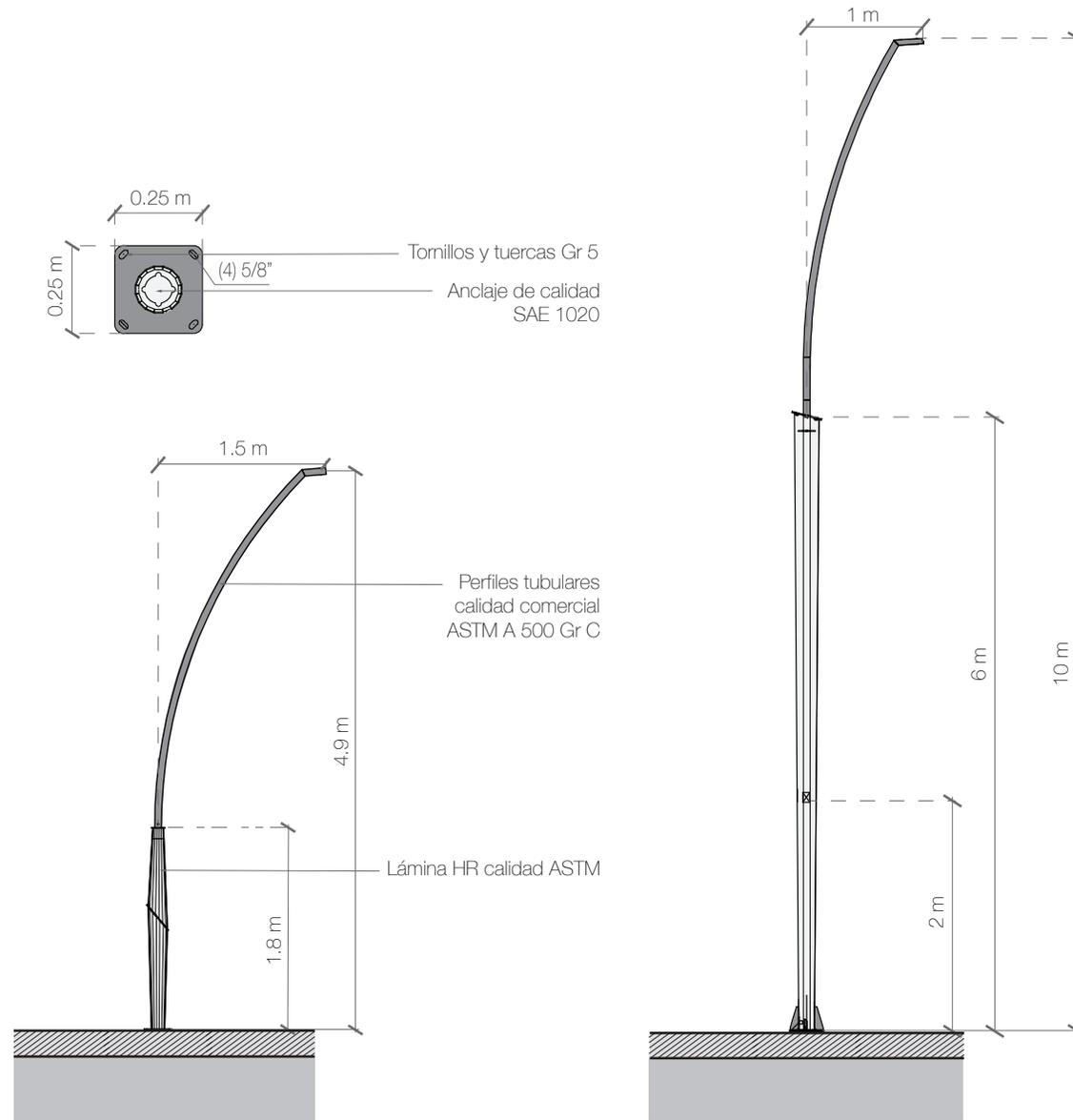
j. La distancia entre luminarias es variable y se rige por la reglamentación de la Resolución nacional 18 0540 de 2010²⁷ (Retilap) o la norma que la modifique o sustituya.

Figura 37. Planimetría de luminaria peatonal doble



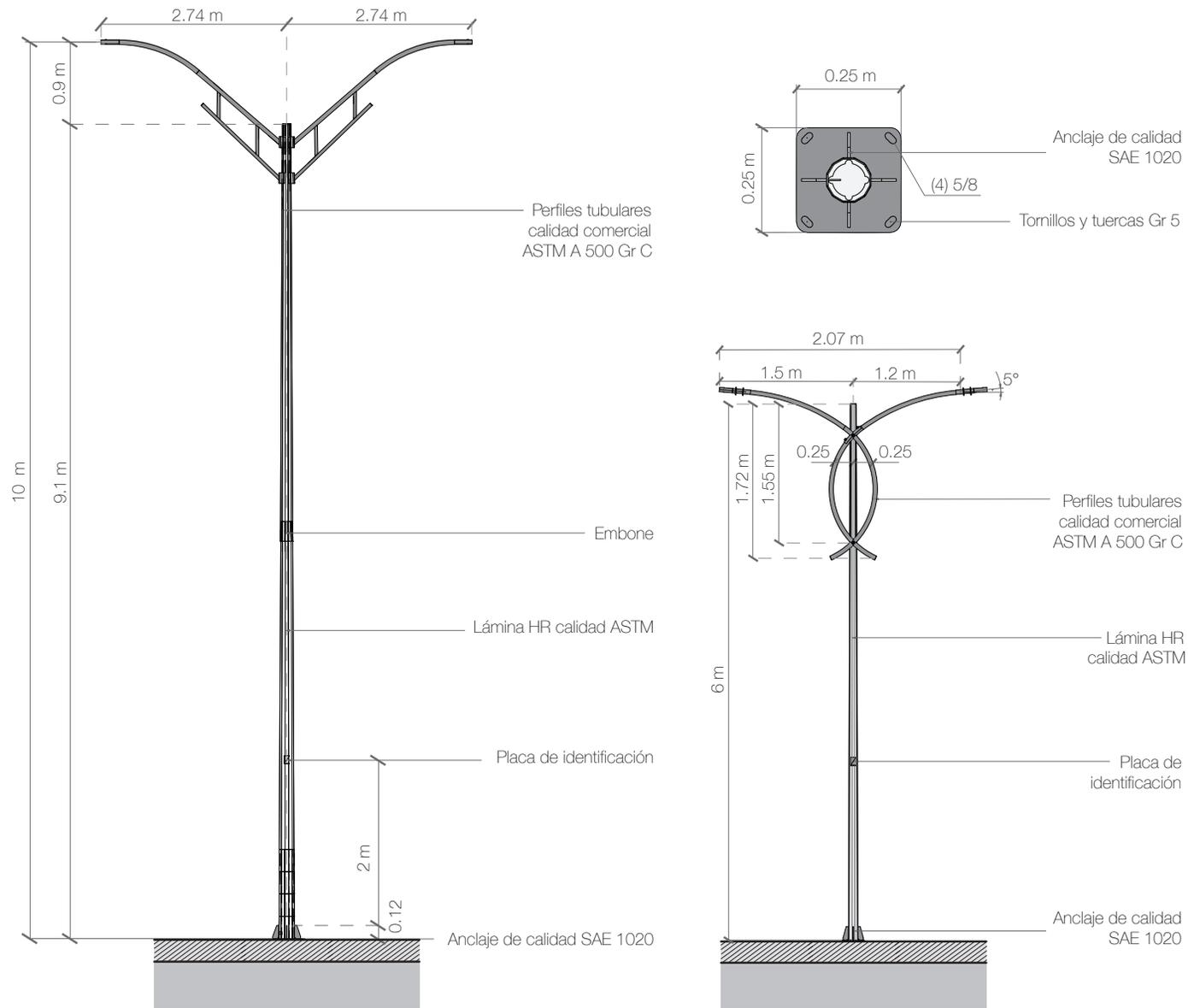
Diseño: D.I Pole lighting by Dimel Ingeniería S.A.

Figura 38. Planimetría de luminaria peatonal sencilla



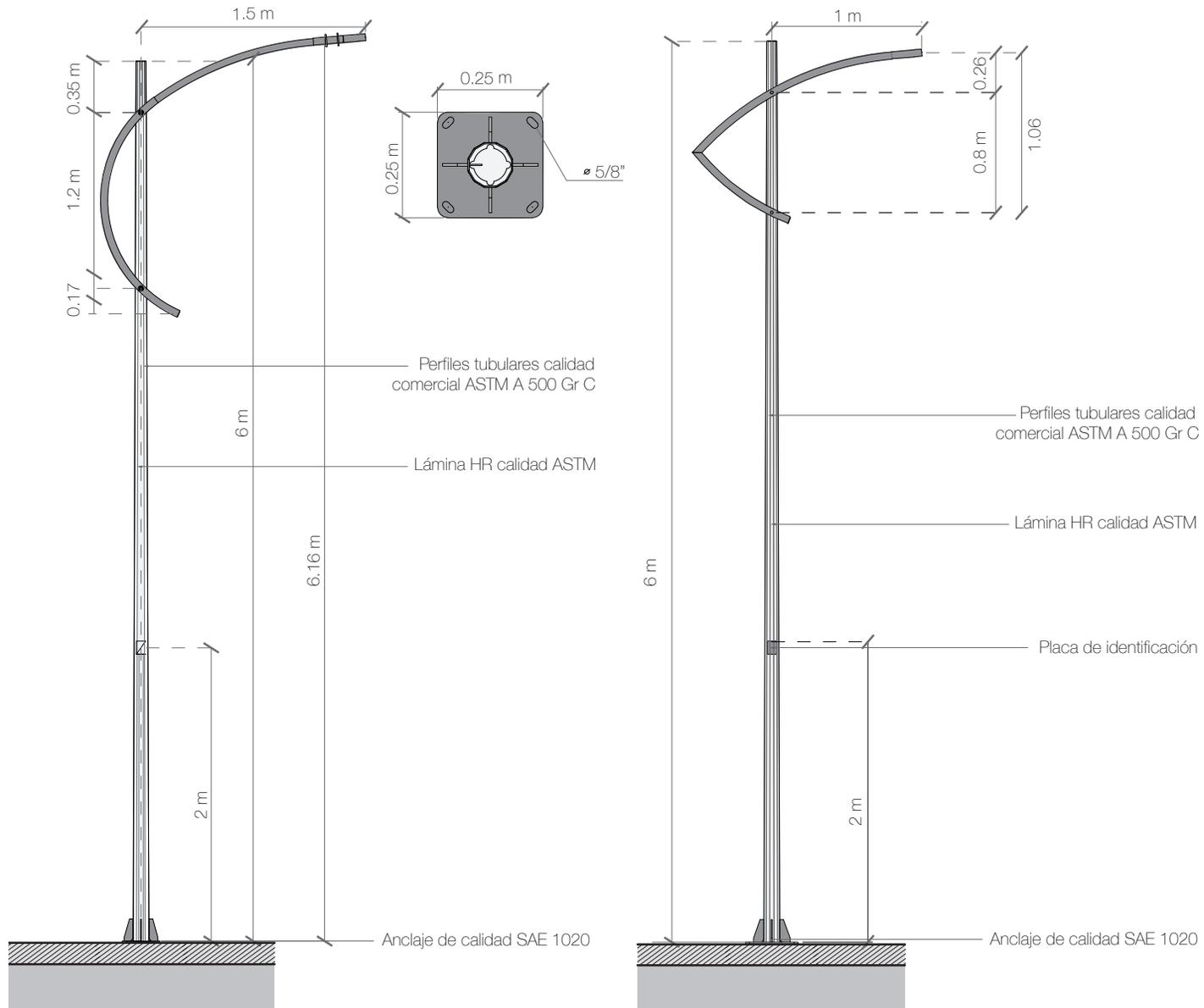
Diseño: D.I Pole lighting by Dimel Ingeniería S.A.

Figura 39. Planimetría de luminaria vehicular doble



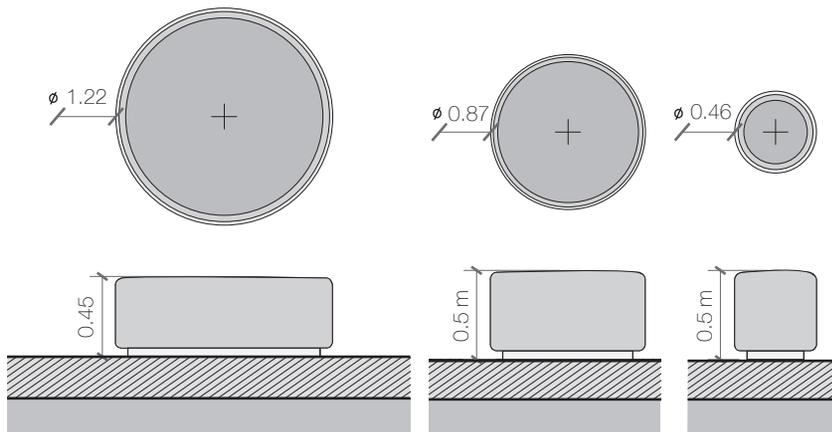
Diseño: D.I Pole lighting by Dimel Ingeniería S.A.

Figura 40. Planimetría de luminaria vehicular sencilla



Diseño: D.I Pole lighting by Dimel Ingeniería S.A.

Figura 41. Planimetría de luminaria en elemento de ambientación - Banca Teyyl

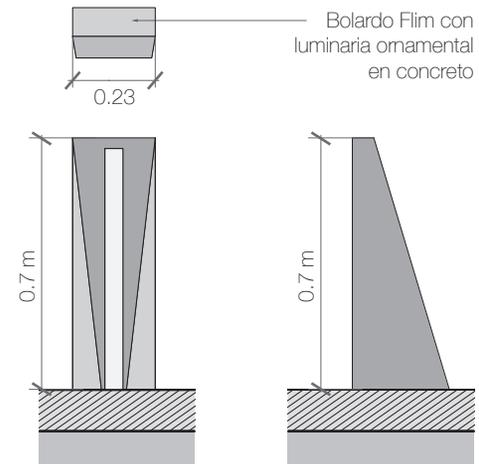


Diseño: Konkretus S.A.



Luminaria ornamental en elemento de organización - Banca Teyyl
Diseño y fotografía: Konkretus S.A.

Figura 42. Planimetría de luminaria ornamental en elemento de organización - Bolardo Flim



Diseño: Konkretus S.A.



Luminaria ornamental en elemento de organización - Bolardo Flim
Diseño y fotografía: Konkretus S.A.

Tabla 5. Fotometría mínima en áreas críticas distintas a vías vehiculares

CLASIFICACIÓN	CLASE DE ILUMINACIÓN	ILUMINANCIA PROMEDIO (luxes)	UNIFORMIDAD GENERAL U ₀ ≥ %
Canchas múltiples recreativas	C0	50	40
Plazas y plazoletas	C1	30	33
Pasos peatonales subterráneos	C1	30	33
Canchas múltiples recreativas	C2	20	33
Zonas peatonales bajas y alledaños a puentes peatonales y vehiculares	C2	20	33
Andenes, senderos, paseos y alamedas peatonales en parques	C3	15	33
Ciclorrutas en parques	C2	20	40
Ciclorrutas, senderos, paseos, alamedas y demás áreas peatonales adyacentes a rondas de ríos, quebradas, humedales, canales y demás áreas de vías vehiculares iluminadas u otro tipo de áreas iluminadas	C4	10	40

Fuente: Tabla 510.3.b. Fotometría mínima en áreas críticas distintas a vías vehiculares - Retilap, 2013.

Tabla 6. Niveles de iluminancia horizontal por tipo de juego y nivel de competencia

DEPORTE	NIVEL DE JUEGO			UNIFORMIDAD (E MÍN./E MÁX.)	
	Recreativo	Entrenamiento	Competencia	Entrenamiento	Competencia
Fútbol	50 (100)	60 (150)	> 600	1:3	2:3
Voleibol	60	100	300 a 600	1:3	2:3
Baloncesto	60	100	300 a 600	1:3	2:3
Tenis	150	250	400 a 700	1:2	2:3
Béisbol	150	250	400 a 700	1:2	2:3

Fuente: Tabla 560.3.1. Niveles de iluminancia horizontal por tipo de juego y nivel de competencia - Retilap, 2013.

²⁸ Ibid.
²⁹ Ibid.
³⁰ Ibid.

LUMINARIA PARA ZONAS VERDES Y ÁREAS RECREATIVAS

Iluminación de zonas verdes:

Los parques y las plazas deben tener una iluminación tipo LED basada en los niveles exigidos en la Resolución nacional 18 0540 de 2010²⁸ (Retilap) y sus actualizaciones (ver tabla 5).

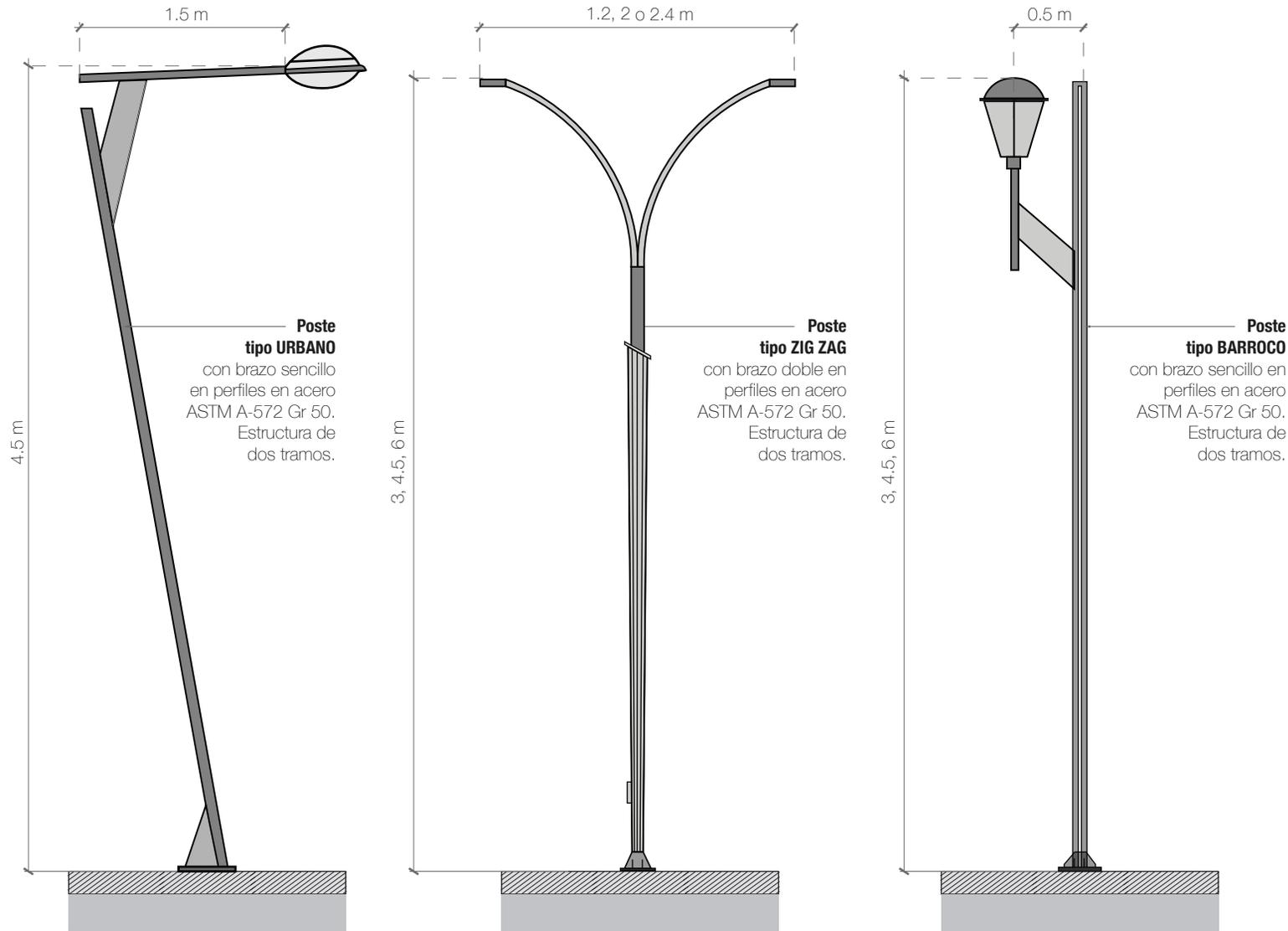
Iluminación de canchas múltiples para recreación:

Las canchas múltiples deben tener una iluminación basada en los niveles exigidos en la Resolución nacional 18 0540 de 2010²⁹ (Retilap) y sus actualizaciones (ver tabla 6). Se pueden utilizar luminarias o proyectores tipo LED.

Iluminación de canchas de fútbol:

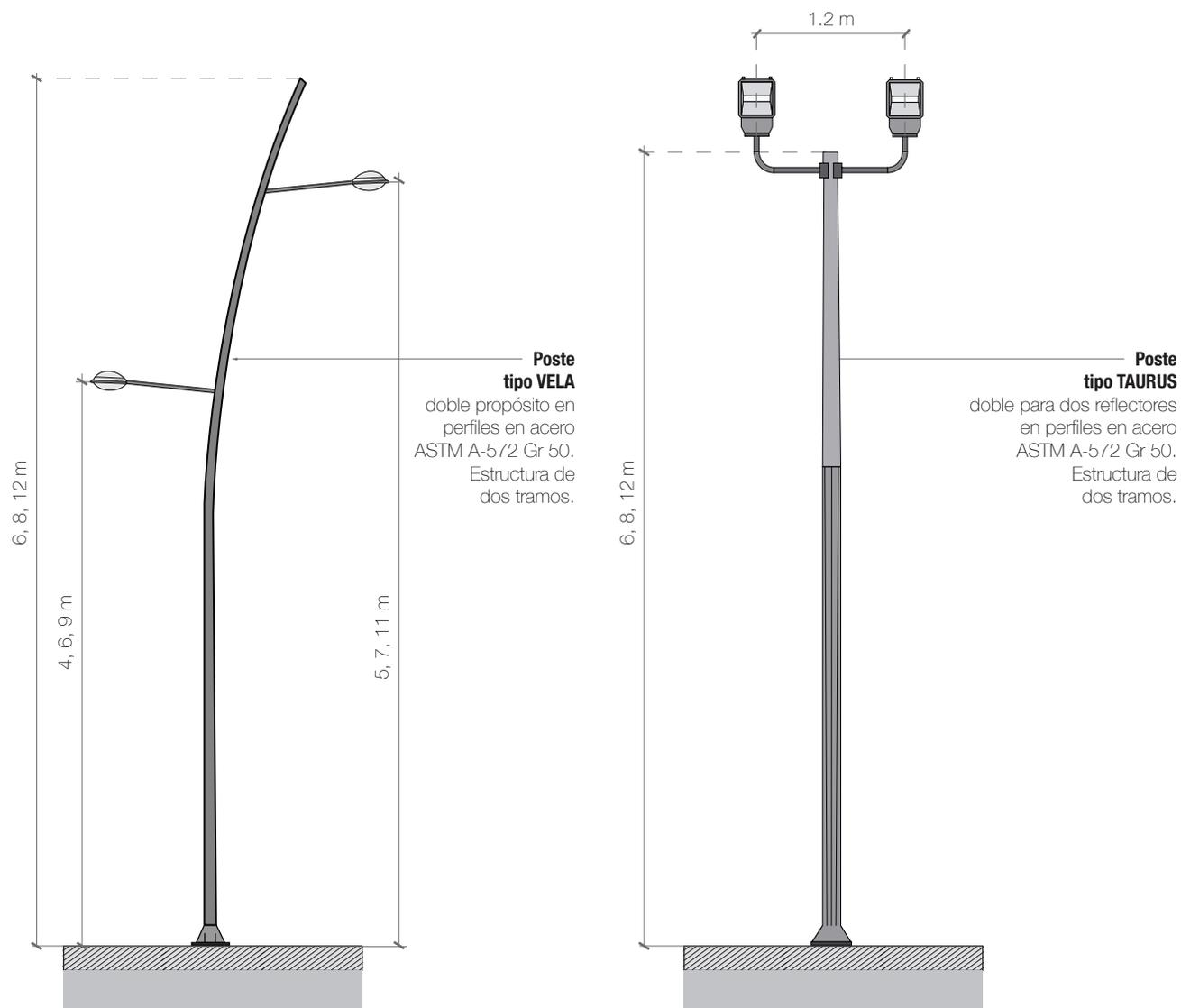
La iluminación de canchas de fútbol o canchas sintéticas debe cumplir con los niveles de juegos recreativos o de competencia exigidos y establecidos por la Resolución nacional 18 0540 de 2010³⁰ (Retilap) y sus actualizaciones (ver tabla 6). Estas se deben iluminar con proyectores tipo LED.

Figura 43. Planimetría de luminarias para zonas verdes y parques



Diseño: Dimel Ingeniería S.A., 2017.

Figura 44. Planimetría de luminarias para áreas recreativas



Diseño: Dimel Ingeniería S.A., 2017.



Rejilla de árbol - Boulevard del Río Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

REJILLA DE ÁRBOL

Descripción

Elemento de protección y aseo que resguarda y mantiene los alrededores del tronco del árbol y garantiza la continuidad de las superficies del piso en las zonas de circulación peatonal, evitando así posibles accidentes.

Materiales e instalaciones

Las rejillas deben fabricarse en concreto reforzado, lámina de acero figurada y soldada, acero fundido o materiales sintéticos (p. ej.: polietileno reciclado), siempre y cuando cumplan con las especificaciones planteadas en el *Mecep*³¹ (Decreto municipal 0816 de 2010 o la norma que lo modifique o sustituya).

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016³², artículo 229 función 17, el responsable del mantenimiento es el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma).

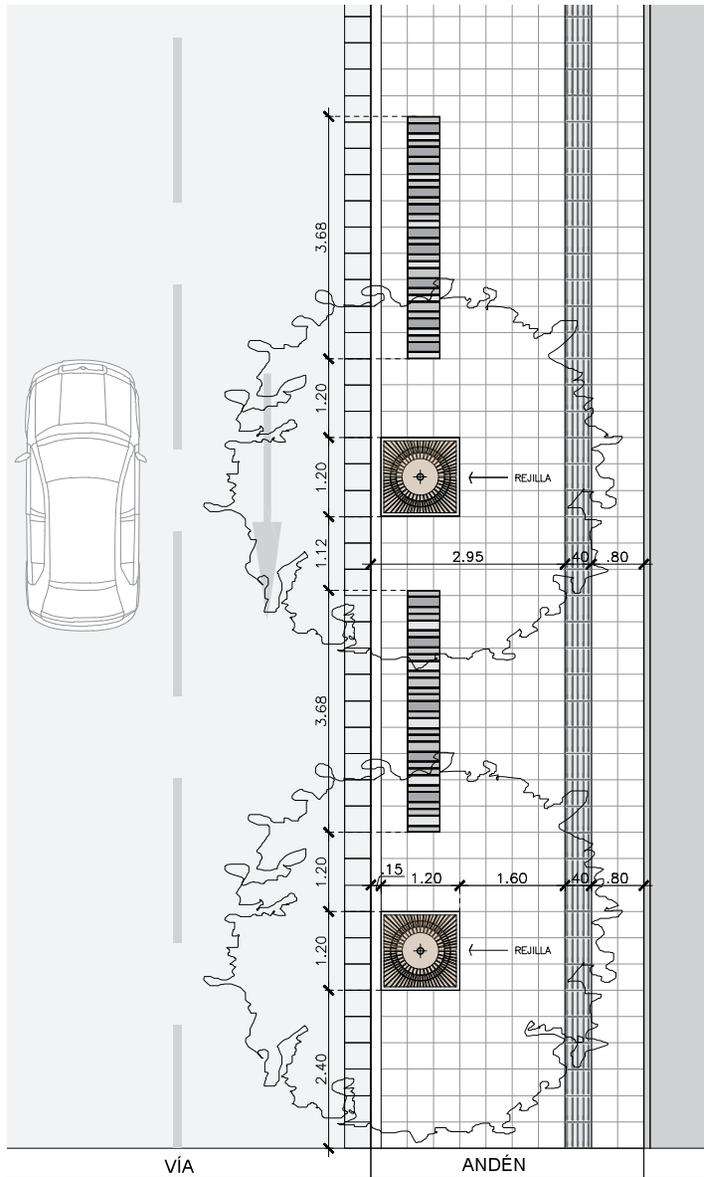
Anotaciones

- Se recomienda no colocar rejillas para anchos de alcorque menores de 1.2 m (marcos para alcorque de 1.6 m) porque limitan el ingreso de agua de lluvia al área. Para esos tamaños se puede sembrar vegetación liviana (jardín) o cubrir la superficie de siembra con cáscara de pino u otro material (figuras 45 y 46).
- Al decidir sobre cualquier sistema de rejillas, se debe tener en cuenta su peso, manejo y sostenibilidad.
- La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

³¹ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI y ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público (Mecep). Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali y ACA, 2010.

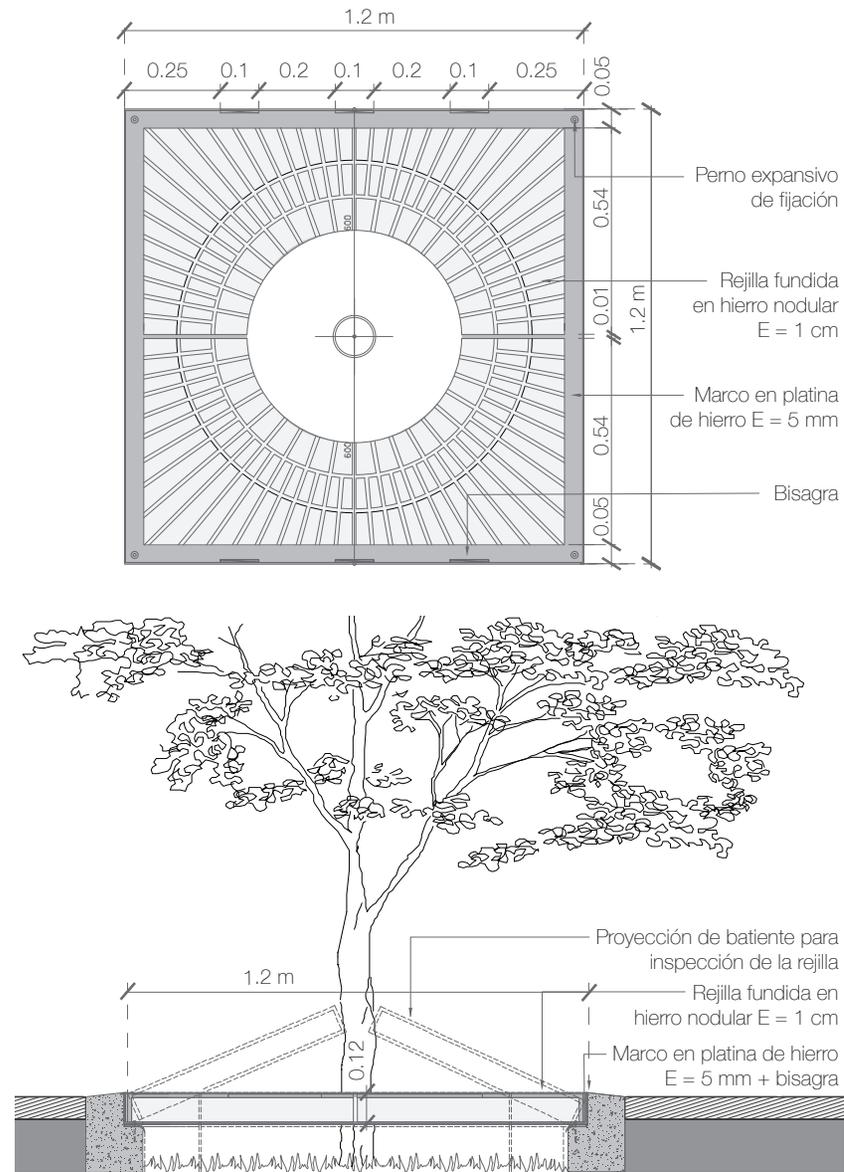
³² ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Figura 45. Localización de rejilla de árbol



Diseño: Sepou, 2017.

Figura 46. Planimetría de rejilla de árbol



Diseño: Sepou, 2017.

PROTECTOR DE ÁRBOL

Descripción

Elementos que se ubican alrededor de árboles, vegetación joven o recién sembrada en andenes, plazas, bulevares o zonas duras, con el fin de protegerlos y permitir su crecimiento hasta que tengan el tamaño suficiente para su autoconservación.

Materiales e instalaciones

- El protector de árbol puede ser fabricado en varios materiales, como láminas metálicas o cualquier otro material que garantice la debida protección y mantenimiento del árbol.
- Bajo ninguna circunstancia se permite el uso de materiales biodegradables.

En todo caso, no se puede realizar la protección del árbol con lona, parales de madera o semejantes.

- La instalación de los protectores de árbol está a cargo de la entidad que lleve a cabo la siembra de las especies arbóreas (Dagma, CVC, Secretaría del Deporte

y la Recreación, etc.) y el alcance de los contratos a ejecutar.

Mantenimiento

- De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016³³, artículo 229 función 17, el responsable del mantenimiento es el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma).
- Se debe garantizar un mantenimiento preventivo y revisar el estado de la pintura cada año; en caso de presentar hendiduras, debe ser reemplazado.



Protector de árbol en Bogotá - tipo A.
Fotografía: Metálicas y estructuras, 2009.



Protector de árbol en Bogotá.
Fotografía: Metálicas y estructuras, 2009.

Los protectores de árboles deben cumplir con lo siguiente:

- a. La distancia mínima o localización está dada por los alcorques.
- b. Ubicarse dentro del alcorque en el cual será sembrado el árbol.
- c. Para especies de porte medio, la distancia mínima es de 8 m*.
- d. Para especies de porte alto, la distancia mínima es de 15 m*.

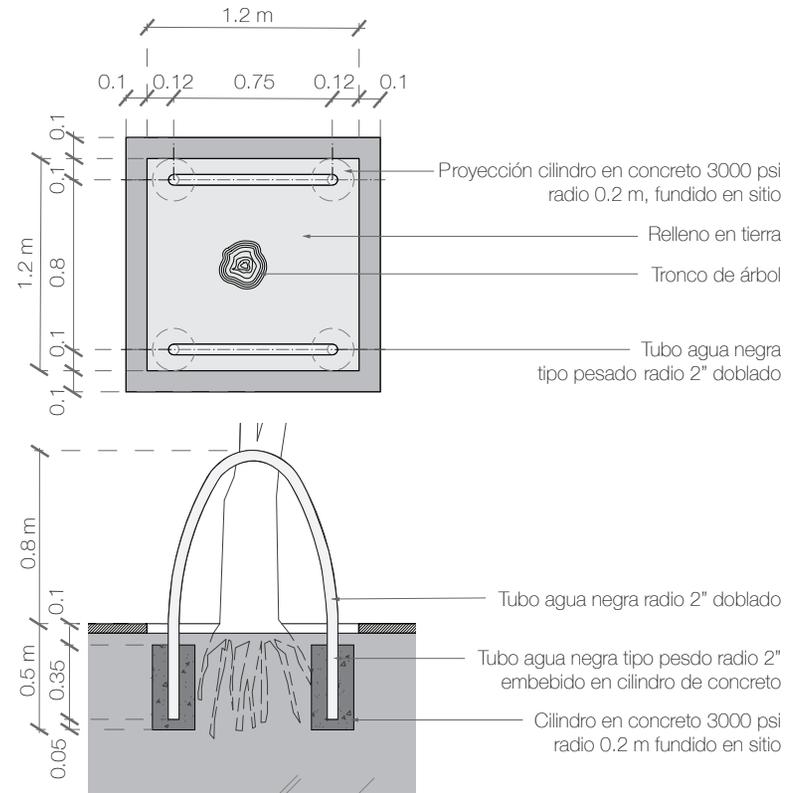
*Distancias sujetas al *Manual de silvicultura urbana* (Dagma).

- e. Se sugiere el uso de contenedores de raíces de 0,8 m de profundidad para evitar la afectación en redes secas.
- f. Dimensiones generales: altura mínima de 0,8 m y máxima de 1,2 m. Radio mínimo de 0,7 m y máximo de 1,2 m.
- g. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.



Protector de árbol en Bogotá - tipo M91.
Fotografía: Metálicas y estructuras, 2009.

Figura 48. Planimetría de protector de árbol - tipo M91



Diseño: Diseños urbanos Ltda. Dibujo: Cartilla de mobiliario urbano de Bogotá, 2007.

BANCA

Descripción

Elementos para el descanso temporal de los peatones en el espacio público y para la creación de zonas de estancia.

Materiales e instalaciones

- Para la fabricación de las bancas se sugiere el uso del concreto, que debe ser reforzado e inyectado de 3000 psi.
- Las bancas deben estar apoyadas sobre el piso en superficies planas, preferentemente de concreto.

Acabados

- Se recomienda que tenga bordes romos y no filosos que incomoden a las personas que se sientan.
- Si se va a utilizar concreto, se recomienda que sea a la vista en tonalidades grises o blanco.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016³⁴, artículo 209 función 8, el mantenimiento es responsabilidad de la Subdirección de la Infraestructura y el Mantenimiento Vial, adscrita a la Secretaría de la Infraestructura.

Anotaciones

- Si bien existen muchas maneras de hacer las bancas, se recomienda que se utilicen diseños monolíticos que garanticen la durabilidad y el mantenimiento.
- El diseño de las bancas debe permitir la rápida evacuación del agua y que sus características geométricas similares permitan juntarlas unas con otras formando conjuntos de libre y variada forma.



*Banca Tepyl. Diseño: Tomás Uribe - Konkretus S.A.
Fotografía: Konkretus S.A., 2017.*

Las bancas en el espacio público deben cumplir con lo siguiente:

- a.** Para el caso de andenes, se deben localizar única y exclusivamente en la franja de amoblamiento, garantizando que la circulación peatonal permanezca continua y libre de obstáculos.
- b.** No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC.
- c.** No deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad para personas con discapacidad.
- d.** Pueden ser ubicadas en plazas, plazoletas, parques, ejes de tratamiento, ejes de actividad o lugares que exijan presencia de este elemento.
- e.** Se deben disponer en áreas adyacentes a las de circulación y recreación activa.

f. Se recomienda agrupar las bancas conformando zonas de estancia que promuevan la interacción entre usuarios, y así evitar que queden diseminadas en el espacio.

g. En caso de ser complemento para las zonas de recreación activa, evitar que el espaldar de las bancas quede en sentido contrario a la zona de estancia.

h. El diseño debe ser ergonómico para garantizar la seguridad y la comodidad de todos los usuarios.

i. Se deben tener en cuenta bancas para personas de talla baja y niños.

j. Se pueden ubicar debajo de árboles o elementos que protejan al usuario de las inclemencias del clima, así como cerca de luminarias para garantizar la seguridad de las personas.

k. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

Dimensiones estándar:

- a.** Altura del plano del asiento: 0.38 m a 0.5 m.
- b.** Profundidad del plano del asiento: 0.4 m a 0.5 m.
- c.** Altura de apoyabrazos respecto al plano del asiento: 0.18 m a 0.26 m.
- d.** Altura del plano del respaldo: 0.35 m a 0.45 m.
- e.** Ángulo que forman el plano del asiento y el de respaldo: 105°.
- f.** Deben soportar como mínimo 160 kg por persona.

Localización y distancias mínimas

Las bancas solo se pueden ubicar en andenes cuya dimensión sea superior a 4.15 m, siempre y cuando no interfieran con el área de circulación peatonal de 2 m. No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC; además, se deben respetar las siguientes distancias mínimas (figura 49):

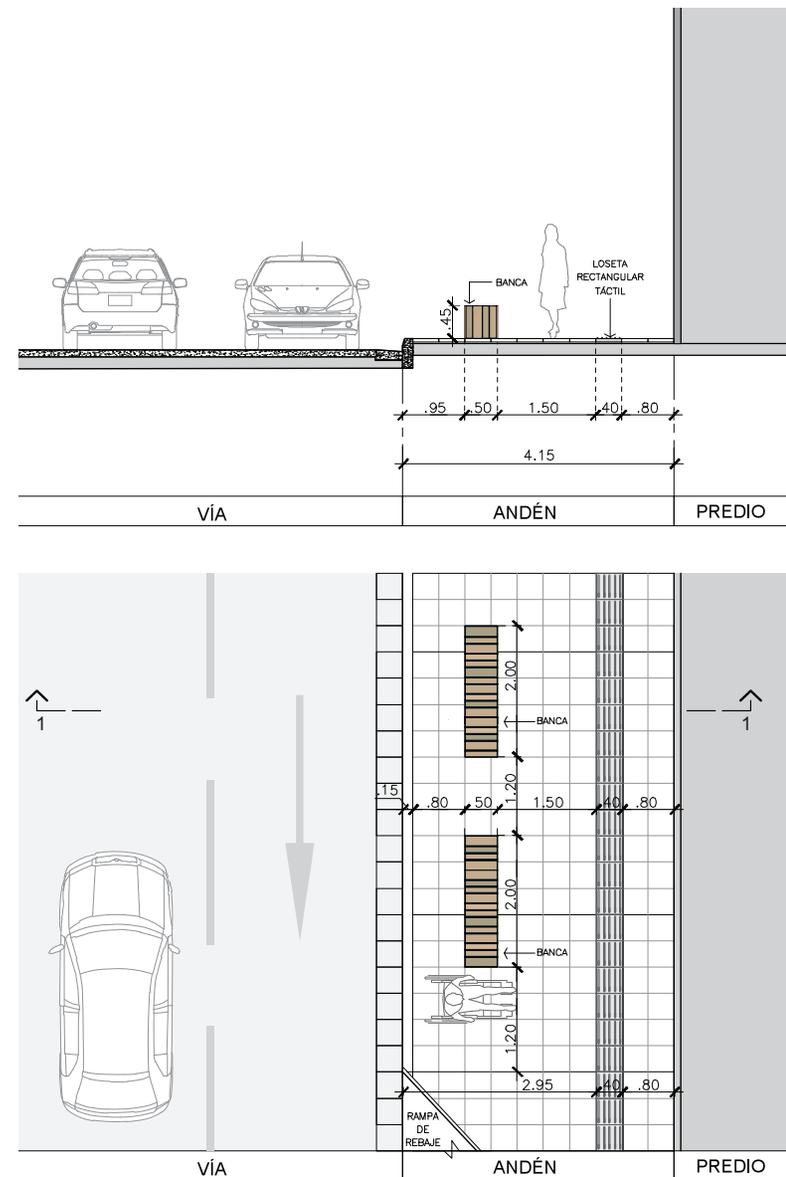
- Distancia entre el borde de la banca y el borde del andén: mayor o igual a 0.95 m.
- Distancia entre el borde de la banca y la franja táctil: mayor o igual a 1.2 m.
- Distancia entre la escultura y la rampa de rebaje: mayor o igual a 1.2 m.
- Distancia entre la escultura y otro amoblamiento, infraestructura o contenedor de zona verde: mayor o igual a 1.2 m.
- Distancia entre el borde de la banca y el acceso vehicular a predios particulares: mayor o igual a 3.2 m.
- Distancia entre la banca y la obra de arte: mayor o igual a 4 m.

g. Distancia entre el borde de la banca y el borde del sendero: mayor o igual a 0.8 m; de forma tal que los usuarios que se encuentren sentados no interfieran en la movilidad de los peatones.

h. En las zonas donde se localicen bancas, se deben destinar espacios libres mínimo de 1.2 m, para ubicar sillas de ruedas.

i. Distancia mínima de 12 m entre la esquina del andén y el borde de la banca, con el fin de garantizar el seguro paso peatonal y visibilidad vehicular.

Figura 49. Localización de banca

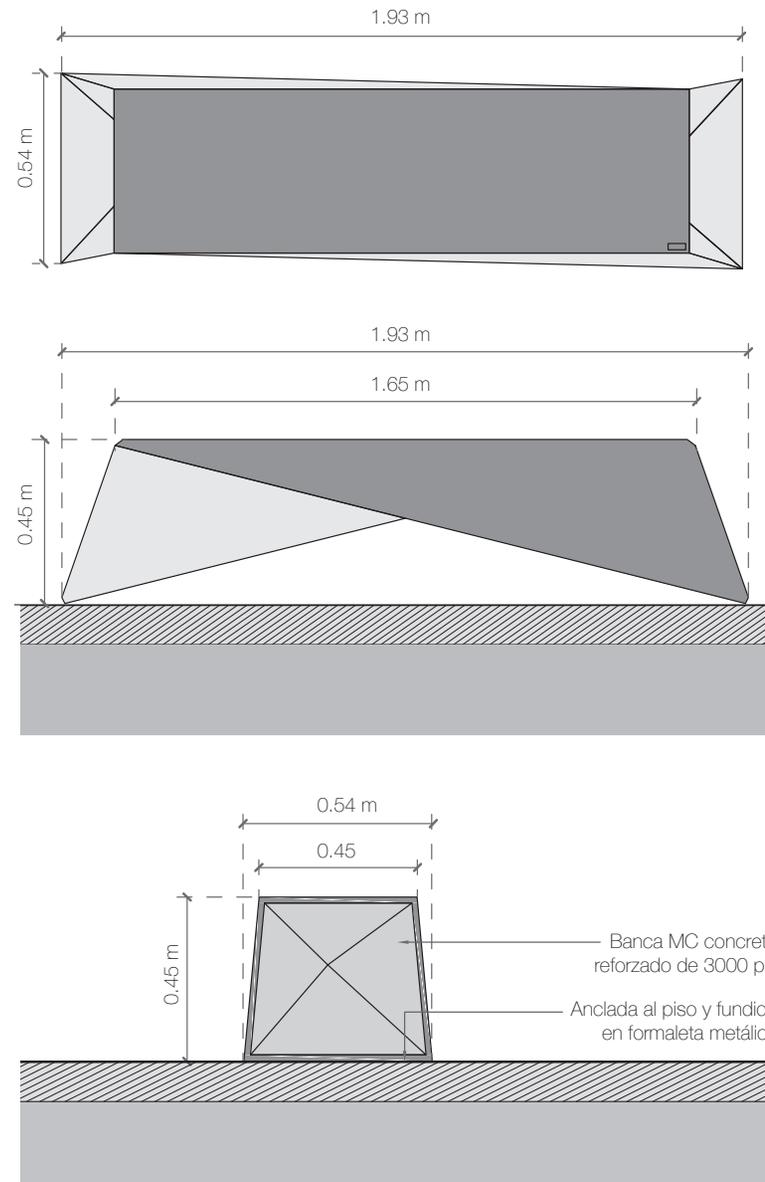


Diseño: Sepou, 2017.



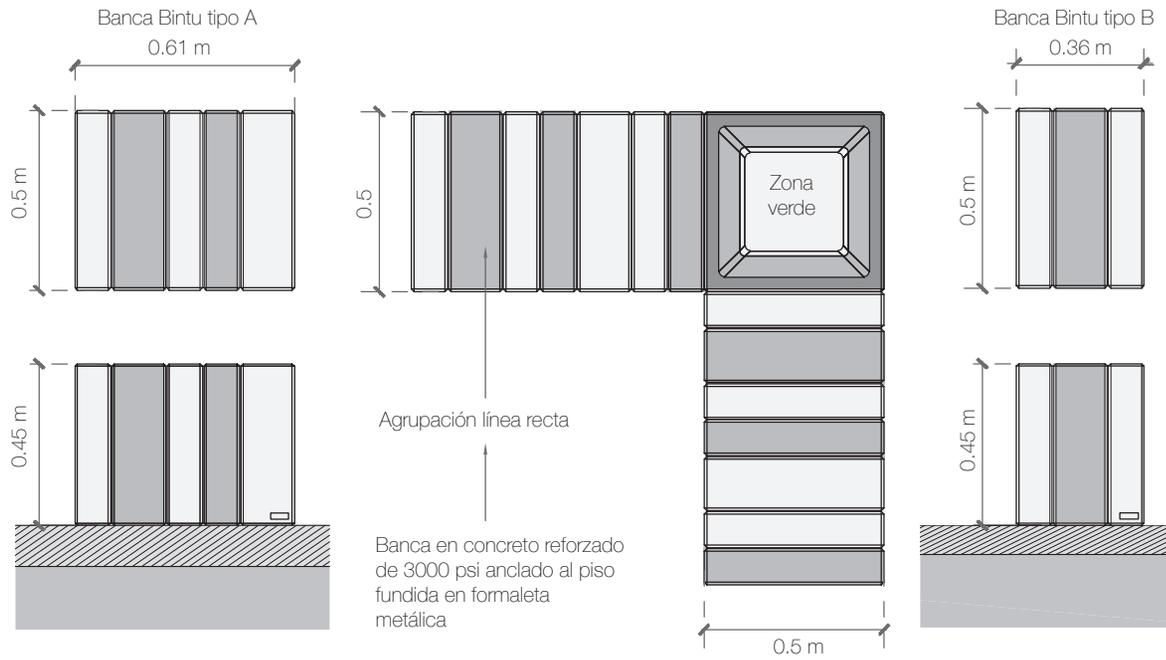
Banca MC.
Diseño y fotografía: Konkretus S.A., 2017.

Figura 50. Planimetría de banca MC



Diseño: Eso es Queso - Konkretus S.A.

Figura 51. Planimetría de banca Bintu



Diseño: Konkretus S.A.

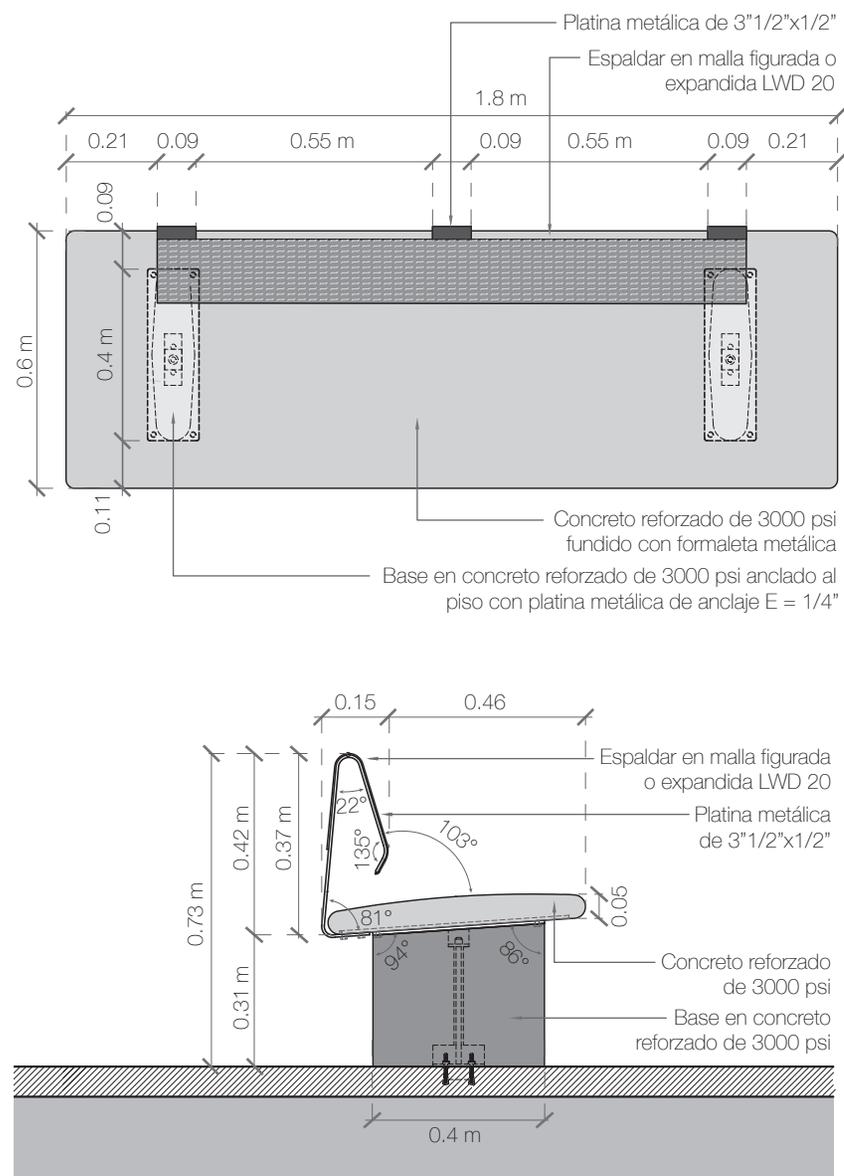


Banca Bintu.
Diseño y fotografía: Konkretus S.A.



Banca M-30.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Figura 52. Planimetría de banca M-30



Diseño: Cartilla de mobiliario urbano de Bogotá, 2007.

MATERA

Descripción

Elemento que induce al desarrollo de la raíz del árbol a una profundidad tal que no afecte las construcciones circundantes, además de permitir la siembra de especies vegetales de jardín³⁵.

Materiales e instalaciones

- Las materas se encuentran en múltiples materiales que van desde la arcilla hasta materiales sintéticos, pero que por motivos de durabilidad en el espacio público se recomienda su fabricación en concreto reforzado inyectado de 3000 psi.
- Para determinar el tipo de especie idónea, ornamental o arbórea a sembrar dentro de la matera, se deben tener en cuenta los criterios expuestos por el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (Dagma).
- Las materas deben estar apoyadas sobre el piso, preferentemente en superficies planas de concreto.

Acabados

Las esquinas externas de las materas ubicadas en el espacio público deben ser redondeadas con un diseño que evite las aristas vivas.

Mantenimiento

- Los propietarios de cada vivienda o predio se presumen responsables de las materas ubicadas en el andén frente a sus predios. En consecuencia, serán responsables del mantenimiento del elemento.
- En el caso de proyectos desarrollados por el municipio que integren estos elementos, el Decreto municipal 0516 de 2016³⁶, artículo 229 función 17, determina como responsable del mantenimiento al Dagma.

Anotaciones

La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

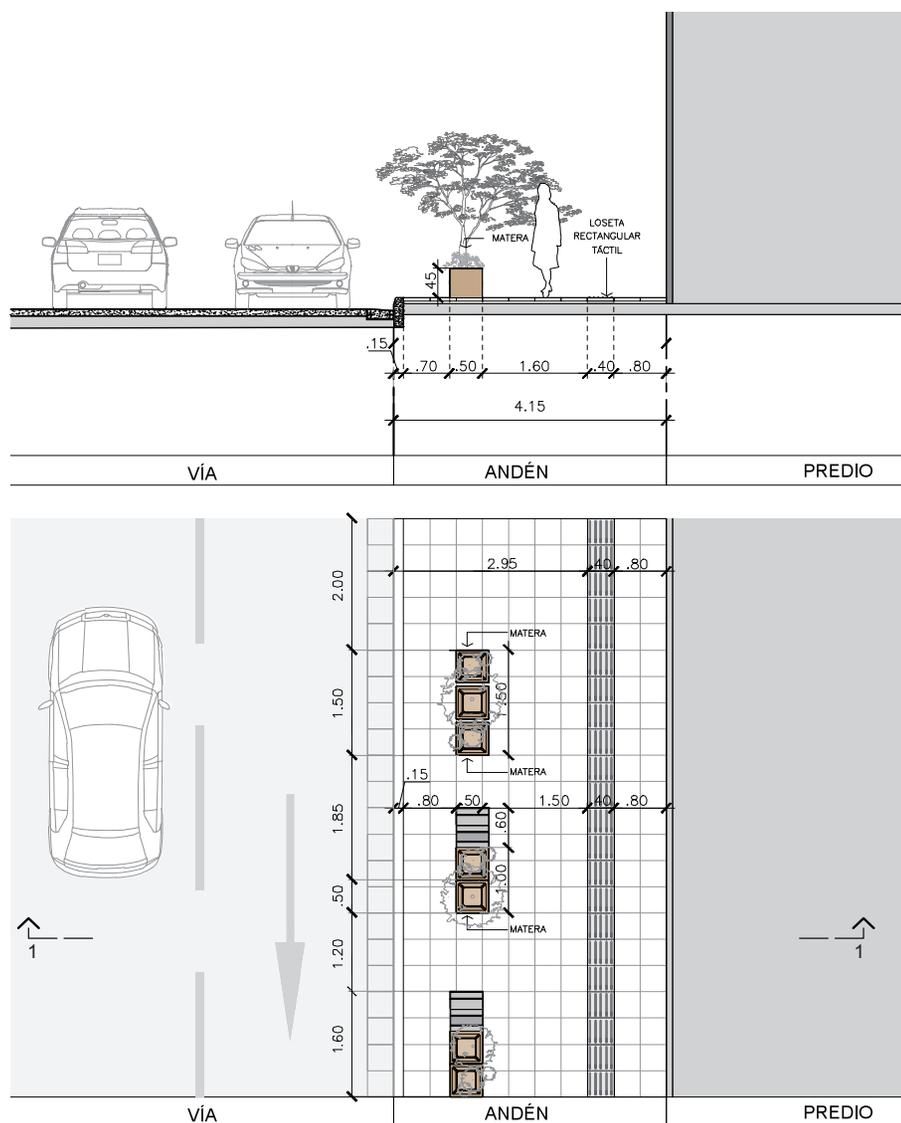


Matera - Boulevard del Río Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

³⁵ ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL y SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Op. cit.

³⁶ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Figura 53. Localización de materia



Diseño: Sepou, 2017.

Localización y distancias mínimas

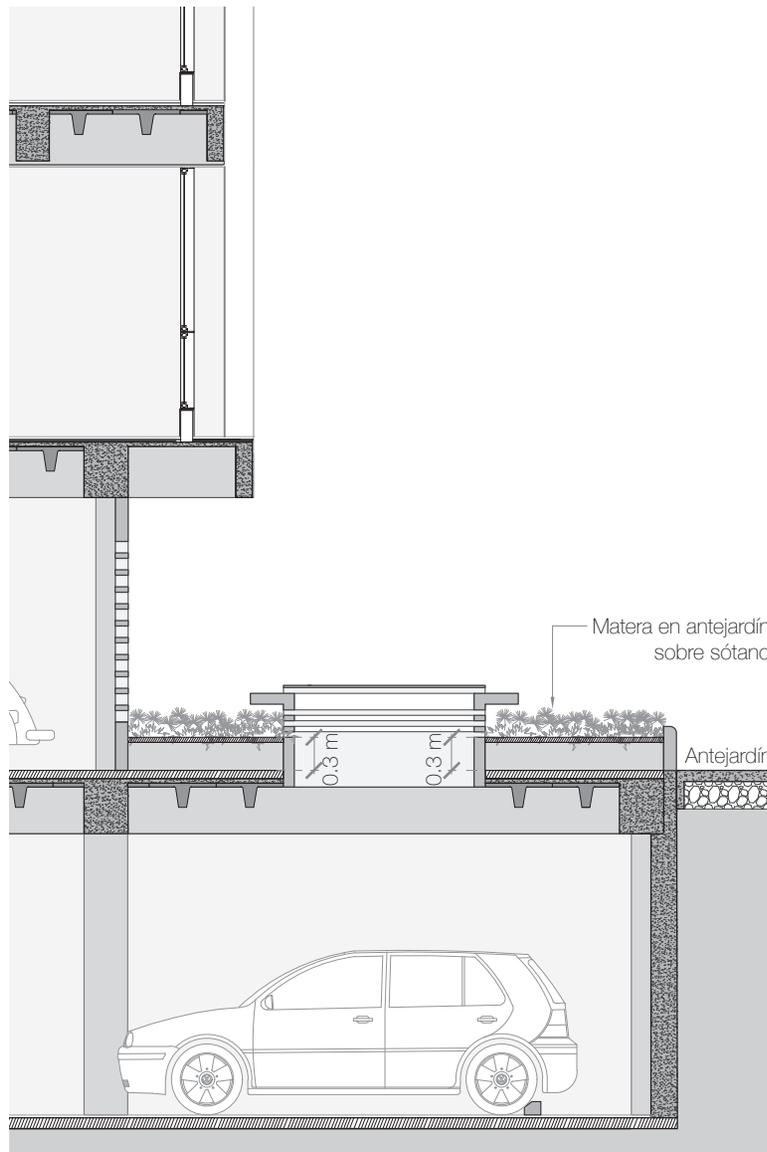
Las materas solo se pueden ubicar en andenes cuya dimensión sea superior a 3.6 m, siempre y cuando no interfieran con el área de circulación peatonal de 2 m (figura 53). No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC; además, se deben respetar las siguientes distancias mínimas:

- a. Distancia entre el borde de la materia y el borde del andén: mayor o igual a 0.95 m.
- b. Distancia entre el borde de la materia y la franja táctil: mayor o igual a 1.2 m.
- c. Distancia mínima entre materas o agrupación de materas: 1.2 m.
- d. Distancia de 15 m de la esquina del andén, con el fin de garantizar el seguro paso peatonal y visibilidad vehicular.

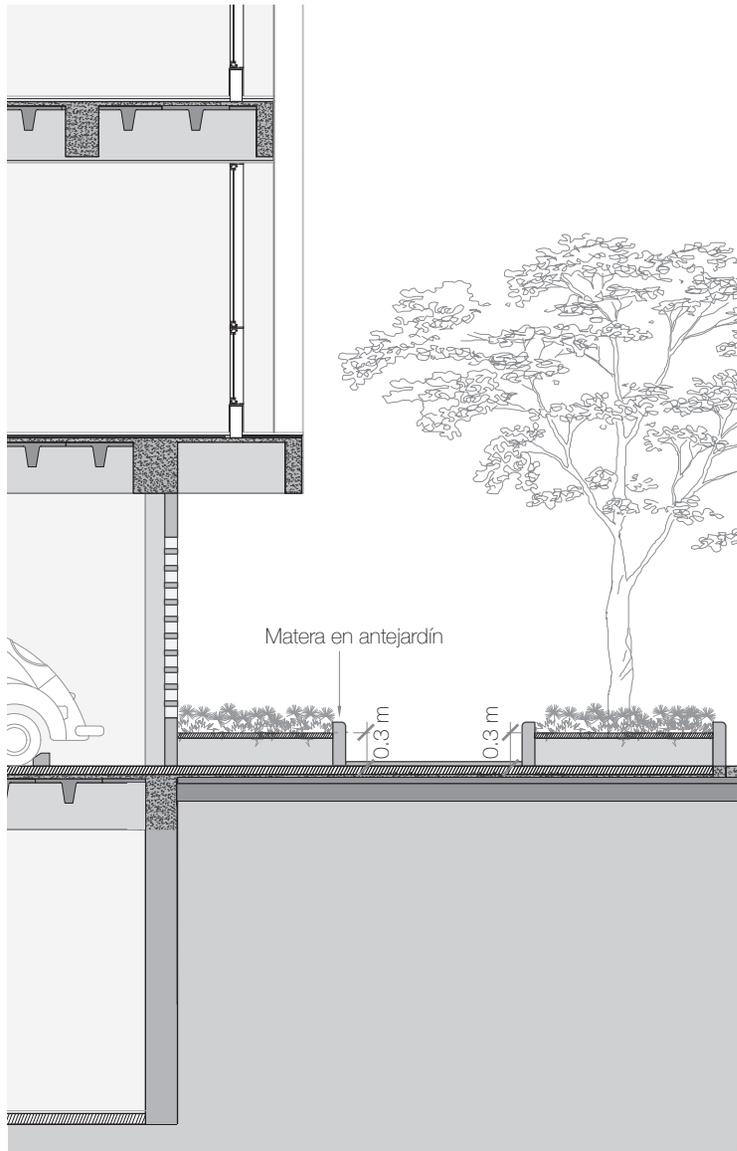
e. Puede utilizarse como elemento de delimitación temporal en antejardines (ver capítulo 1 - Propiedad privada, normas sobre ocupación en establecimientos comerciales, de este manual), conforme al Acuerdo 0373 de 2014³⁷ artículo 267 (POT).

³⁷ CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0373. (25, septiembre, 2014). Por medio del cual adopta la revisión ordinaria del contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali, 2014.

Figura 54. Sección materia fija con vegetación de bajo porte en antejardín sobre sótano



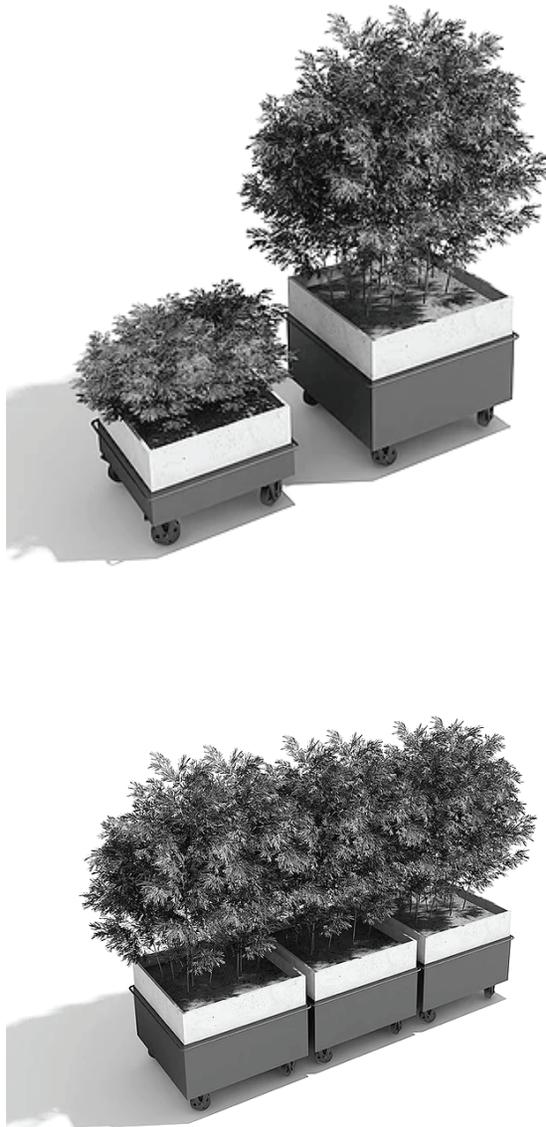
**Figura 55. Sección de materia en sitio con
vegetación arbórea en antejardín**



Diseño: Sepou, 2017.

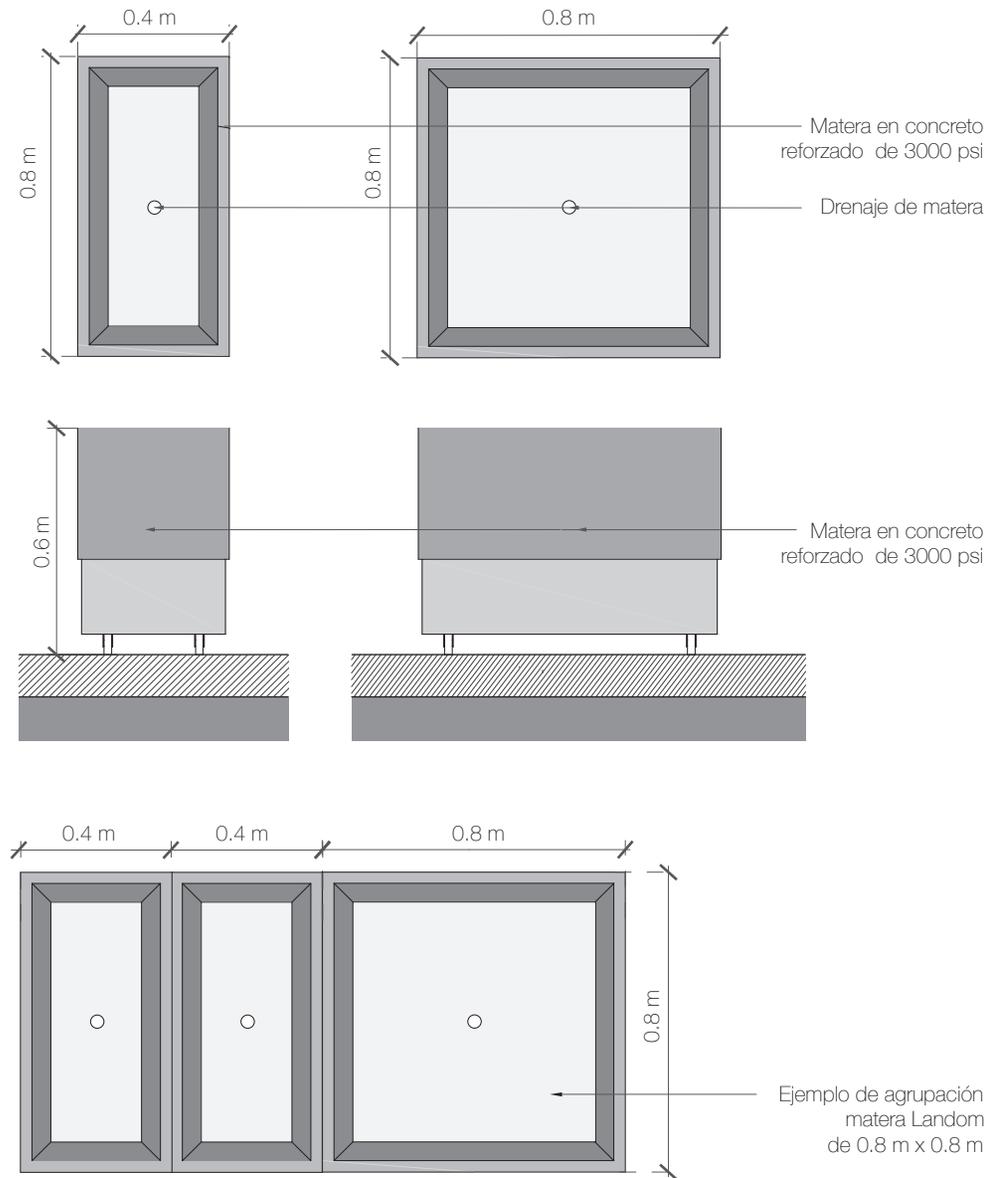
Materia en sitio con vegetación arbórea en antejardín - Avenida Colombia con carrera 1A.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Figura 56. Matera Landom



Diseño: Konkretus S.A., 2017.

Figura 57. Planimetría de materia Landom



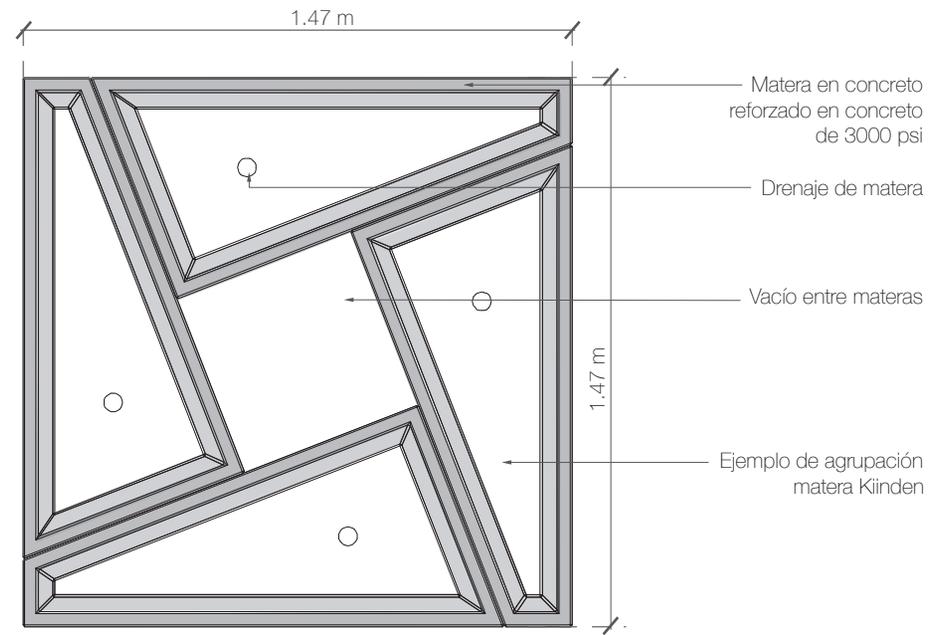
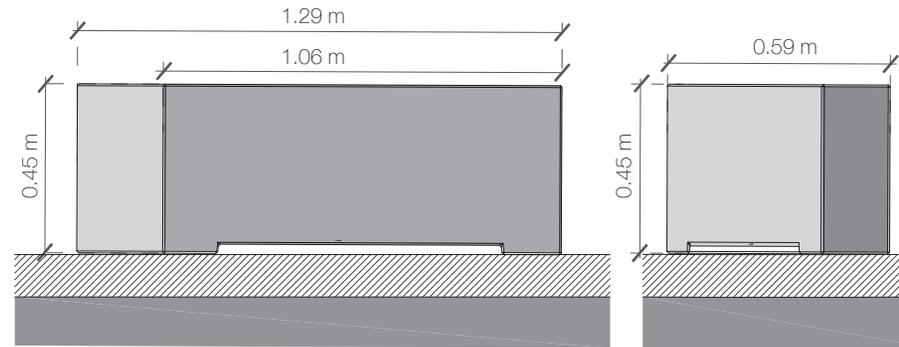
Diseño: Konkretus S.A., 2017.

Figura 58. Madera Kiinden



Diseño: Konkretus S.A., 2017.

Figura 59. Planimetría de madera Kiinden



Diseño: Konkretus S.A., 2017.

PÉRGOLA

Descripción

Es un entramado vertical u horizontal que puede estar cubierto de plantas, flores (p. ej.: enredaderas).

Materiales e instalaciones

Para la fabricación de las pérgolas se puede utilizar acero o cualquier otro material que sea resistente a la intemperie.

Mantenimiento

El mantenimiento es competencia de la entidad que instale el elemento. De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁹⁸, artículo 209 función 8, la Subdirección de la Infraestructura y el Mantenimiento Vial, adscrita a la Secretaría de la Infraestructura, será la responsable si el elemento se encuentra en el perfil vial.

Anotaciones

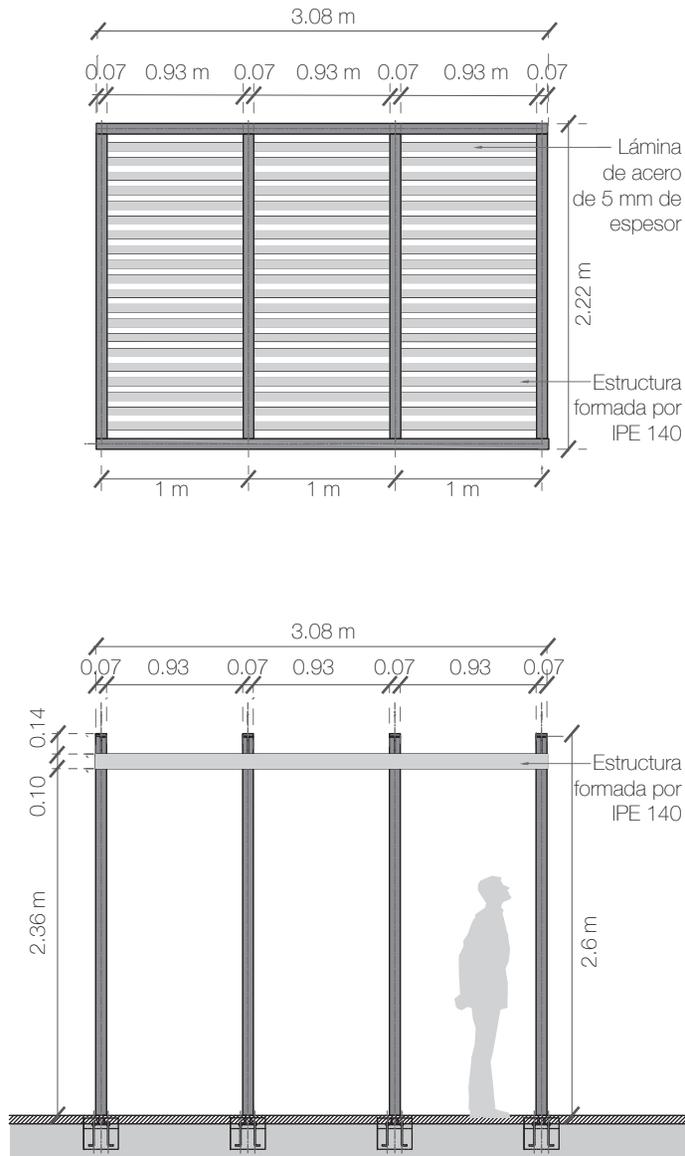
La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.



⁹⁸ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

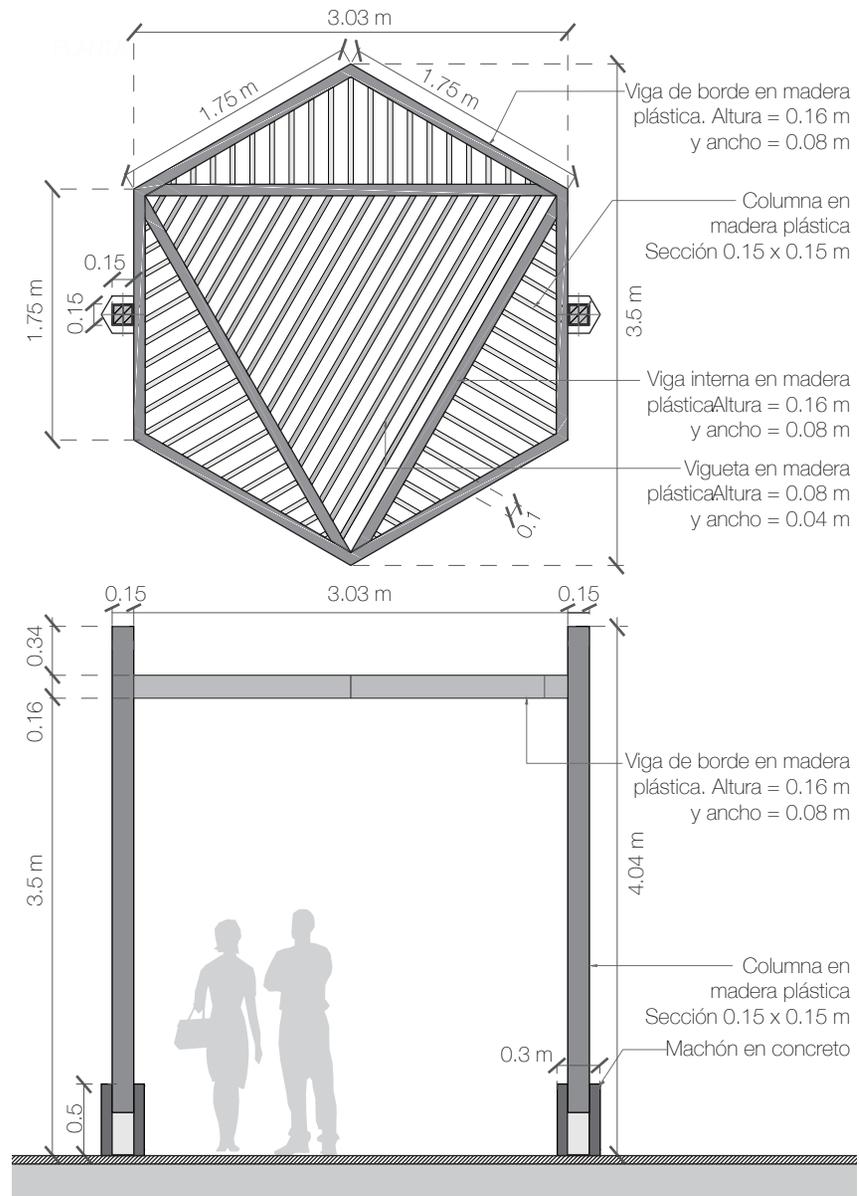
*Pérgola - Avenida Colombia.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.*

Figura 60. Planimetría de pérgola rectangular



Diseño: Sepou, 2017.

Figura 61. Planimetría de pérgola hexagonal



Fuente: Dagma, 2015.

MURAL

Descripción

Los murales forman parte del arte público, que se caracteriza por ser producido en la calle y en el espacio público en general, a diferencia del arte de museo y de galería que generalmente ocurre en recintos cerrados.

El arte urbano se divide en bidimensional y tridimensional. Entre las expresiones bidimensionales se encuentran la pintura y el muralismo. Se entiende por arte bidimensional aquellas expresiones que se plantean en dos dimensiones (largo y ancho).

El mural es una pintura aplicada en una pared, ya sea directamente en la superficie o sobre un lienzo, madera o panel que se fija de manera permanente hasta que la vida útil del material precise renovación. Se entiende como una producción de carácter artístico que se ubica en escenarios urbanos de propiedad pública y/o privada, generalmente en el exterior, con el propósito de introducir significaciones territoriales.

En otras palabras, el muralismo, al resignificar un

lugar determinado, ayuda al fortalecimiento del espacio público y a la recuperación de zonas deterioradas o poco identificables por los ciudadanos, mediante la construcción de valores cívicos en los aspectos físico, sociológico y cultural.

Materiales e instalaciones

- Los materiales y los recursos a utilizar para la elaboración de los murales deben garantizar la calidad de la obra. Si el mural está a la intemperie, se deben usar materiales resistentes a la luz y al agua que garanticen su conservación en el tiempo.
- Los murales incluyen técnicas tales como el fresco, encáustica, temple, mosaico, acrílico, pintura con vinilo e imprimantes de aceite. Los materiales se pueden aplicar con pinceles, brochas, rodillos, tela, espuma, sellos o aerosoles.
- Se debe garantizar la seguridad tanto del artista como de los transeúntes durante la elaboración de la obra, para ello se debe solicitar una licencia de



Mural - Calle de la Escopeta.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

intervención y ocupación del espacio público conforme al Decreto nacional 1077 de 2015³⁹, artículos 2.2.6.1.1.12 y 2.2.6.1.1.13, o la norma que lo modifique o sustituya.

- En caso de que la obra no esté ejecutada directamente sobre el muro o la culata, debe verificarse que el soporte esté anclado al piso.

Mantenimiento

- El mantenimiento de este elemento, según el Decreto municipal 0516 de 2016⁴⁰, artículo 172 funciones 4 y 9, está a cargo de la Secretaría de Cultura.
- Una vez culminada la obra, el área circundante debe quedar en iguales o mejores condiciones que las iniciales.

Parámetros de ubicación

El muralismo se entiende como un proyecto cultural, pero con

implicaciones en el contexto, por cuanto modifica y altera la experiencia en el lugar.

De acuerdo con esta condición, se deben tener en cuenta los contextos patrimoniales y los no patrimoniales, y los eventos en culatas o fachadas de edificaciones privadas:

a. Contextos patrimoniales

Cuando el mural, bien sea de intervención o de producción nueva, se encuentre ubicado en zonas de interés cultural, debe acogerse a las normas de protección del patrimonio, para lo cual el Comité de Arte Público del municipio de Santiago de Cali debe aprobar y hacer seguimiento continuo.

b. Contextos no patrimoniales

Los murales presentados para zonas no patrimoniales deben ser evaluados por el Comité de Arte Público del municipio de Santiago de Cali.

c. Los eventos en culatas o fachadas de edificaciones privadas deben contar con la debida autorización de los propietarios o copropietarios del inmueble, además de ser evaluados por el Comité de Arte Público del municipio de Santiago de Cali.

Anotaciones

- De acuerdo con el artículo 17 de la Ley 1618 de 2013⁴² o la norma que la modifique o sustituya, los murales deben incluir tiflotecnología que garantice el acceso a la información y comunicación a las personas con discapacidad visual.
- La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

³⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. (26, mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Vivienda Ciudad y Territorio, Bogotá D.C., 2015.

⁴⁰ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

⁴¹ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 0196. (29, marzo, 2017). Por el cual se reglamenta y conforma el comité de arte público en la ciudad de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. Boletín Oficial de la Alcaldía de Santiago de Cali, 29, marzo, 2017. No. 048.

⁴² CONGRESO DE COLOMBIA. Ley estatutaria 1618. (27, febrero, 2013). Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. Bogotá D.C., 2013.

Conforme al Decreto municipal 0196 de 2017⁴³, se permiten murales artísticos en:

- a. Muros de cerramiento de lotes sin edificar.
- b. Muros laterales o posteriores (culatas) de las edificaciones que se aprecian desde las vías, o en altura sobre otras edificaciones.
- c. Fachadas de las edificaciones.
- d. Muros de culatas o cerramientos exteriores y graderías de los diversos escenarios en unidades deportivas.
- e. Los murales artísticos, obras de arte y monumentos deben ser elaborados por artistas debidamente acreditados ante la Secretaría de Cultura o la entidad que haga sus veces.
- f. No se permite la instalación de publicidad sobre los murales artísticos.
- g. Las obras de arte localizadas en sitios públicos forman parte del patrimonio cultural del municipio de Santiago de Cali.

⁴³ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 0196. (29, marzo, 2017). Por el cual se reglamenta y conforma el comité de arte público en la ciudad de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. Boletín Oficial de la Alcaldía de Santiago de Cali, 29, marzo, 2017. No. 048.



Mural para la reconciliación "dios del inicio".
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.



Escultura "La gata dormida - Aquí y allá".
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

ESCULTURA

Descripción

Expresiones artísticas en tres dimensiones (largo, ancho y profundidad) de carácter perenne o efímero, talladas, esculpidas o moldeadas en materiales sólidos o solidificables.

Materiales e instalaciones

- Los materiales de las esculturas se dividen en:
 1. Tradicionales, como barro, mármol, alabastro, piedra caliza, diorita, granito, marfil, metal (oro, plata, bronce) y madera, entre otros.
 2. Contemporáneos, como hierro, aluminio, hormigón, plástico, vidrio, entre otros.
- Se debe garantizar la seguridad tanto del artista como de los transeúntes durante la elaboración de la obra, para ello se debe solicitar una licencia de intervención y ocupación del espacio público conforme al Decreto nacional 1077 de 2015⁴⁴ o la norma que lo modifique o sustituya.

Acabados

Los materiales y los recursos para elaborar las esculturas deben garantizar la calidad de la obra y, en el caso de ser permanentes, su durabilidad en el tiempo.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁴⁵, artículo 173 función 12, es responsable del mantenimiento la Subdirección de Patrimonio, Bibliotecas e Infraestructura Vial, adscrita a la Secretaría de Cultura.

Anotaciones

- De acuerdo con el artículo 17 de la Ley 1618 de 2013⁴⁶ o la norma que la modifique o sustituya, las esculturas deben incluir tiflotecnología que garantice el acceso a la información y comunicación a las personas con discapacidad visual.
- La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

⁴⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. Op. cit.

⁴⁵ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

⁴⁶ CONGRESO DE COLOMBIA. Ley estatutaria 1618. Op. cit.

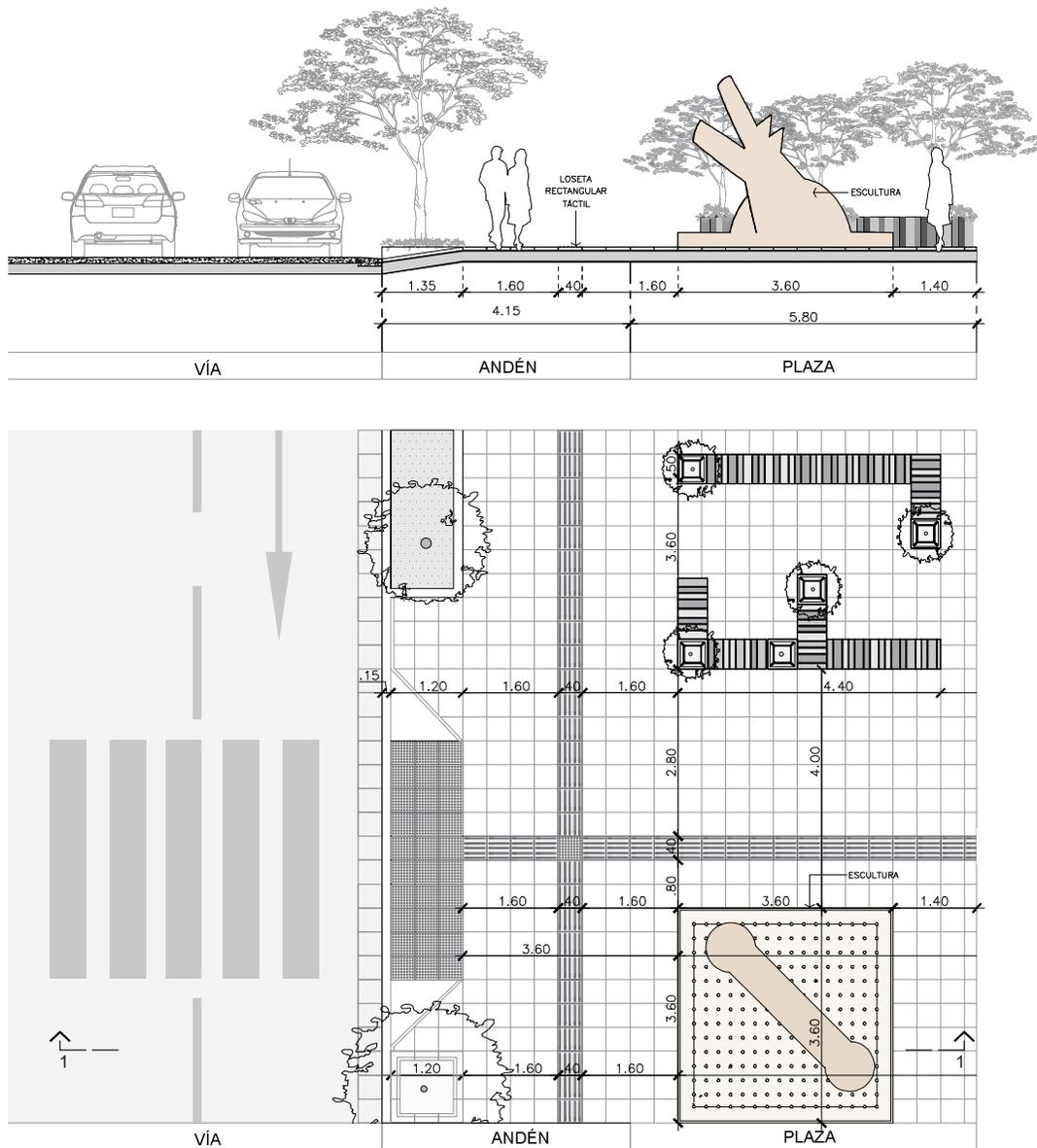
Las esculturas en el espacio público deben cumplir con lo siguiente:

- a. Se pueden instalar en el espacio público, siempre que no impidan la circulación peatonal y no interfieran con la infraestructura de servicios públicos y TIC.
- c. Solicitar acreditación por parte del Departamento Administrativo de Planeación Municipal y ser aprobadas mediante licencia de intervención del espacio público bajo la modalidad de intervención artística.
- d. Para la solicitud de la licencia, se deben presentar maquetas, planos de ubicación debidamente acotados donde se relacione la escala de la obra con el espacio público, las edificaciones inmediatas y el amoblamiento urbano, además de planos de detalles.
- e. En caso de realizar exaltaciones a personas naturales o jurídicas, debe contar con aprobación mediante acuerdo por el Concejo Municipal de Santiago de Cali.
- f. Las obras de arte localizadas en sitios públicos forman parte del patrimonio cultural del municipio de Santiago de Cali.



Escultura "Aves del Río".
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Figura 62. Localización de escultura



Localización y distancias mínimas

Las esculturas se deben instalar en las zonas verdes o pisos duros de parques, plazas, plazoletas y bulevares, respetando la franja de circulación mínima de 1.6 m, además de las siguientes distancias mínimas (figura 62):

- Distancia entre el borde de la escultura y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 0.8 m.
- Distancia entre la escultura y la rampa de rebaje: mayor o igual a 2.4 m.
- Distancia entre la escultura y otro amoblamiento, infraestructura o contenedor de zona verde: mayor o igual a 4 m.
- La ubicación de las esculturas debe estar relacionada con los tratamientos que posean los espacios públicos de carácter patrimonial en el Acuerdo municipal 0373 de 2014⁴⁷.

ELEMENTOS DE RECREACIÓN



Son aquellos destinados a la recreación de los niños y al entrenamiento físico y mental de adultos. Están constituidos por módulos de juegos infantiles e infraestructura deportiva.

Se dividen en espacios públicos de recreación activa y pasiva, dependiendo del tipo de elementos que ofrece el lugar. Se recomienda que este tipo de espacios cuente con mobiliario de recreación incluyente.

En las fichas indicativas por edades están clasificados en juegos para la primera infancia, juegos para la infancia, juegos para adolescentes, juegos para adultos jóvenes y personas mayores.

Juegos de recreación - Primera infancia (0 a 5 años)

Los niños de 0 a 3 años adquieren las experiencias básicas y de control sobre sus propios movimientos; el juego se suele desarrollar en solitario.

Son adecuados para esta etapa los juegos que estimulan los sentidos (tacto, vista y oído) y las actividades que fortalecen el control sobre el cuerpo, como columpios y toboganes. De los 3 a los 5 años, los niños inician su conciencia social; en esta etapa, el juego pasa a desarrollarse en forma grupal.

En los espacios públicos se deben considerar actividades que promuevan tanto la motricidad gruesa como la fina; pueden consistir en elementos abstractos de libre utilización y elementos que representen temáticas específicas.



Juegos de recreación - Infancia (6 a 12 años)

Los niños de los 6 a los 12 años se inclinan por los juegos de acción y actividades que implican movimiento, con los cuales desarrollan habilidades físicas y capacidades tanto organizativas como sociales.

En esta etapa buscan probar la destreza y la agilidad, por lo tanto, el espacio debe dotarse de elementos que permitan estas actividades. Es recomendable plantear juegos que impliquen retos y que sean variados y versátiles.

De los 8 a los 12 años, los niños prefieren el agrupamiento, pero sin adultos ni interferencia de los "pequeños". Predominan los juegos estructurados, con reglas objetivas, en grupos o equipos.

Buscan desarrollar habilidades de equilibrio y coordinación en actividades físicas más complejas. La actividad física cobra más importancia y el deporte empieza a tomar un lugar significativo.

Juegos de recreación - Adolescentes (13 a 18 años)

En esta etapa, la experiencia recreativa toma fuerza en la actividad físico-deportiva y en espacios de interacción social.



Juegos de recreación - Adultos jóvenes y personas mayores (19 a 25 y de 25 en adelante)

Los elementos utilizados para el entrenamiento físico de adultos permiten practicar deportes o hacer ejercicios que ayuden al mejoramiento de la movilidad y la flexibilidad de todo el cuerpo.

Para las personas mayores, se vuelve muy importante realizar actividades físicas de bajo impacto, lo que ayuda a mantener unas condiciones de vida saludables.

JUEGOS DE RECREACIÓN

Primera infancia (0 a 5 años)

Descripción

Para niños de 0 a 3 años son adecuados los juegos que les permitan experimentar con los sentidos (tacto, vista y oído) y actividades que fortalezcan el control sobre su cuerpo.

De los 3 a los 5 años se deben considerar actividades que promuevan tanto la motricidad gruesa como la fina; pueden consistir en elementos abstractos de libre utilización y elementos con temáticas específicas.

Materiales e instalaciones

- Los materiales y la instalación de los módulos de juegos dependen del modelo y el fabricante escogido, sin embargo, deben contar con el certificado de conformidad del producto y que sea aprobado por el municipio de Santiago de Cali.
- La base del área de impacto sobre la que se instale este tipo de elementos debe ser en materiales blandos y de textura suave.

- Se recomienda su instalación en polideportivos y unidades recreativas que cuenten con un administrador que garantice su mantenimiento.

Mantenimiento

- De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁴⁸, artículo 181 función 9, es responsable del mantenimiento la Secretaría del Deporte y la Recreación.
- En caso de existir un contrato de adopción o administración, el responsable se debe hacer cargo de la operación y el mantenimiento del elemento.

Anotaciones

- Se recomienda incluir cerca a la localización de los juegos un mobiliario para las personas a cargo de los niños.
- Debe existir una señalización que informe la edad a la que corresponde cada área de juego.



Tobogán - Primera infancia.
Diseño y fotografía: Produlic, 2017.



Columpio - Primera infancia.
Diseño y fotografía: Produlic, 2017.



*Juego "animales - rinoceronte" - Infancia.
Diseño y fotografía: Konkretus, 2017.*

JUEGOS DE RECREACIÓN **Infancia (6 a 12 años)**

Descripción

Para niños de 6 a 12 años es recomendable plantear juegos que impliquen retos y que sean variados y versátiles, como elementos para escalar. De los 8 a los 12 años predominan los juegos estructurados, con reglas objetivas, en grupos o equipos, como son las canchas múltiples.

Anotaciones

- Los juegos que se presentan en este manual son diseños genéricos y se describen solamente como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano recreativo.
- Para la instalación de la iluminación en espacios recreativos, remítase a la sección Elementos de ambientación - Luminarias para áreas verdes y zonas recreativas, de este manual.

JUEGOS DE RECREACIÓN

Adolescentes (13 a 18 años)

Descripción

Existen dos tipos de canchas deportivas: para recreación y para competencia. Las canchas para recreación pueden ser de tamaño y forma variables, mientras que las de competencia tienen una dimensión reglamentada según la federación a la que pertenezca (FIFA, FCT, Fifa Quality Turf, IAAF Athletics, etc.). En términos de localización, ambos tipos de canchas deben estar orientados hacia el norte o con una variación máxima de 23° a cualquiera de los lados.

Materiales e instalaciones

- Los materiales, los acabados y las instalaciones de estos juegos deben cumplir con los criterios de selección de los elementos complementarios del espacio público consignados en el capítulo introductorio de este manual.
- Para su aprobación, se debe contar con el concepto positivo de la Secretaría del Deporte y la Recreación y de la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico (Sepou).

- En caso de tratarse de una cancha sintética, solo se puede instalar en los espacios públicos que cuenten con un administrador que responda por el estado de la zona.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁴⁹, artículo 181 función 9, es responsable del mantenimiento la Secretaría del Deporte y la Recreación.

Anotaciones

Para la instalación de la iluminación en espacios recreativos, remítase a la sección Elementos de ambientación - Luminarias para áreas verdes y zonas recreativas, de este manual.



Cancha múltiple - Parque La Horqueta, Siloé.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.



*Juegos "animales".
Diseño y fotografía: Ariel Rojo - Konkretus, 2017.*

Para la construcción e instalación de los módulos de juegos para niños, se debe tener en cuenta lo siguiente:

a. Los módulos de primera infancia deben estar en concordancia con la normativa establecida en el documento Conpes Social 181 de 2015⁵⁰, o el que lo modifique, el cual establece pautas para implantar espacios públicos adecuados en el marco de la atención integral a la primera infancia.

b. Las zonas de juego deben estar bien delimitadas, iluminadas, ser fácilmente accesibles y estar suficientemente protegidas de riesgos externos. Así mismo, sus materiales, acabados e instalaciones deben cumplir con los criterios de selección de los elementos complementarios del espacio público especificados en el capítulo introductorio del presente manual.

c. Los materiales que los componen deben ser durables y de fácil mantenimiento.

d. No deben tener bordes filosos que puedan generar algún inconveniente o riesgo de accidentalidad a sus usuarios.

e. La base del área de impacto sobre la que se instale este tipo de elemento debe ser de caucho reciclado o materiales blandos y de textura suave.

f. Los componentes que soportan los módulos de juegos infantiles no deben interferir con los elementos de movilidad universal.

g. Dado el caso en que se requiera protección adicional del usuario, se puede instalar algún tipo de elemento continuo no eslabonado, natural o artificial, que garantice la conexión visual. En ningún caso se puede generar cerramiento en sus cuatro costados.

h. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

i. La implementación de superficies y protección contra caídas está reglamentada en la NTC 5176⁵¹ – Atenuación del impacto de sistemas de superficies por debajo y alrededor de equipos para parques infantiles.

⁵⁰ CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL. Documento Conpes Social 181. Sistema general de participaciones. Distribución de los recursos para la atención integral de la primera infancia. Vigencia 2015. Bogotá D.C.: Conpes, 2015.

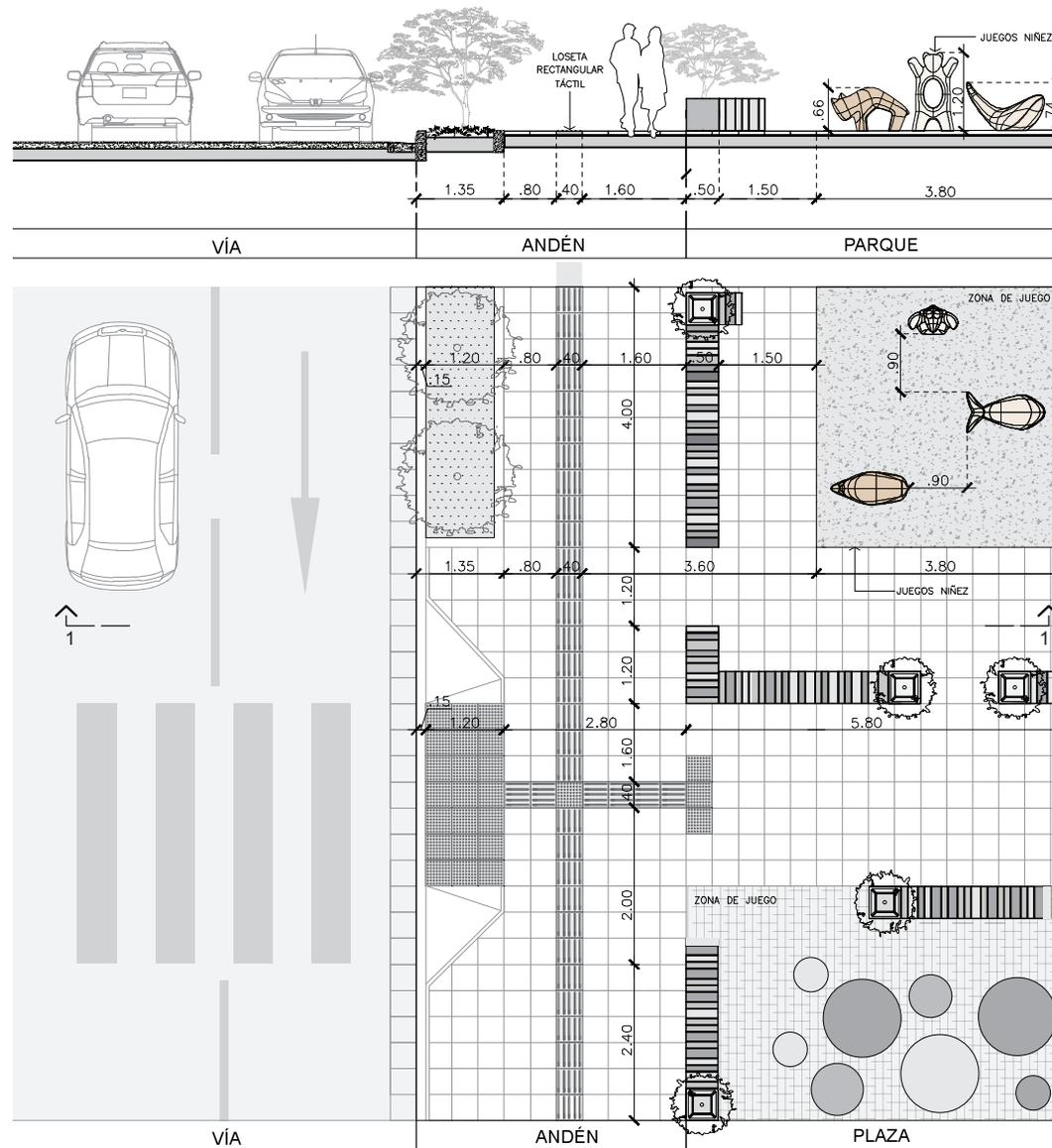
⁵¹ ICONTEC. NTC 5176. Atenuación del impacto de sistemas de superficies por debajo y alrededor de equipos para parques infantiles. Bogotá D.C.: Icontec, 2000.

Localización y distancias mínimas

Los módulos de juegos infantiles se deben instalar en los espacios públicos determinados por la autoridad competente, acorde con lo establecido en el Acuerdo 0373 de 2014⁵², respetando la franja de circulación peatonal o sendero peatonal mínimo de 2 m, además de las siguientes distancias mínimas (figura 63):

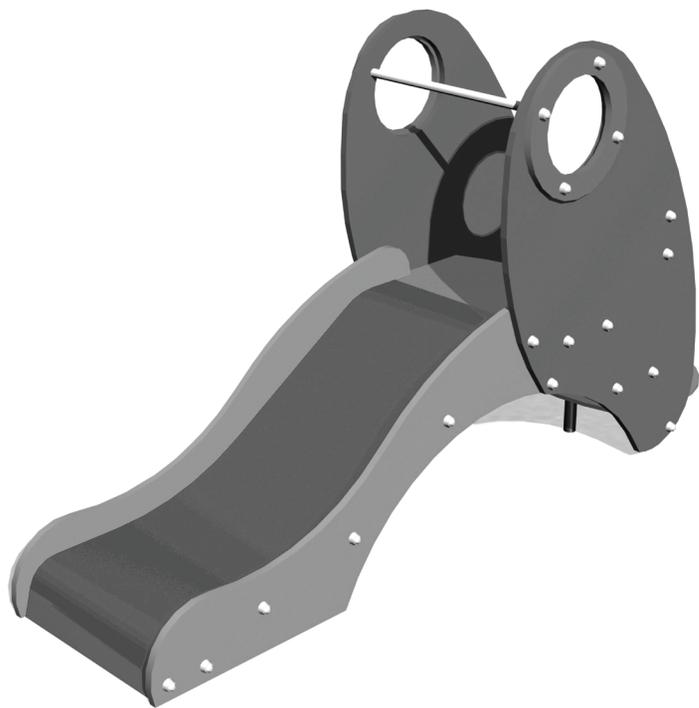
- Distancia entre el borde del módulo del juego infantil y el borde del andén: mayor o igual a 4.95 m.
- Distancia entre el borde del módulo del juego infantil y el borde interno de la franja táctil guía: mayor o igual a 3.6 m.
- Distancia entre el módulo del juego infantil y otro amoblamiento: mayor o igual a 1.2 m.
- Distancia entre el módulo del juego infantil y el acceso a predios particulares: mayor o igual a 3.6 m.
- Distancia entre el módulo del juego infantil y la obra de arte: mayor o igual a 4.8 m.
- Distancia entre zonas de juego: mayor o igual a 3.2 m.

Figura 63. Localización de juegos - Infancia



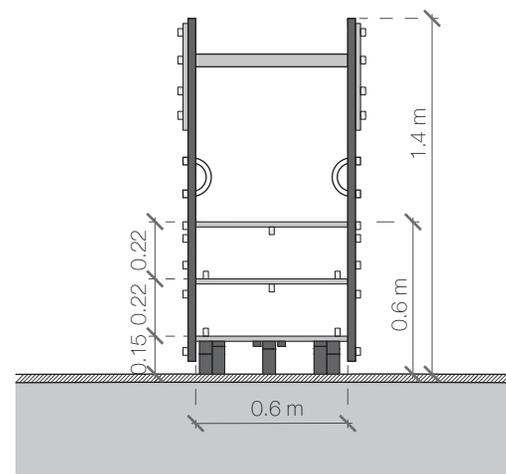
⁵² CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0373. Op. cit.

Figura 64. Tobogán J3902

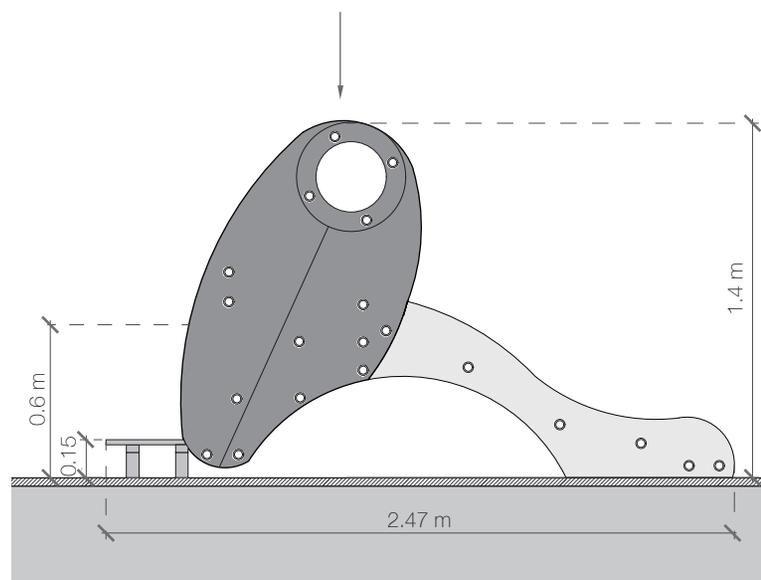


Diseño: Proludic, 2017.

Figura 65. Planimetría de juegos - Niños. Tobogán J3902



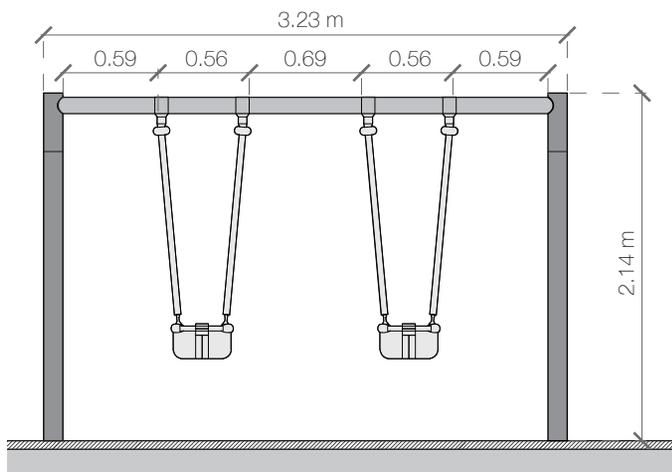
Tobogán de poliéster de 4 mm de espesor, contrachapado de 22 mm de abedul y fijaciones de acero inoxidable.



Diseño: Proludic, 2017.

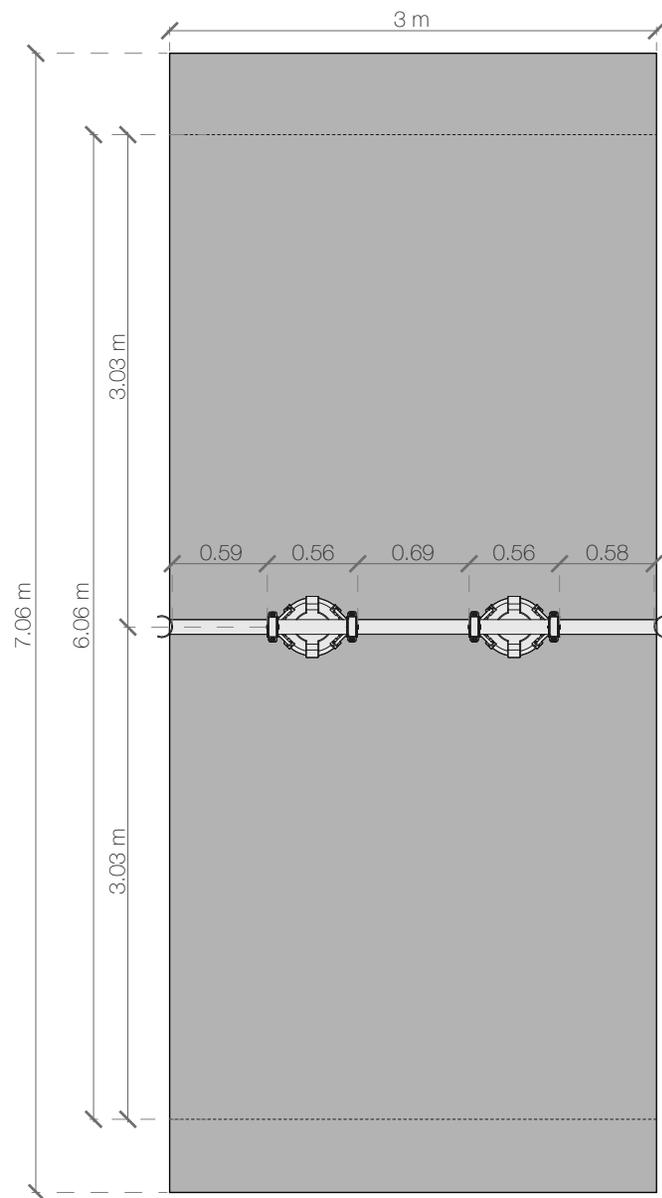


Columpio - J480.
Diseño y fotografía: Proludic, 2017.



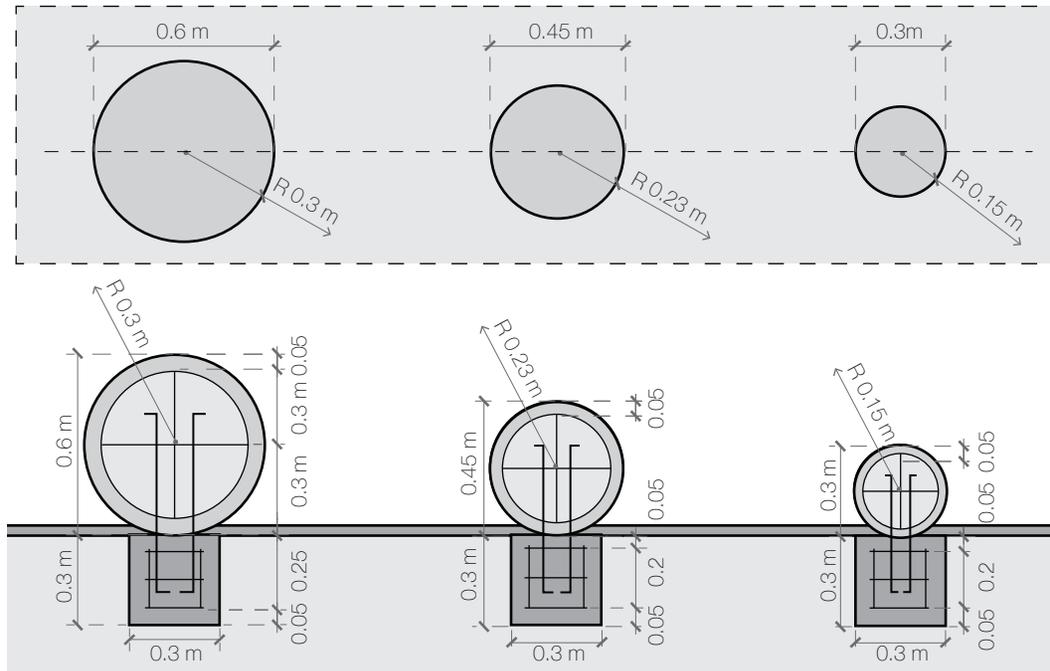
Diseño: Proludic, 2017.

Figura 66. Planimetría de juegos - Niños. Columpio J480



Diseño: Proludic, 2017.

Figura 67. Planimetría de juegos - Niños. Esferas

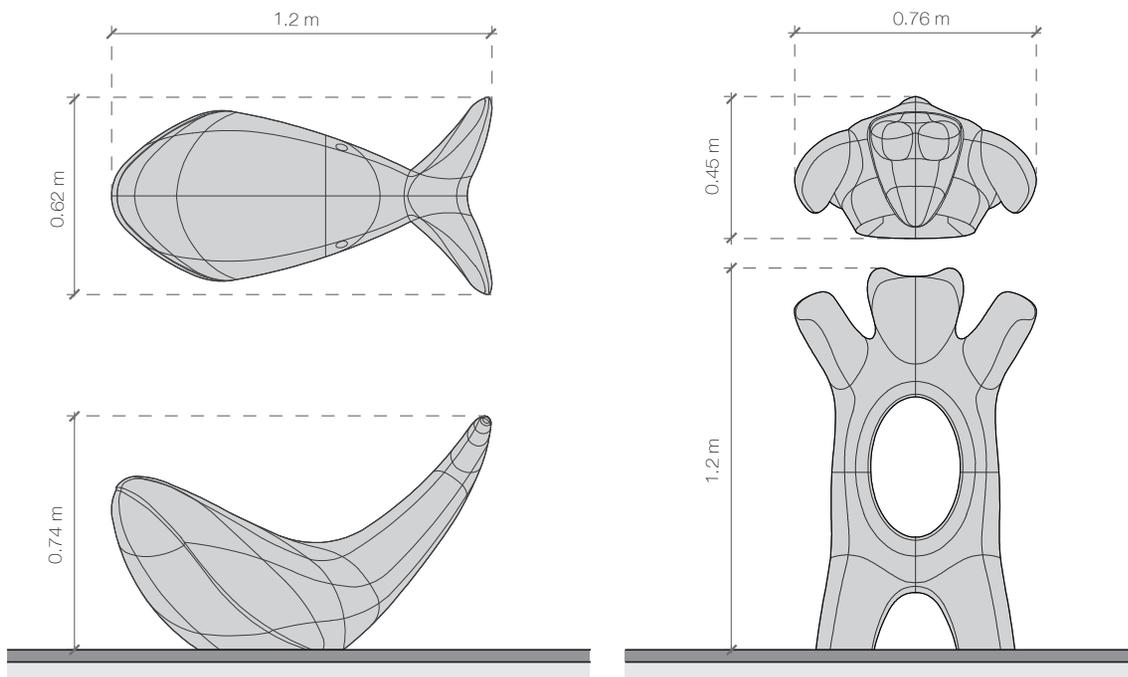


Dibujo: Eco-urbanismo - DAGMA, 2015.



Juegos - niños. Esferas.
Fotografía: Eco-urbanismo - Dagma, 2015.

Figura 68. Planimetría de juegos - Niños. Animales

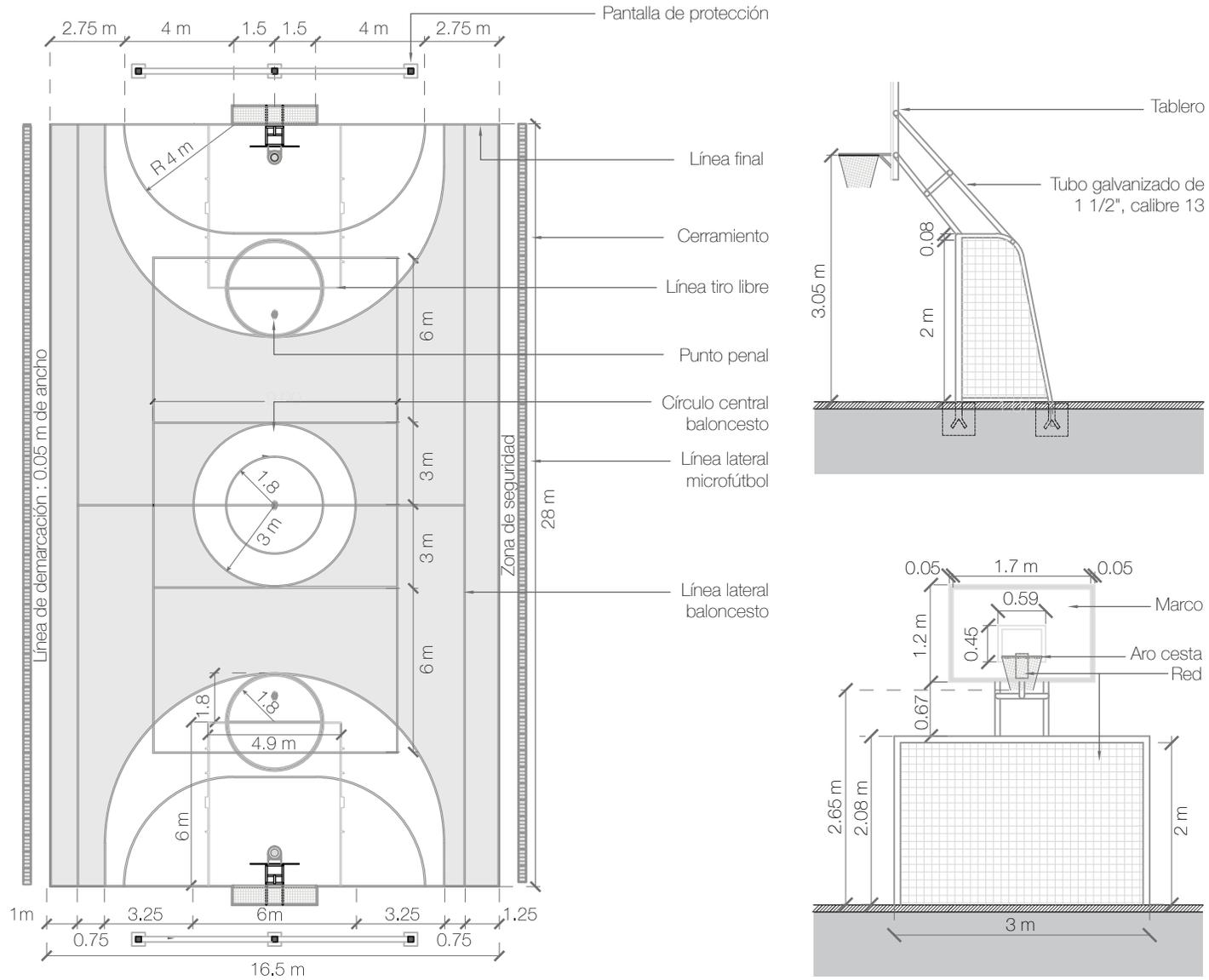


Diseño: Ariel Rojo / Konketrus S.A. Dibujo: Konketrus S.A.



Juegos - niños. Animales.
Diseño y fotografía: Ariel Rojo / Konketrus S.A.

Figura 69. Planimetría de juegos - Adolescentes. Cancha múltiple para la recreación



Diseño: SECRETARÍA DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN, 2017.

Figura 70. Planimetría juegos - Adultos. Skate park - Bowl triple nivel

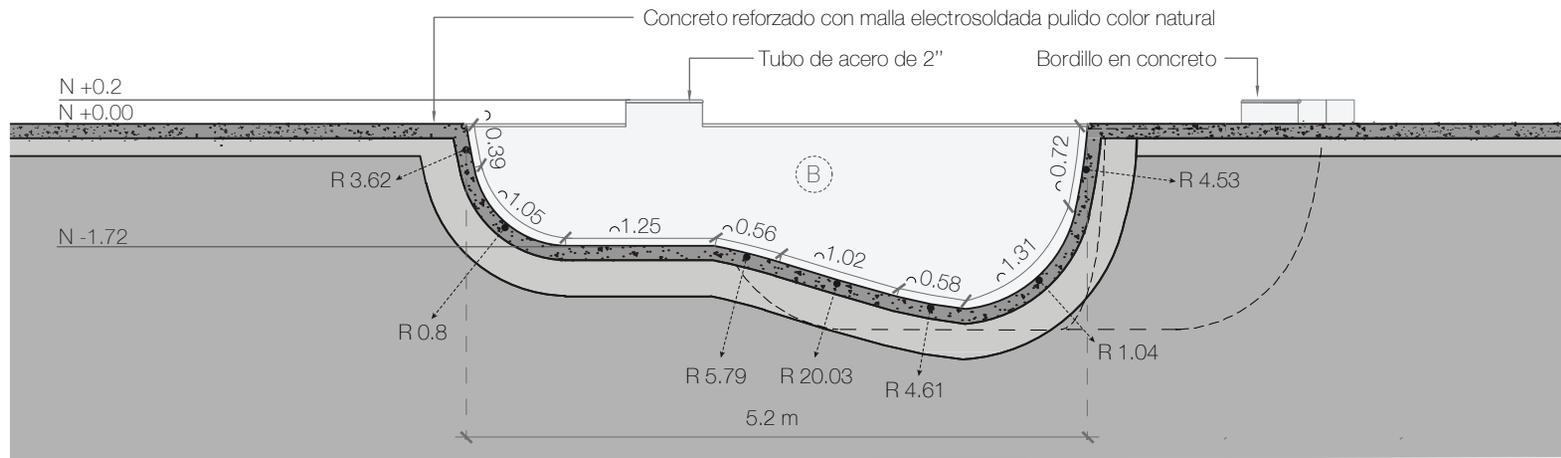
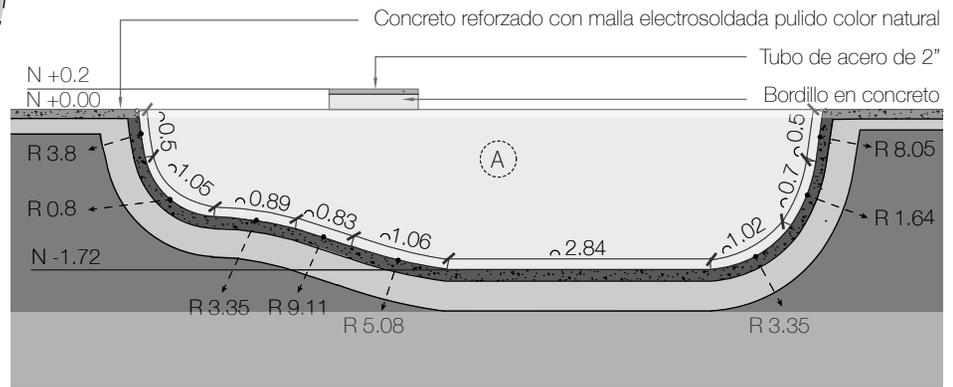
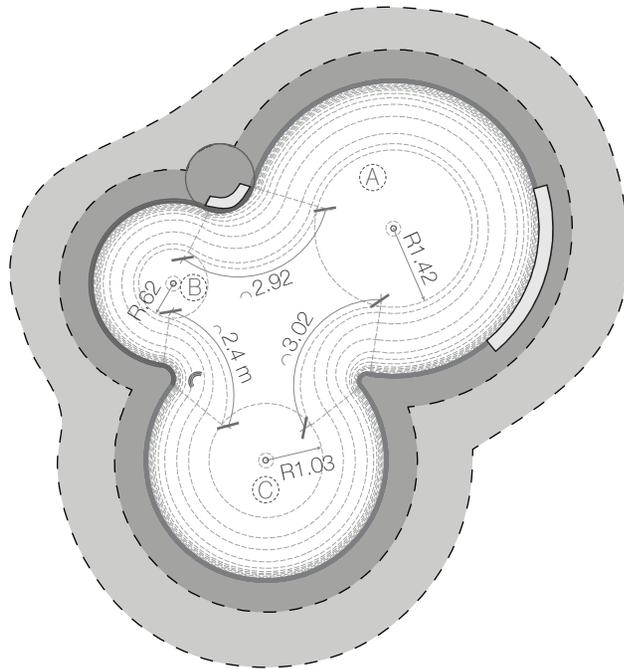
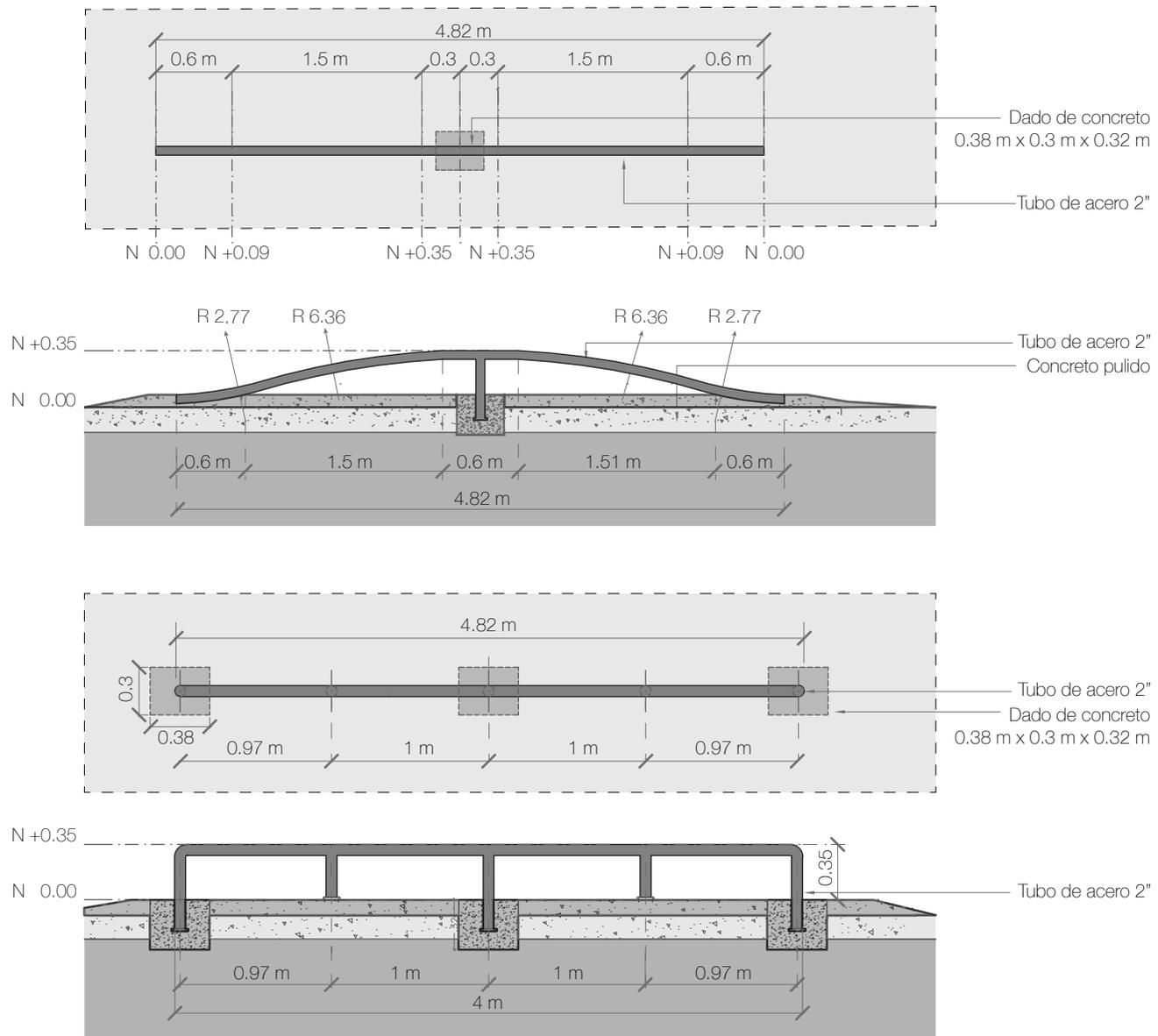
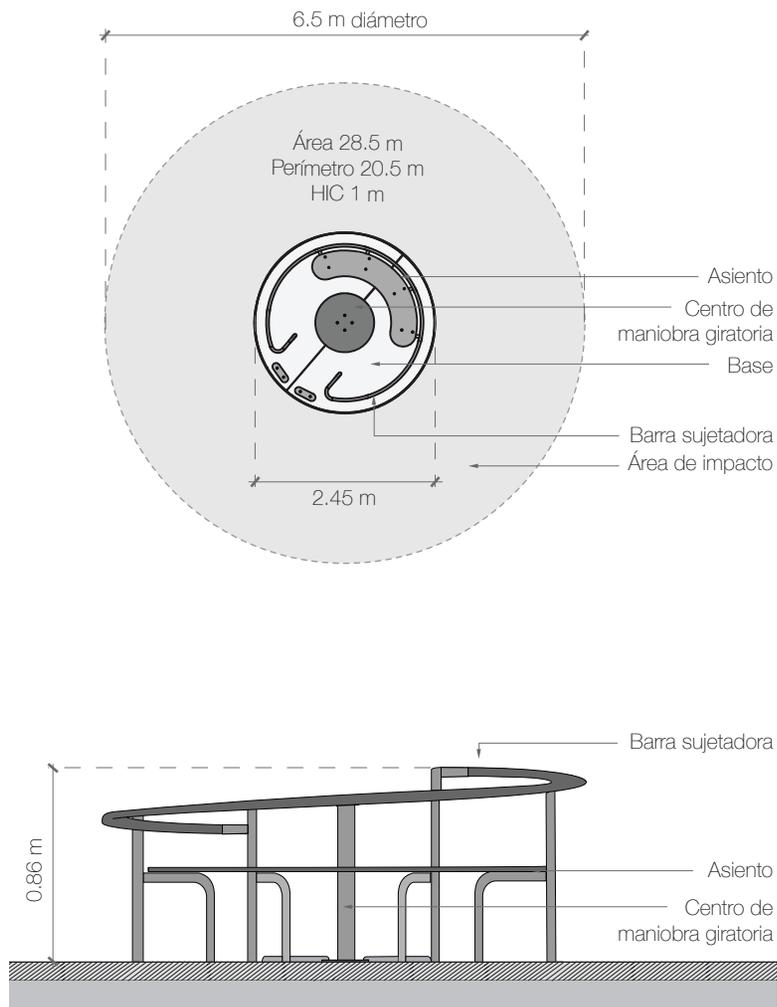


Figura 71. Secciones juegos - Adultos. Skate park - Tubo curvo y sencillo



Diseño: EMRU, 2014.

Figura 72. Planimetría de rueda giratoria - SWD030

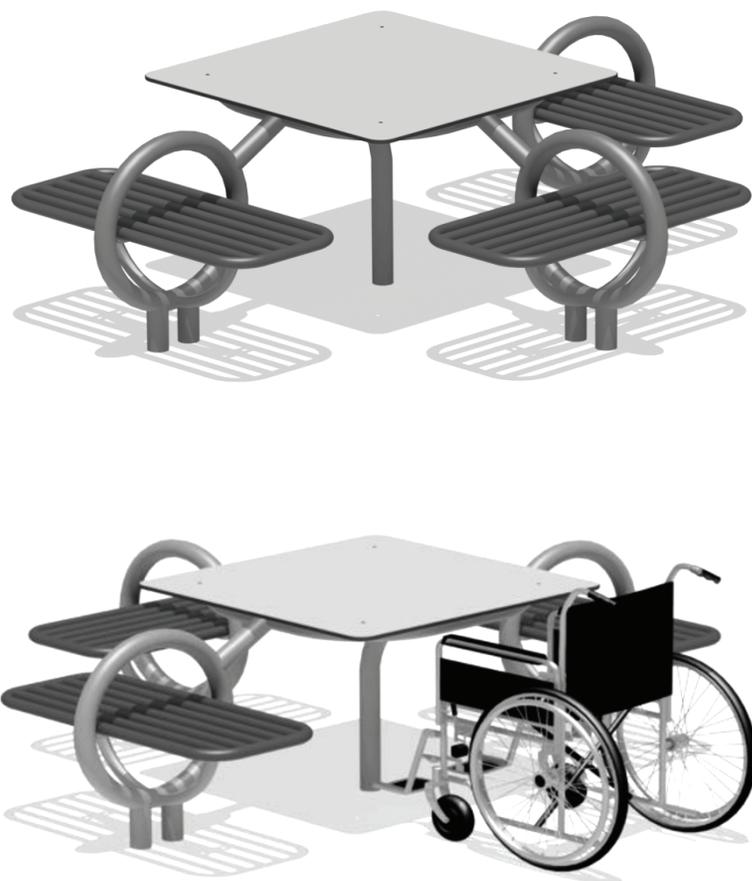


Diseño: Moycosa S.A, 2017.



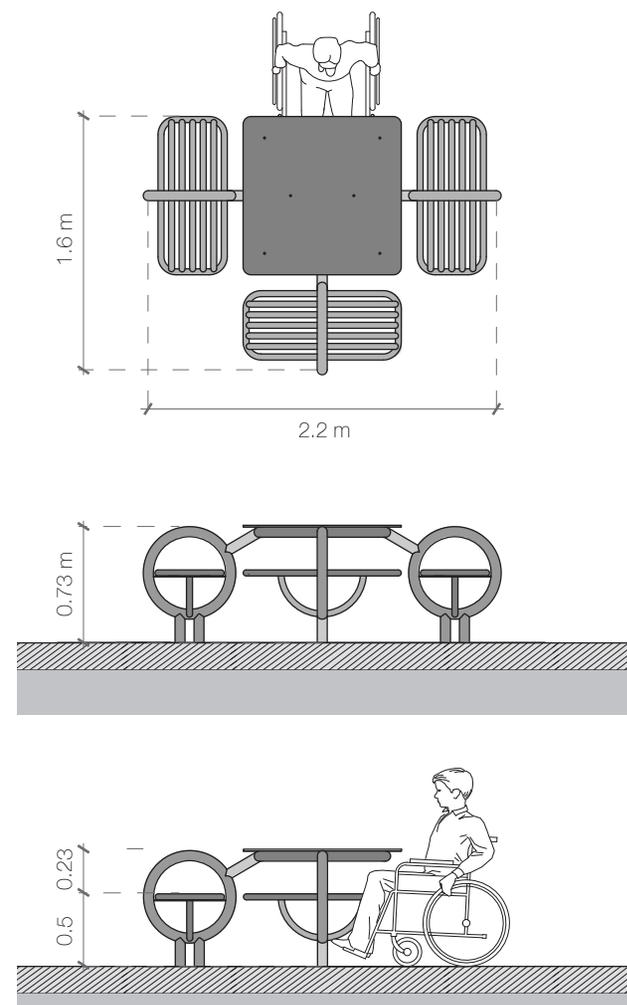
Rueda giratoria - SWD030.
Diseño y fotografía: Moycosa S.A., 2017.

Figura 73. Mesa de picnic - FUT000



Diseño: Moycosa S.A., 2017.

Figura 74. Planimetría de mesa de picnic - FUT000



Diseño: Moycosa S.A., 2017.

JUEGOS DE RECREACIÓN

Adultos jóvenes (19 a 25 años) y adultos (25 a 64 años)

Descripción

Los elementos utilizados para el entrenamiento físico de los adultos jóvenes y adultos deben permitir practicar deportes o hacer ejercicios que ayuden tanto al mejoramiento de la movilidad y flexibilidad de todo el cuerpo como al disfrute de actividades al aire libre, conducentes a un fortalecimiento de la salud física y psicológica de los ciudadanos. Predominan, en el caso del adulto joven, juegos sobre monopatines, patinetas y bicicletas, al igual que deportes grupales como el fútbol.

Para los adultos se utilizan instalaciones o máquinas para hacer ejercicio, como los biosaludables. Para las personas mayores se vuelve importante realizar actividades físicas de bajo impacto, lo que les ayuda a mantener unas condiciones de vida saludables.

Es necesario el estímulo intelectual y social que promueva la salud mental y cognitiva. Se deben considerar espacios que permitan la interacción social,

promoviendo la convivencia, pero evitando cruces conflictivos con actividades de alto impacto desarrolladas para usuarios de las otras etapas de desarrollo.

Anotaciones

- Los juegos que se presentan en este manual son diseños genéricos y se describen solamente como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano recreativo.
- Para la instalación de la iluminación en espacios recreativos, remítase a la sección Elementos de ambientación - Luminarias para áreas verdes y zonas recreativas, de este manual.



Biosaludables - SKI, Parque de La Flora.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.



Biosaludable - Volante, Parque de La Flora.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Para la construcción e instalación de juegos para adultos, se debe tener en cuenta lo siguiente:

a. Se debe instalar once biosaludables para garantizar el circuito completo de calentamiento, cardio y fuerza.

b. Las zonas de juego deben estar bien delimitadas e iluminadas. Deben ser fácilmente accesibles y estar suficientemente protegidas de riesgos externos.

Dado el caso en que se requiera protección adicional del usuario, se puede instalar algún tipo de elemento continuo no eslabonado, natural o artificial, que garantice la conexión visual.

En ningún caso se puede generar cerramiento en sus cuatro costados.

c. Los materiales deben ser durables y de fácil mantenimiento.

d. El suelo donde se instalen debe garantizar la seguridad y la comodidad de todos los usuarios.

e. Los elementos deportivos no pueden tener bordes filosos ni

generar algún inconveniente o riesgo de accidentalidad a sus usuarios.

f. Los elementos que soportan la infraestructura deportiva no deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad para personas con discapacidad.

g. Se recomienda instalar biosaludables incluyentes.

h. Este tipo de amoblamiento urbano debe contar con la aprobación previa de la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico, presentando los correspondientes detalles constructivos que el solicitante plantea utilizar.

i. Las medidas y las especificaciones técnicas son determinadas por la Secretaría del Deporte y la Recreación.

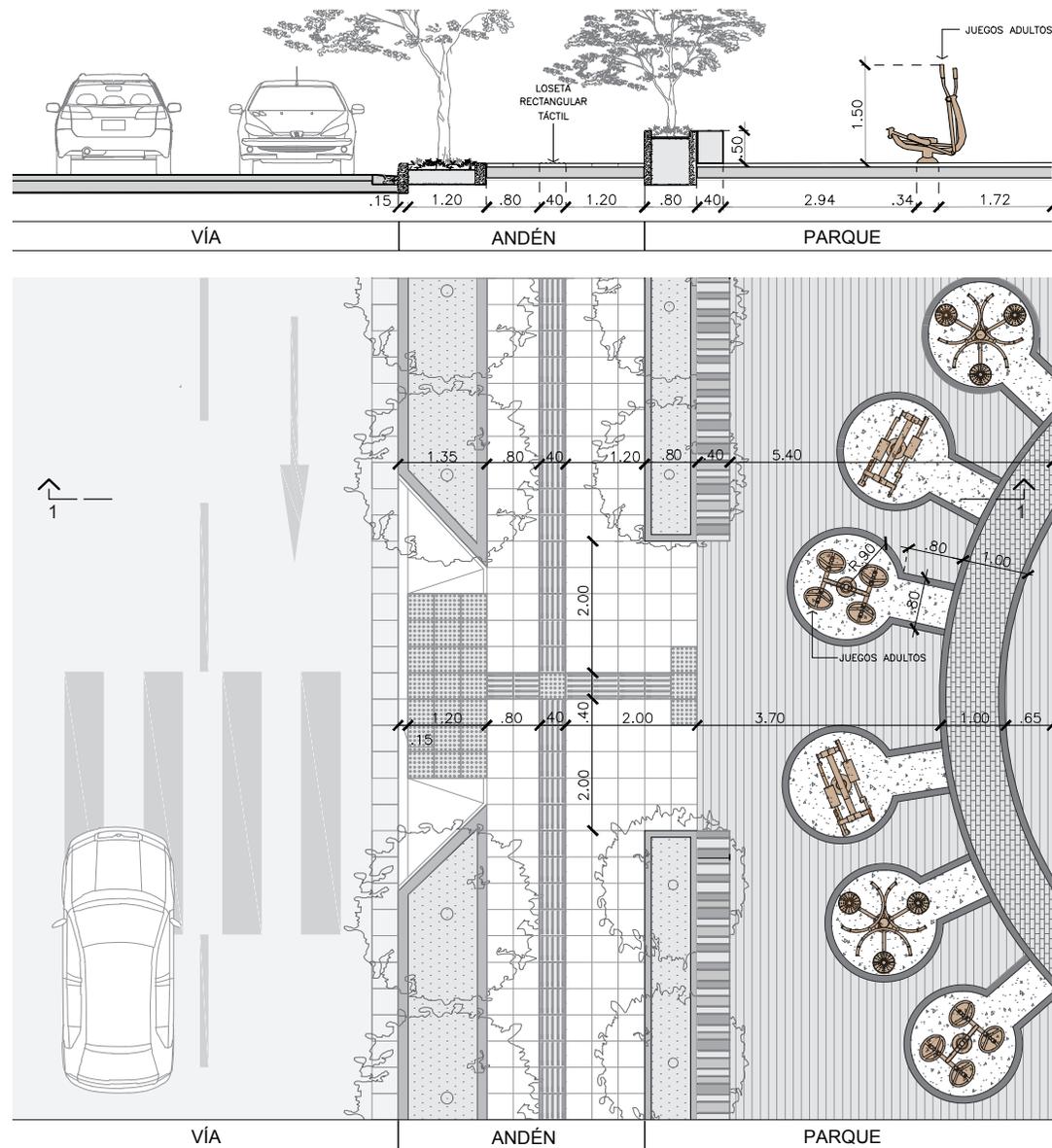
j. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

Localización y distancias mínimas

Los módulos de infraestructura deportiva se deben instalar en los espacios públicos determinados por la autoridad competente, acorde con lo establecido en el Acuerdo 0373 de 2014⁵³ y en las reglamentaciones complementarias, respetando la franja de circulación peatonal mínima de 2 m y las siguientes distancias mínimas (figura 75):

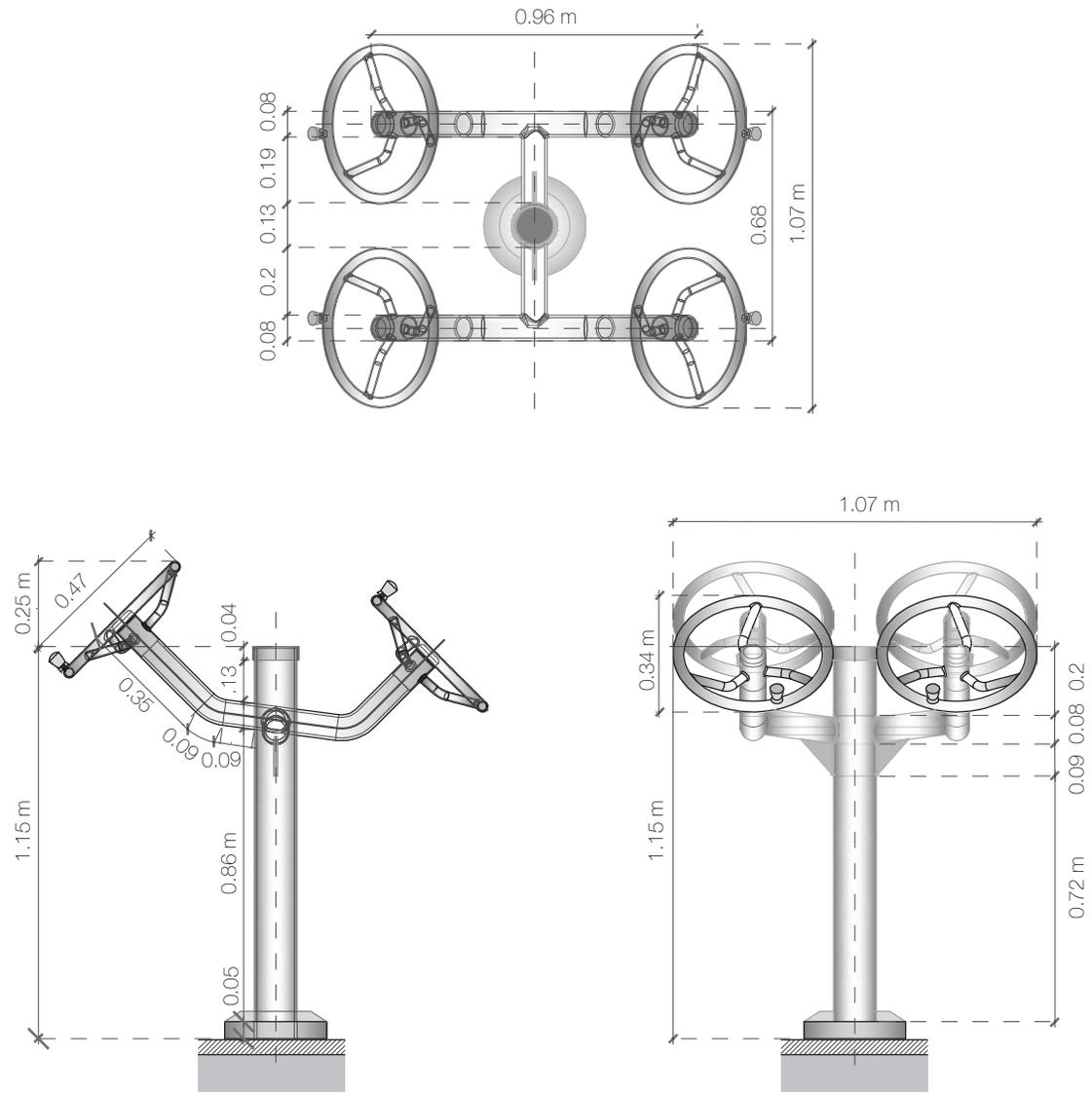
- Distancia entre el borde del módulo del juego y el borde del andén: mayor o igual a 4.95 m.
- Distancia entre el borde del módulo del juego y el borde interno de la franja táctil guía: mayor o igual a 3.6 m.
- Distancia entre el módulo del juego y otro amoblamiento: mayor o igual a 1.2 m.
- Distancia entre el módulo del juego y el acceso a predios: mayor o igual a 3.6 m.
- Distancia entre el módulo del juego y la obra de arte: mayor o igual a 4.8 m.
- Distancia entre zonas de juego: mayor o igual a 3.2 m.

Figura 75. Localización juegos - Adultos jóvenes y adultos



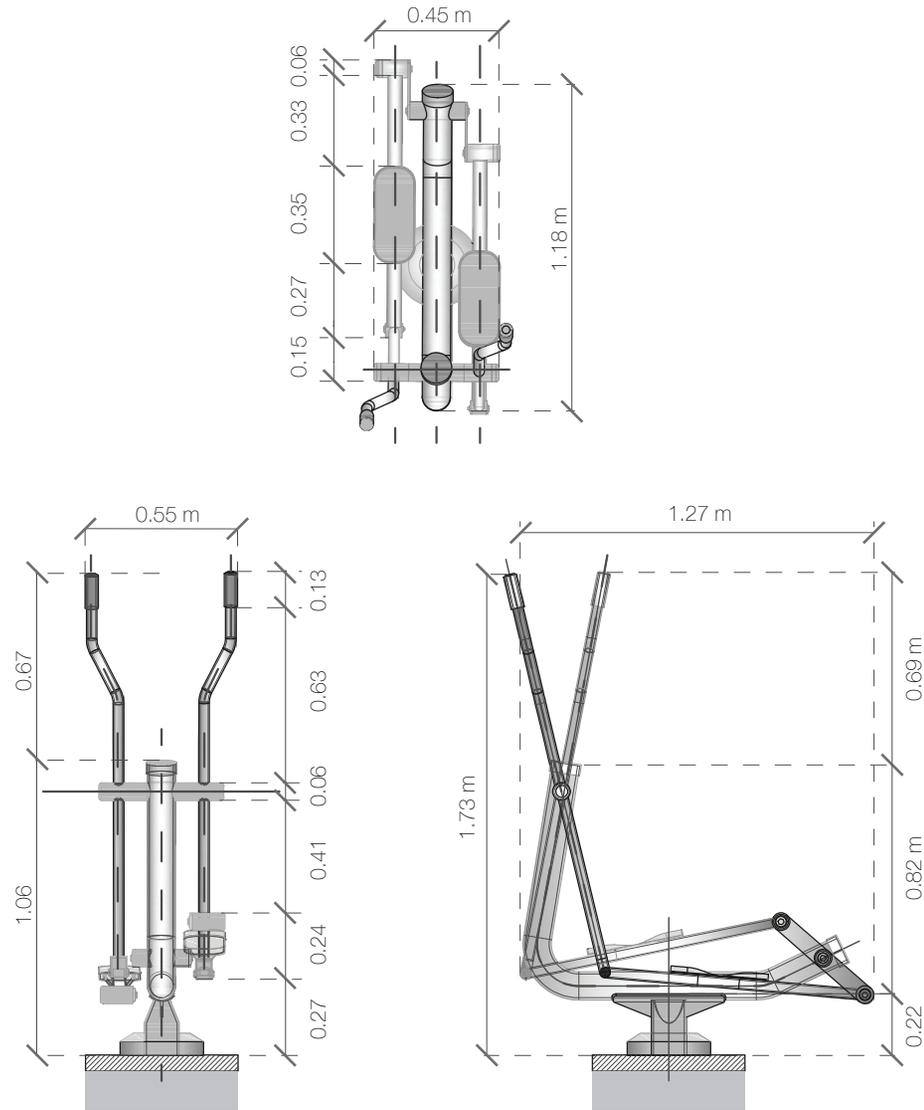
⁵³ Ibíd.

**Figura 76. Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos.
Biosaludable “Volante” (circuito calentamiento)**



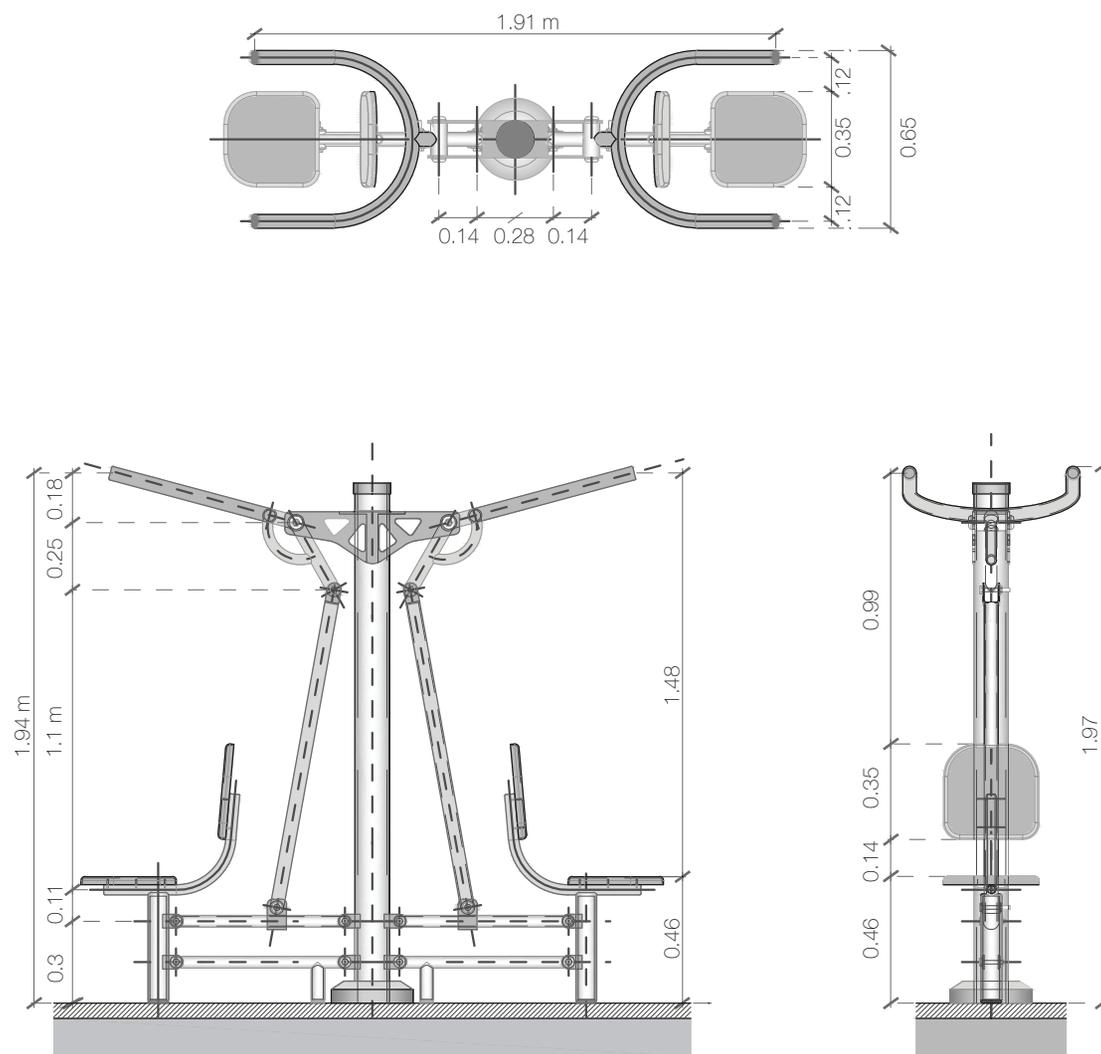
Diseño: Secretaría del Deporte y la Recreación. Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.

Figura 77. Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos.
Biosaludable "Ski" (circuito cardio)



Diseño: Secretaría del Deporte y la Recreación. Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.

**Figura 78. Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos.
Biosaludable “Ascenso” (circuito fuerza)**



Diseño: Secretaría del Deporte y la Recreación. Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.

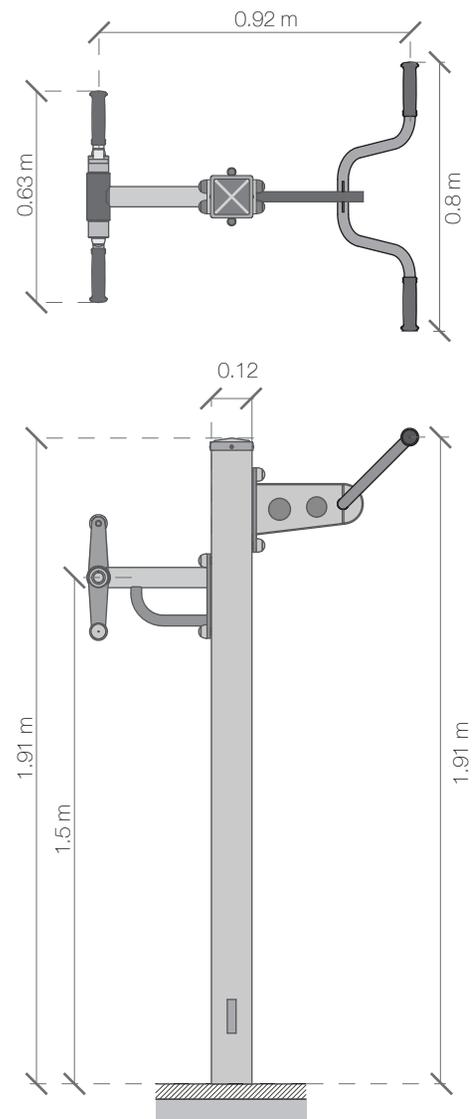
**Figura 79. Biosaludable incluyente
"Rueda giratoria y extensión de
brazo - MOCM962"**



Anotaciones: Dado que la recreación es un derecho del ser humano, los juegos deben contar con facilidad de acceso y posibilidades de juego para la población en todas las etapas de su desarrollo.

Diseño: Moycosa S.A., 2016.

**Figura 80. Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos.
Biosaludable incluyente "Rueda giratoria y extensión de
brazo - MOCM962"**



Diseño: Moycosa S.A., 2016.

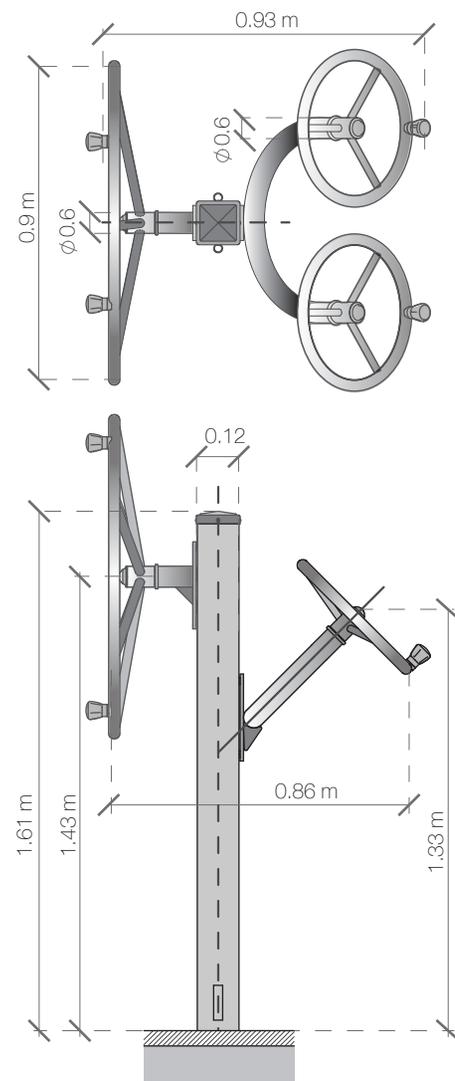
**Figura 81. Biosaludable incluyente
“Volante de brazo y volante
taiji - MOCM960”**



Anotaciones: Dado que la recreación es un derecho del ser humano, los juegos deben contar con facilidad de acceso y posibilidades de juego para la población en todas las etapas de su desarrollo.

Diseño: Moycosa S.A., 2016.

**Figura 82. Planimetría de juegos - Adultos jóvenes y adultos.
Biosaludable incluyente “Volante de brazo y volante
taiji - MOCM960”**



Diseño: Moycosa S.A., 2016.

PISTAS DE TROTE PARA LA RECREACIÓN

Adultos y personas mayores (25 años en adelante)

Descripción

Existen dos tipos de pistas de trote: para la recreación y para competencia. Este manual solo hace referencia a las de tipo recreativo, pues son las que se localizan en el espacio público.

- Las pistas de trote deben contar con la aprobación previa de la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico, presentando los correspondientes detalles constructivos que el solicitante plantea utilizar.

Materiales e instalaciones

- Los materiales, los acabados y las instalaciones de las pistas de trote deben cumplir con los criterios de selección de los elementos complementarios del espacio público consignados en el capítulo introductorio de este manual.
- Se sugiere que el material de acabado de la pista de trote sea una carpeta asfáltica mínimo de 2" de espesor.
- El ancho mínimo libre de la pista de trote debe ser de 2,2 m, basado en las dimensiones del equipo compactador de neumáticos, el cual realiza el acabado final de la pista.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁵⁴, artículo 181 función 9, es responsable del mantenimiento la Secretaría del Deporte y la Recreación.

Anotaciones

Para la instalación de la iluminación en espacios recreativos, remítase a la sección Elementos de ambientación - Luminarias para áreas verdes y zonas recreativas, de este manual.



Pista de trote - Parque de La Flora.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

ELEMENTOS DE SERVICIO

Comprende el conjunto de elementos cuyo objeto es complementar las múltiples actividades que se dan en el espacio público.

PARQUÍMETRO

Elementos que indican el tiempo de aparcamiento de vehículos motorizados en el espacio público⁵⁵.



BICICLETERO (cicloestacionamiento)

Son elementos diseñados para el estacionamiento temporal de bicicletas en el espacio público. Su ubicación debe ser de fácil acceso y muy visible para los usuarios.



Además, deben contar con dispositivos de seguridad para el parqueo de este vehículo no motorizado⁵⁶.

SURTIDOR DE AGUA

Son dispensadores de agua que tienen como función satisfacer las necesidades ocasionales individuales de consumo de agua potable en el espacio público.



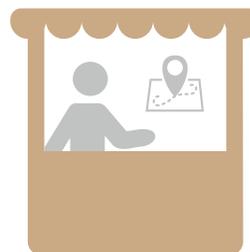
CASETA DE VENTA

Son mobiliarios permanentes o transitorios en los cuales se desarrollan actividades de carácter económico en el espacio público.



CASETA DE TURISMO

Mobiliario destinado a orientar a los usuarios del espacio público y a los visitantes de la ciudad en temas relacionados con información institucional, turística, cultural y de interés general, entre otros.



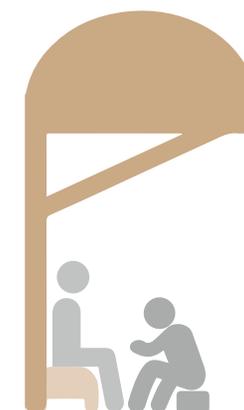
CASETA DE VIGILANCIA

Mobiliario liviano destinado a servir de resguardo contra las inclemencias del clima al vigilante.



MUEBLE EMBOLADOR

Mobiliario destinado para el ejercicio de la actividad de lustrado de calzado en el espacio público.



⁵⁵ ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de espacio público de Medellín (MEP). Medellín: Alcaldía de Medellín, 2015.

⁵⁶ *Ibid.*

PARQUÍMETRO

Descripción

Elementos que indican el tiempo de aparcamiento de vehículos motorizados.

Los parquímetros también sirven para establecer un esquema de pago por uso en las zonas de estacionamiento regulado del espacio público en vía pública y en zonas de alta demanda.

Es un instrumento de recaudo orientado a ordenar el espacio público, promover el uso del transporte no motorizado y ayudar a optimizar el transporte público.

Materiales e instalaciones

- El parquímetro debe cumplir con todas las especificaciones planteadas en el Plan Integral de Movilidad Urbana de Santiago de Cali (PIMU) - Visión 2028⁵⁷ de la Alcaldía de Santiago de Cali. Puede instalarse en las zonas blandas del andén, vías peatonales, plazoletas y parques.

Para su aprobación, se debe contar con el concepto positivo de la Secretaría de Movilidad.

- El parquímetro debe contar legalmente con los servicios de energía, en su defecto, instalar los elementos para captura, conversión y almacenamiento de energía fotovoltaica u otra.

Para la instalación de la acometida y el aparato de medición, se debe cumplir con la norma técnica ND-004⁵⁸ para energía.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁵⁹, artículo 201 función 2, es responsable del mantenimiento la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial, adscrita a la Secretaría de Movilidad.

Anotaciones

- Este manual no presenta diseños de parquímetros

por la velocidad en que cambian las condiciones tecnológicas; solo se brindan pautas normativas como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano de servicio.

- Para la implementación de los parquímetros, consultar el Plan Integral de Movilidad Urbana de Santiago de Cali (PIMU) - Visión 2028⁶⁰.

⁵⁷ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL (DAPM). (1, marzo, 2017). Plan Integral de Movilidad Urbana de Santiago de Cali - Visión 2028. Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali.

⁵⁸ EMCALI - EICE ESP. ND-004. Op. cit.

⁵⁹ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

⁶⁰ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL (DAPM). 2017. Op. cit.



Parquímetro propuesto - Avenida Sexta.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Los parquímetros deben cumplir con lo siguiente:

- a. La cantidad de parquímetros y los sitios para su ubicación se definen en la actualización del Plan Integral de Movilidad Urbana (PIMU) - Visión 2028⁶¹, de acuerdo con el tipo de vía, el volumen de tráfico y las condiciones de seguridad vial.
- b. Se pueden instalar en vías diferentes a las vías arterias y vías colectoras, de acuerdo con lo establecido en la Ley 769 de 2002⁶² o la norma que la modifique o sustituya. Es decir, en vías locales que cuenten con un mínimo de dos carriles de tráfico mixto y con un único sentido de circulación.

De igual manera, se debe incluir la instalación de señalización vertical y demarcación vial, conforme a lo establecido en el *Manual de señalización vial*⁶³ (Resolución nacional 1885 de 2015)⁶⁴. Las señales se categorizan en reglamentarias, preventivas, informativas y transitorias.

c. Hacer presencia en las siguientes unidades de planificación urbana (UPU): 1, 6, 7, 9, 10 y 12.

d. Se pueden ubicar en las zonas verdes de los separadores y de las áreas peatonales, siempre y cuando sea en la franja de amoblamiento urbano.

e. No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC.

f. No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez los árboles y la vegetación no deben interferir con los parquímetros dispuestos.

g. Garantizar condiciones de accesibilidad universal.

h. No deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad para personas con discapacidad⁶⁵.

i. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

⁶¹ Ibid.

⁶² COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Ley 769. (6, agosto, 2002). Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2002.

⁶³ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de la señalización vial. Bogotá D.C.: Ministerio de Transporte, 2015.

⁶⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. (18, junio, 2015). Por la cual se adopta el manual de señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia. Bogotá D.C., 2015.

⁶⁵ ALCALDÍA DE MEDELLÍN, 2015. Op. cit.

BICICLETERO (cicloestacionamiento)

Descripción

Son elementos diseñados para el estacionamiento temporal de bicicletas en el espacio público.

Deben contar con dispositivos de seguridad para el parqueo de este vehículo no motorizado⁶⁶.

Instalaciones

Para instalaciones y especificaciones de los bicicleteros, consultar los criterios estipulados en *Estacionamientos para bicicletas: Guía de elección, servicio, integración y reducción de emisiones*, elaborado por el Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)⁶⁷.

Localización y cantidad

Conforme a lo establecido en el Plan Integral de Movilidad Urbana de Santiago de Cali (PIMU) - Visión 2028⁶⁸, se estima la implementación de una red de 2470 puntos de cicloestacionamientos en un horizonte temporal de 1 a 4 años, establecidos de la

siguiente manera: Sistema Integrado de Transporte Masivo - Masivo Integrado de Occidente (SITM-MIO), 59 puntos de cicloestacionamiento intermodales asociados a estaciones de este sistema; 245 puntos de cicloestacionamiento asociados al sector privado en parqueaderos públicos y centros comerciales; 433 puntos de cicloestacionamiento para equipamientos colectivos que corresponden a instituciones educativas públicas; 1117 puntos de cicloestacionamiento para equipamientos colectivos que corresponden a instituciones educativas privadas; 49 puntos de cicloestacionamiento asociados a equipamientos urbanos básicos; y 567 puntos de cicloestacionamiento asociados al espacio público.

La implantación de cicloestacionamientos en espacios públicos está ajustada a lo que establezcan el Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM) y la Secretaría de Movilidad (SM).

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁶⁹, artículo 201 función 1, es responsable del mantenimiento la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial, adscrita a la Secretaría de Movilidad.

Anotaciones

- Los bicicleteros presentados en este manual son diseños genéricos y se describen solamente como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano.
- La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

⁶⁶ Ibíd.

⁶⁷ THE INSTITUTE FOR TRANSPORTATION AND DEVELOPMENT POLICY (ITDP). Estacionamientos para bicicletas: Guía de elección, servicio, integración y reducción de emisiones. New York, NY: ITDP, 2016.

⁶⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL (DAPM). 2017. Op. cit.

⁶⁹ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Los cicleros deben cumplir con lo siguiente:

a. Localizarse contiguo a la red de ciclorrutas propuestas para tal fin o en lugares cercanos a ellas, que faciliten la accesibilidad de los usuarios de bicicletas.

b. Ubicarse en las zonas de permanencia de parques, zonas verdes, plazas, pasajes peatonales, bulevares (figura 84).

Los sitios para su ubicación se definen en la Actualización del Plan Integral de Movilidad Urbana del Municipio de Santiago de Cali⁷⁰ (PIMU).

c. La cantidad de cicleros que se instale en el espacio público debe ser acorde con el área, capacidad y tipología del espacio público donde se ubiquen, atendiendo parámetros de proporción, saturación y equilibrio en la dotación racional del amoblamiento urbano.

d. No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez la ramificación de los árboles y la vegetación en general no deben interferir con el adecuado funcionamiento de los cicleros.

e. No deben ocupar o interferir con los elementos de movilidad universal.

f. Ser amoblamientos versátiles que posibiliten su instalación y reubicación de manera fácil y rápida.

g. Permitir el parqueo de la bicicleta de forma tal que se optimice el espacio público.

h. Contar con los componentes necesarios para la estabilidad y el estacionamiento seguro de la bicicleta.

Figura 84. Localización de cicleros en andén

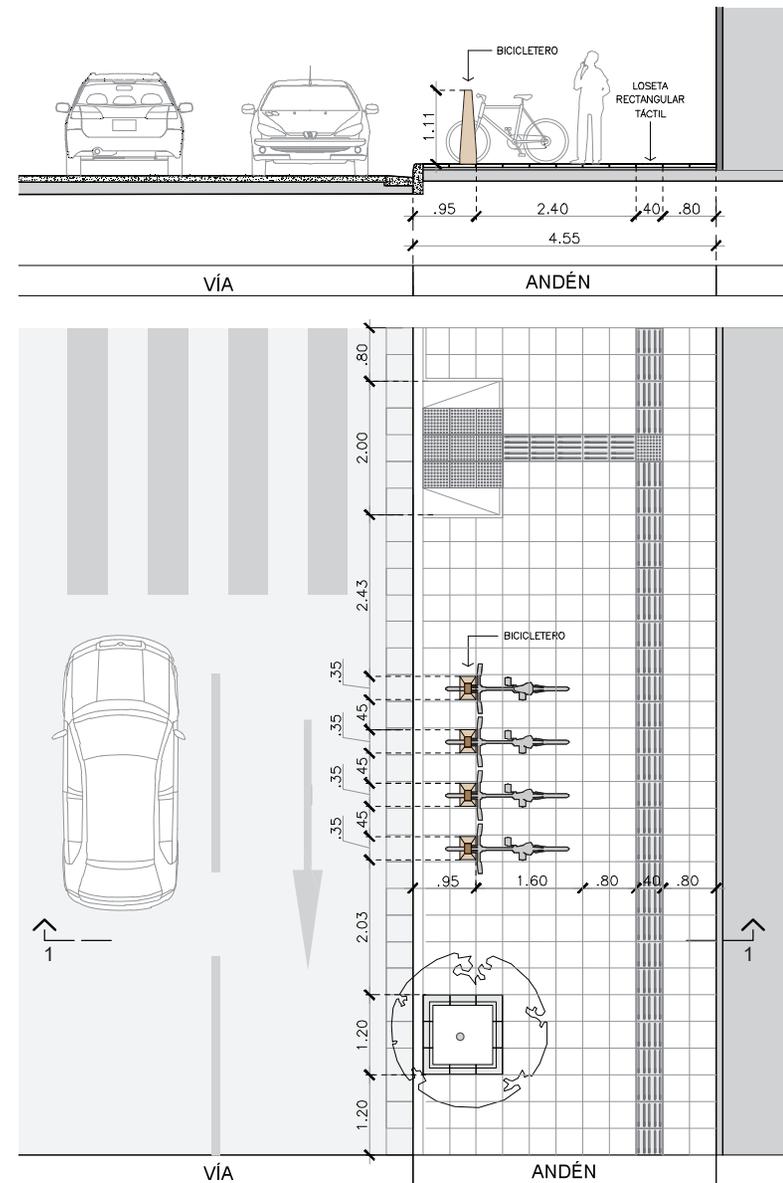
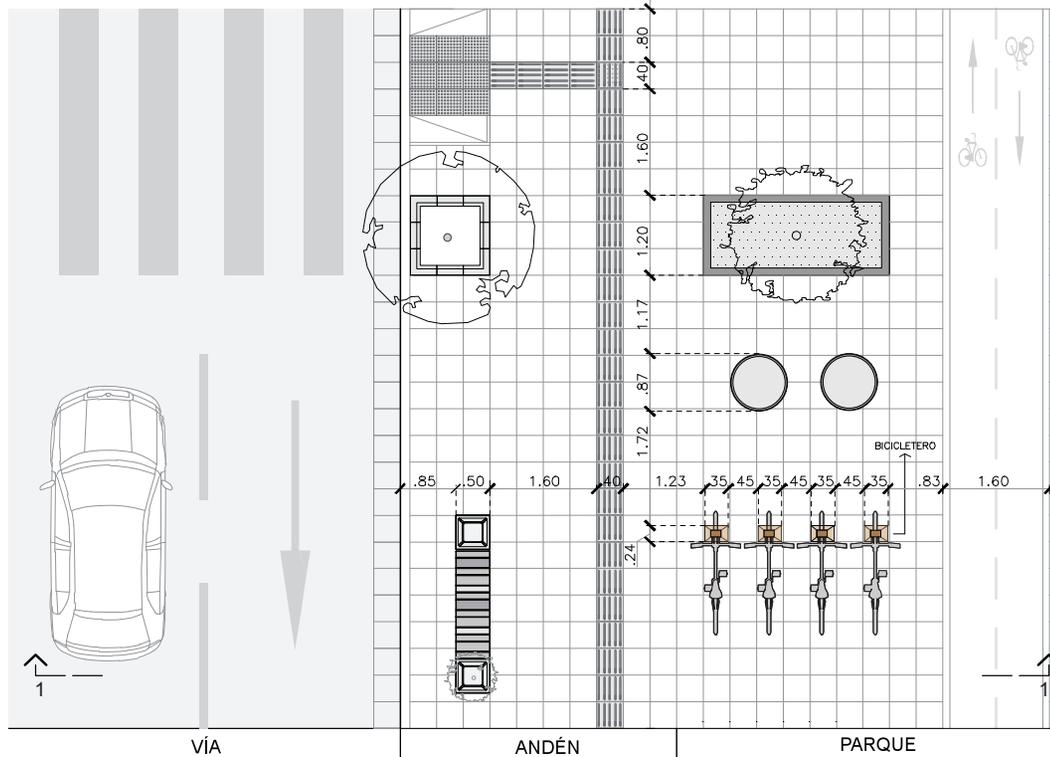
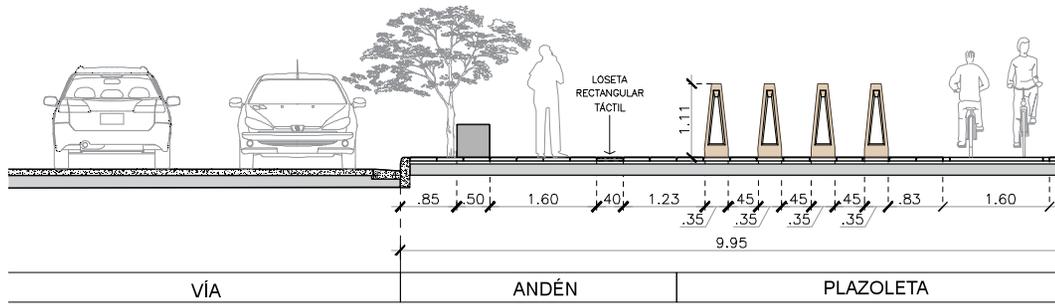


Figura 85. Localización de ciclero en parque

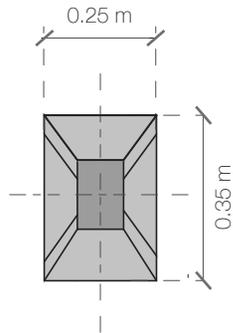


Localización y distancias mínimas

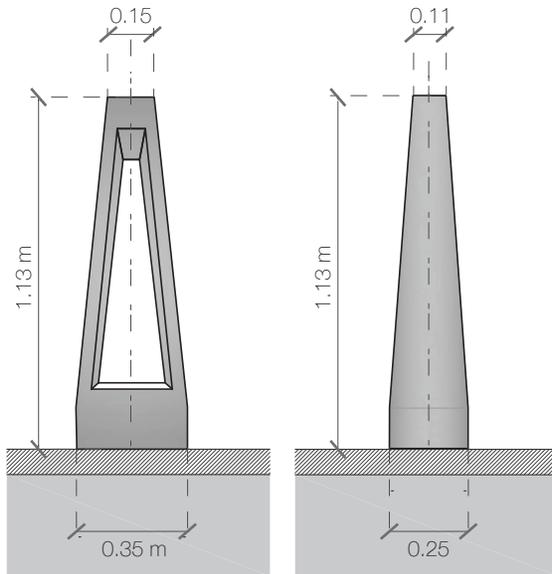
Los cicleros se deben instalar en la franja de amoblamiento urbano en áreas peatonales iguales o mayores de 3.6 m, respetando la franja de circulación mínima de 2 m, además de las siguientes distancias mínimas (figura 85):

- a. Distancia entre el borde posterior del ciclero y el borde del andén: 0.95 m.
- b. Distancia entre el borde del ciclero y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 1.2 m.
- c. Distancia entre el ciclero y la rampa de rebaje: mayor o igual a 2.4 m.
- d. Distancia entre el ciclero y otro amoblamiento: mayor o igual a 1.2 m.
- e. Distancia entre el ciclero y el acceso a predios particulares: mayor o igual a 3.2 m.
- f. Distancia entre el ciclero y la obra de arte o monumento: mayor o igual a 4.8 m.

Figura 86. Planimetría de bicicletero MC

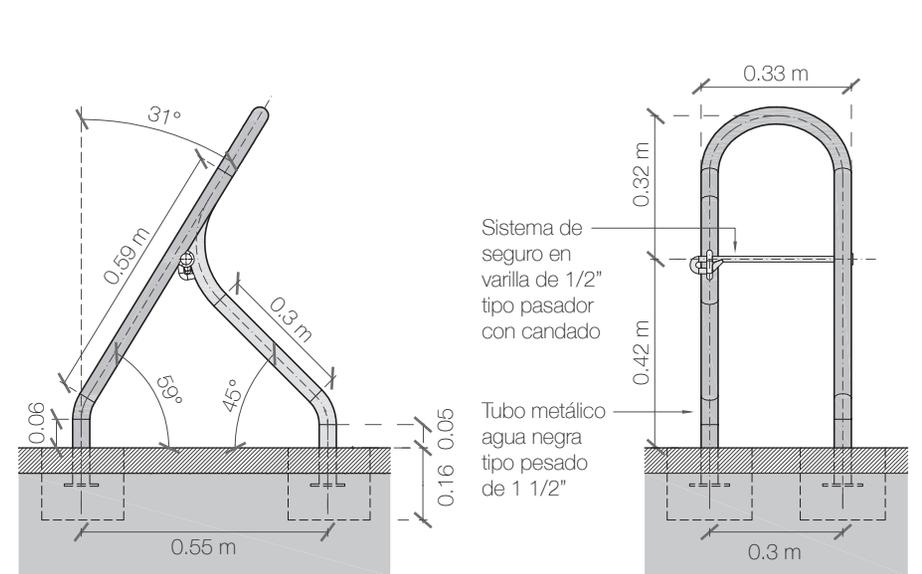
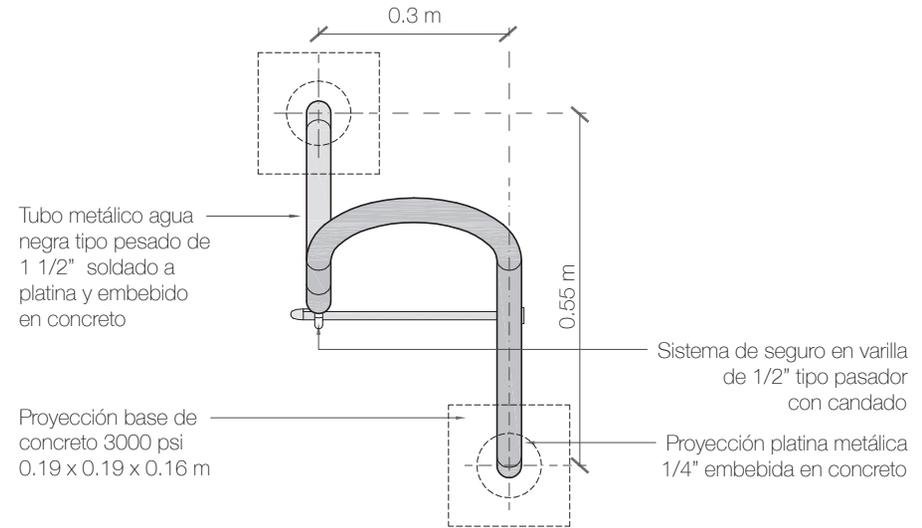


Bicicletero en concreto reforzado de 3000 psi anclado al piso fundido en formaleta metálica



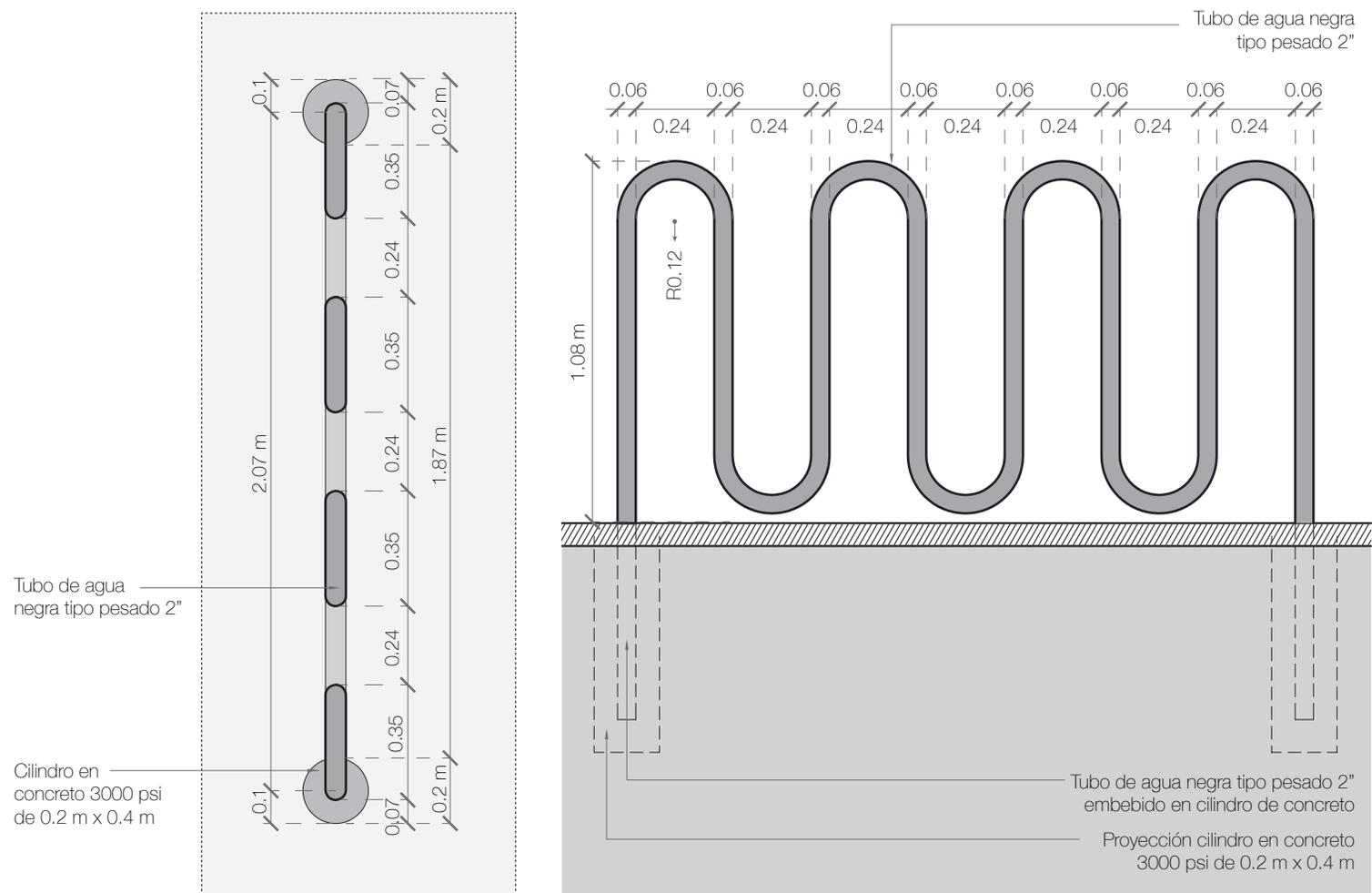
Diseño: Konkretus, 2017.

Figura 87. Planimetría de bicicletero sencillo



Diseño: Citce - Universidad del Valle, 2015.

Figura 88. Planimetría de estacionamiento - tipo 1



Dibujo: Cartilla de mobiliario urbano, Bogotá, 2007.

SURTIDOR DE AGUA

Descripción

Son dispensadores de agua que tienen como función satisfacer las necesidades ocasionales individuales de consumo de agua potable en el espacio público.

Instalaciones

- Para la instalación de los surtidores de agua se debe contar con la disponibilidad de servicios públicos emitida por la entidad prestadora de servicios que haga sus veces. Esta entidad solicitará los requisitos necesarios para garantizar el suministro y cancelación de los servicios públicos y su correspondiente contador. Debe también solicitar la licencia de intervención y ocupación de espacio público ante la Sepou.
- El surtidor de agua debe contar legalmente con el servicio de energía, acueducto y alcantarillado o, en su defecto, instalar los elementos para captura, conversión y almacenamiento de energía fotovoltaica u otra.

Para la instalación de la acometida y el aparato de medición, se debe cumplir con las normas técnicas NC-SE-DA-003⁷¹ para acueducto, ND-004⁷² para energía y NCO-SE-RA-003⁷³ para alcantarillado.

Mantenimiento

En caso de instalarse los surtidores de agua sobre espacios abiertos de carácter privado, estos deben contar con un convenio de suministro de agua con la entidad prestadora de servicios, cuyo consumo y mantenimiento debe estar a cargo del propietario del predio. Sin embargo, en el espacio público, según el Decreto municipal 0516 de 2016⁷⁴, artículo 98 función 2, es responsable del mantenimiento la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Bienes y Servicios.

Anotaciones

Los surtidores de agua que se presentan en este manual son diseños genéricos y se describen solamente como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano.



Surtidor de agua - Boulevard del Río Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

⁷¹ EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-DA-003. (29, junio, 2012). Norma técnica de distribución de agua potable. Instalación de acometidas domiciliarias de acueducto diámetros 1/2, 3/4 y 1 pulgada. Santiago de Cali, 2012.

⁷² EMCALI - EICE ESP. ND-004. Op. cit.

⁷³ EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-RA-003. (29, junio, 2012). Norma técnica de recolección de aguas residuales y lluvias conexiones domiciliarias de alcantarillado. Santiago de Cali, 2012.

⁷⁴ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.



Surtidor de agua para botella - Pontificia Universidad Javeriana Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Los surtidores de agua deben cumplir con lo siguiente:

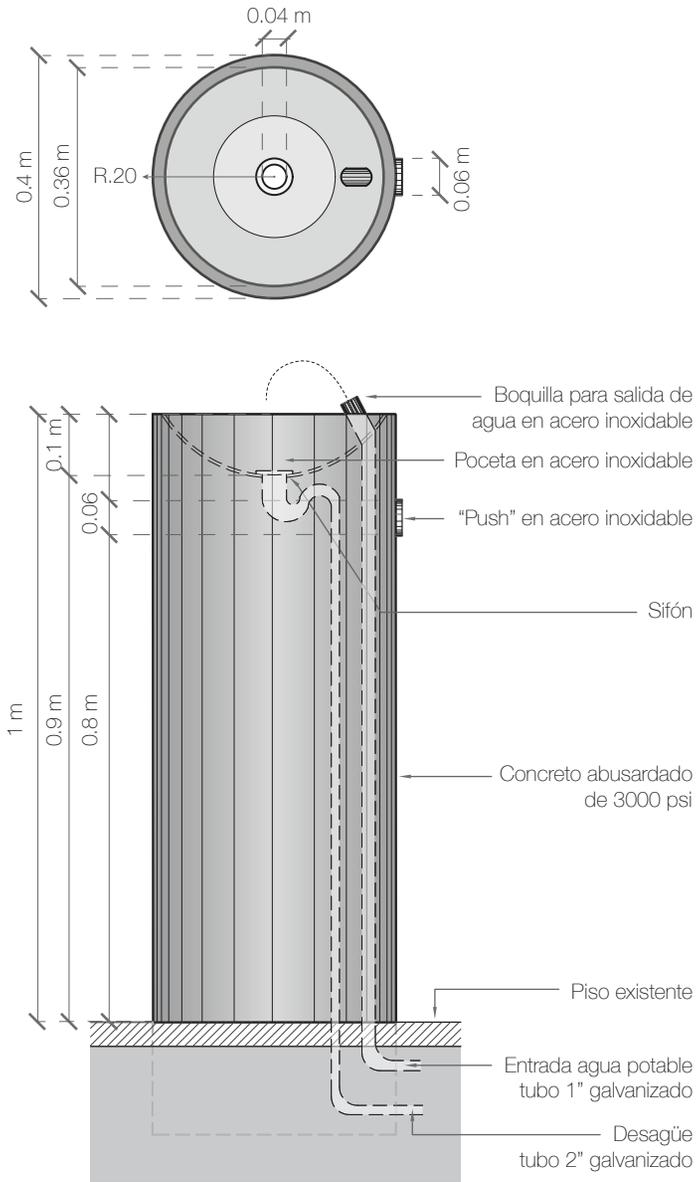
- a.** Ubicarse en forma proporcional al espacio, teniendo en cuenta la saturación con relación a la instalación de otros amoblamientos y ser versátiles en su instalación y remoción.
- b.** Garantizar la utilización segura y cómoda por parte de los usuarios, considerando en su funcionalidad que los bordes del bebedero sean redondeados y que el agua no deteriore el amoblamiento ni el espacio público donde se instale.
- c.** Ser accesibles para personas en sillas de ruedas, talla baja y niños, y disponer de un sistema de accionamiento que no requiera un mayor esfuerzo. Además, no deben ocupar o interferir con los elementos de movilidad universal.
- d.** Contar con tiflotecnología donde se indiquen las instrucciones de uso, a una altura no mayor de 1.5 m del nivel de piso acabado.
- e.** No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez la vegetación no debe interferir con los surtidores de agua.

f. No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC.

g. Este tipo de elementos solo se puede instalar en el espacio público que cuente con un contrato de administración o responsable para su correcto uso.

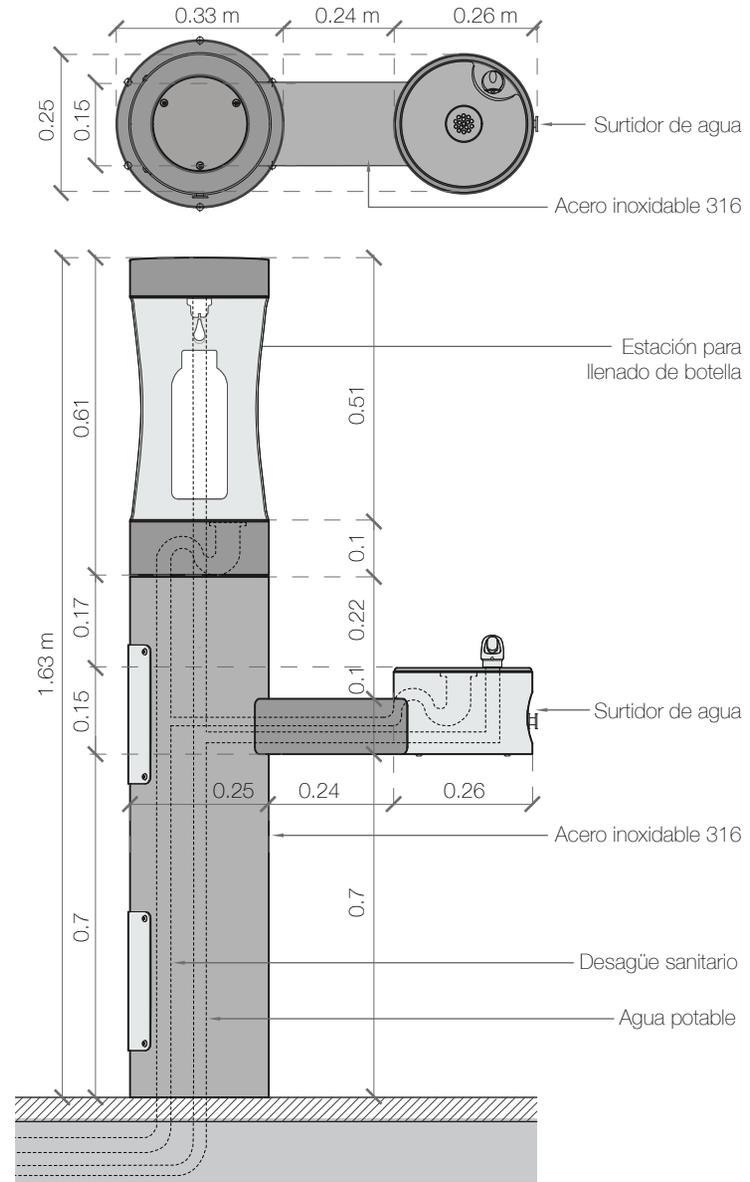
h. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

Figura 90. Planimetría de surtidor de agua



Dibujo: Metrocali, 2017.

Figura 91. Planimetría de surtidor de agua de botella



Diseño: Elkay, 2017.

CASETA DE VENTA

Descripción

Son mobiliarios permanentes o transitorios en los cuales se desarrollan actividades de carácter económico en el espacio público.

Materiales e instalaciones

- Las casetas de venta deben contar legalmente con el servicio de energía, acueducto y alcantarillado o, en su defecto, instalar los elementos para captura, conversión y almacenamiento de energía fotovoltaica u otra.

Para la instalación de la acometida y el aparato de medición, se debe cumplir con las normas técnicas NC-SE-DA-003⁷⁵ para acueducto, ND-004⁷⁶ para energía y NCO-SE-RA-003⁷⁷ para alcantarillado.

- Los materiales y los acabados de las casetas de venta deben cumplir con los criterios de selección de los

elementos complementarios del espacio público consignados en el capítulo introductorio de este manual.

- Para la instalación de este tipo de mobiliario, se debe contar con el concepto positivo de ubicación expedido por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico y la asignación del elemento por parte de la Secretaría de Seguridad y Justicia.

Mantenimiento

- Cuando se trate de una concesión, el mantenimiento de las casetas de venta debe estar a cargo de la persona jurídica a la que se le haya otorgado el contrato.
- En caso de que el elemento se encuentre bajo la Administración municipal, la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control, adscrita a la Secretaría de Seguridad y Justicia, debe proveer los medios para su correcto mantenimiento, conforme a

lo estipulado en el Decreto municipal 0516 de 2016⁷⁸, artículo 115, funciones 6 y 13.

Anotaciones

- Las dimensiones normativas de las casetas de venta estacionarias están reguladas por los Decretos municipales 1284 de 1991⁷⁹ y 1416 de 1993⁸⁰ o las normas que los modifique o sustituya.
- El artículo 2 del Decreto municipal 1284 de 1991⁸¹ clasifica los módulos de venta según su unidad productiva en: mercancías varias, revistas y periódicos, lotería, flores, frutas y verduras, comidas rápidas y comestibles en general.
- El esquema presentado en este manual representa la normativa expuesta en el Decreto municipal 1416 de 1993⁸², el cual se evidencia en la ficha normativa de diseño de este elemento.

⁷⁵ EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-DA-003. Op. cit.

⁷⁶ EMCALI - EICE ESP. ND-004. Op. cit.

⁷⁷ EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-RA-003. Op. cit.

⁷⁸ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

⁷⁹ GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 1284. (20, septiembre, 1991). Por el cual se reglamenta la ocupación del espacio público con ventas ambulantes estacionarias y vehiculares en el municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali, 1991.

⁸⁰ MUNICIPIO DE CALI. Decreto 1416. (15, octubre, 1993). Por el cual se reglamenta la ocupación parcial del espacio público con ventas estacionarias, mediante kiosco en el municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali, 1993.

⁸¹ GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 1284. Op. cit.

⁸² MUNICIPIO DE CALI. Decreto 1416. Op. cit.

Las casetas de venta en el espacio público deben cumplir con lo siguiente:

a. Estar ubicadas en los sectores definidos en la política de regulación del espacio público del municipio de Santiago de Cali, o en corredores de media y alta mixtura, de forma proporcional, teniendo en cuenta el tipo de vía, el tráfico peatonal y la saturación con relación a la instalación de otros amoblamientos.

b. No puede otorgarse autorización a ventas estacionarias para operar en el perímetro de la Plaza de Caycedo, el mirador de Sebastián de Belalcázar, el Paseo Bolívar, el Puente Ortiz, la plazoleta del CAM, la plazoleta del correo, la plazoleta de San Francisco, la iglesia de San Antonio, el perímetro de la iglesia de La Ermita y el perímetro de la iglesia de La Merced, o las que estén señaladas en el Acuerdo municipal 0373 de 2014⁸³.

c. No deben ubicarse en zonas de cargue y descargue ni en

bahías, y deben respetar la ubicación de la infraestructura de redes para servicios públicos.

d. No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez los árboles y la vegetación no deben interferir con los módulos de venta.

e. No deben ocupar o interferir con los elementos de movilidad universal.

f. No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC.

g. Pueden estar apareados con otros módulos similares o de otros servicios, siempre y cuando formen parte de un diseño integral y se ubiquen en los sitios con la disponibilidad de área necesaria, para su buen funcionamiento.

h. Tener iluminación propia o estar ubicados cerca de luminarias, así como contar con conexión adecuada a los servicios públicos que requieran para su funcionamiento.

i. El organismo designado en el Decreto municipal 0516 de 2016⁸⁴, o la norma que lo modifique o sustituya, es el encargado de determinar, previo estudio, los sitios donde pueden funcionar las ventas estacionarias y, así mismo, otorgar su autorización.

j. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

⁸³ CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0373. Op. cit.

⁸⁴ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Los decretos municipales 1284 de 1991⁸⁵ y 1416 de 1993⁸⁶ establecen que el diseño de las casetas de venta estacionarias en el espacio público debe cumplir con lo siguiente:

a. Contar con un diseño flexible, de forma tal que se adapte a la clasificación establecida en el artículo 2 del Decreto 1284 de 1991⁸⁷ o la norma que lo modifique o sustituya.

b. El quiosco debe ser un mueble modular cubierto que en su base no puede tener más de 3 m de largo y 2 m de ancho, y en su alzada 2 m de altura en la parte más baja y 2.1 m máximo de altura total. La cubierta no puede tener más de 0.3 m de vuelo, equivalente a la expansión del cerramiento que contiene las estanterías. Su acceso debe tener al menos 2 m de ancho para permitir accesibilidad universal (figura 92).

c. Ser accesibles para personas en sillas de ruedas, talla baja y niños, por lo que el mostrador o vitrina de vidrio no puede superar los 0.8 m de altura, para permitir la visibilidad del producto.

El espacio comprendido entre el mueble, el mostrador y la cubierta debe permanecer libre

de cualquier tipo de objetos, garantizando total transparencia.

d. No se pueden ubicar muebles adicionales fuera de la caseta de venta. Sin embargo, se permite ubicar una banca portátil en el lateral del módulo, con una dimensión máxima de 0.5 m de base, acompañado de un recipiente adecuado para los residuos sólidos (ver Elementos de salud e higiene en este manual).

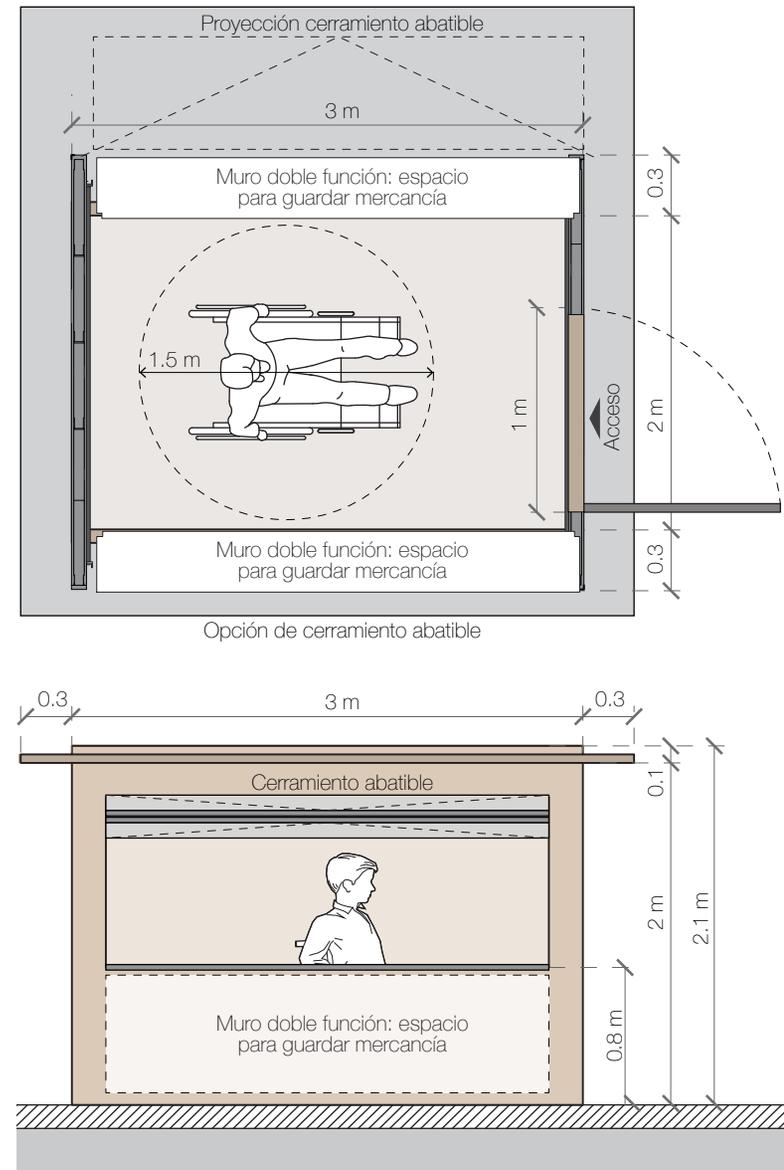
e. No pueden ubicarse casetas de venta en los 5 m anteriores a la esquina, con el fin de proteger la visibilidad y la circulación de peatones y conductores.

f. No se pueden localizar módulos de venta sobre los andenes de hospitales, colegios, escuelas, iglesias, oficinas públicas, sedes bancarias, sedes de organismos de seguridad o zonas que posean hidrantes, transformadores, cajas de teléfono y de energía.

g. Permitir su cerramiento total cuando la caseta no se encuentre en uso.

h. La apertura de las puertas debe ser hacia afuera de la caseta para garantizar la accesibilidad y la seguridad de las personas con discapacidad.

Figura 92. Dimensiones reglamentadas para casetas de ventas



Diseño: Sepou, 2017.

⁸⁵ GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 1284. Op. cit.

⁸⁶ MUNICIPIO DE CALI. Decreto 1416. Op. cit.

⁸⁷ GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 1284. Op. cit.

CASETA DE TURISMO

Descripción

Mobiliario destinado a orientar a los usuarios del espacio público y a los visitantes de la ciudad en temas relacionados con información institucional, turística, cultural y de interés general, entre otros.

Materiales e instalaciones

- Los materiales y los acabados de las casetas de turismo deben cumplir con los criterios de selección de los elementos complementarios del espacio público consignados en el capítulo introductorio de este manual.
- Para la instalación de este tipo de mobiliario, se debe contar con el concepto positivo de ubicación expedido por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico y la asignación del elemento por parte de la Secretaría de Turismo.

Mantenimiento

En caso de que las casetas de turismo se encuentren bajo la Administración municipal, la Secretaría de Turismo será la

responsable del mantenimiento, conforme a lo establecido en el Decreto municipal 0516 de 2016⁸⁸, artículo 165 función 5.

Anotaciones

- El diseño de las casetas de turismo debe contar con una modulación incluyente, por lo que estos elementos, sean existentes o proyectados, deben garantizar accesibilidad y movilidad universal.
- Las casetas de turismo que se presentan en este manual son diseños genéricos y se describen solamente como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano.



Caseta de turismo actual - Plazoleta Jairo Varela.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Las casetas de turismo deben cumplir con lo siguiente:

- a. Ubicarse en sectores estratégicos conforme a lo dispuesto por la Secretaría de Turismo y el Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM).
- b. Se pueden ubicar en las áreas peatonales, siempre y cuando no exista disponibilidad de otro espacio público más indicado para su disposición, como plazas, plazoletas y parques.
- c. Situarse dentro de la franja de amoblamiento cuando esta tenga la dimensión mínima de sección que permita la instalación del elemento, y dejar los gálibos horizontales mínimos al borde exterior del andén y de la franja de circulación del mismo.
- d. No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez la vegetación no debe interferir con los módulos de información.
- e. Ser accesibles para personas en sillas de ruedas, talla baja y niños, por lo que el mostrador no puede superar los 0.8 m. Además, deben contar con un acceso mínimo de 1 m con puerta batiente hacia el exterior y

un radio de maniobra mínimo de 1.5 m en el interior de la caseta.

- f. Tener un área útil de aproximadamente 3 m².
- g. Pueden estar apareados con otros módulos de servicios, siempre y cuando formen parte de un diseño integral y se ubiquen en sitios con la disponibilidad de área necesaria para su buen funcionamiento.
- h. Los módulos de información que excedan las dimensiones y las especificaciones técnicas aquí establecidas no se consideran amoblamiento urbano y deben ser aprobados por las curadurías urbanas como construcción de equipamientos públicos urbanos. Estos, en todo caso, no se pueden localizar dentro de las franjas viales, en ninguno de sus componentes.
- i. La apertura de las puertas debe ser hacia afuera de la caseta, para garantizar la accesibilidad y la seguridad de las personas con discapacidad.
- j. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.



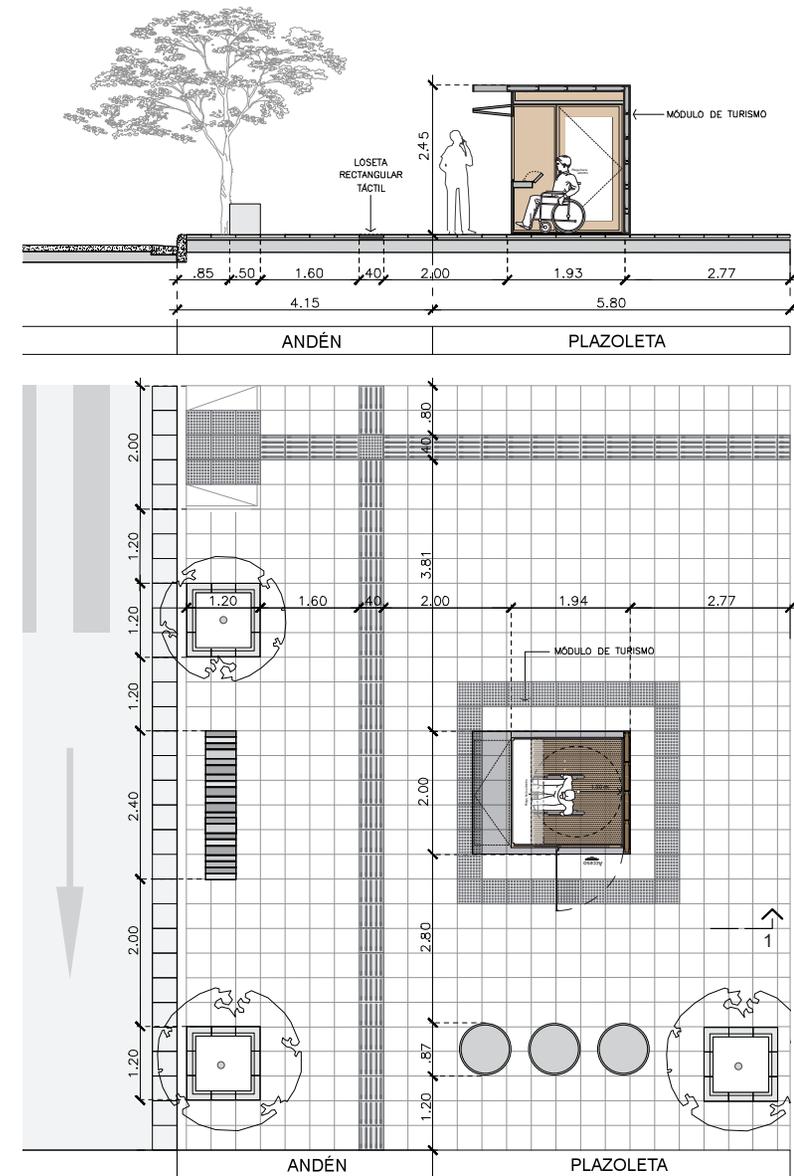
Caseta de turismo actual - Avenida 2 Plazoleta Jairo Varela.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Localización y distancias mínimas

Las casetas de turismo pueden instalarse en parques, plazas, plazoletas, alamedas y bulevares, que tengan una sección igual o mayor de 5 m; además, se deben respetar las siguientes distancias mínimas (figura 94):

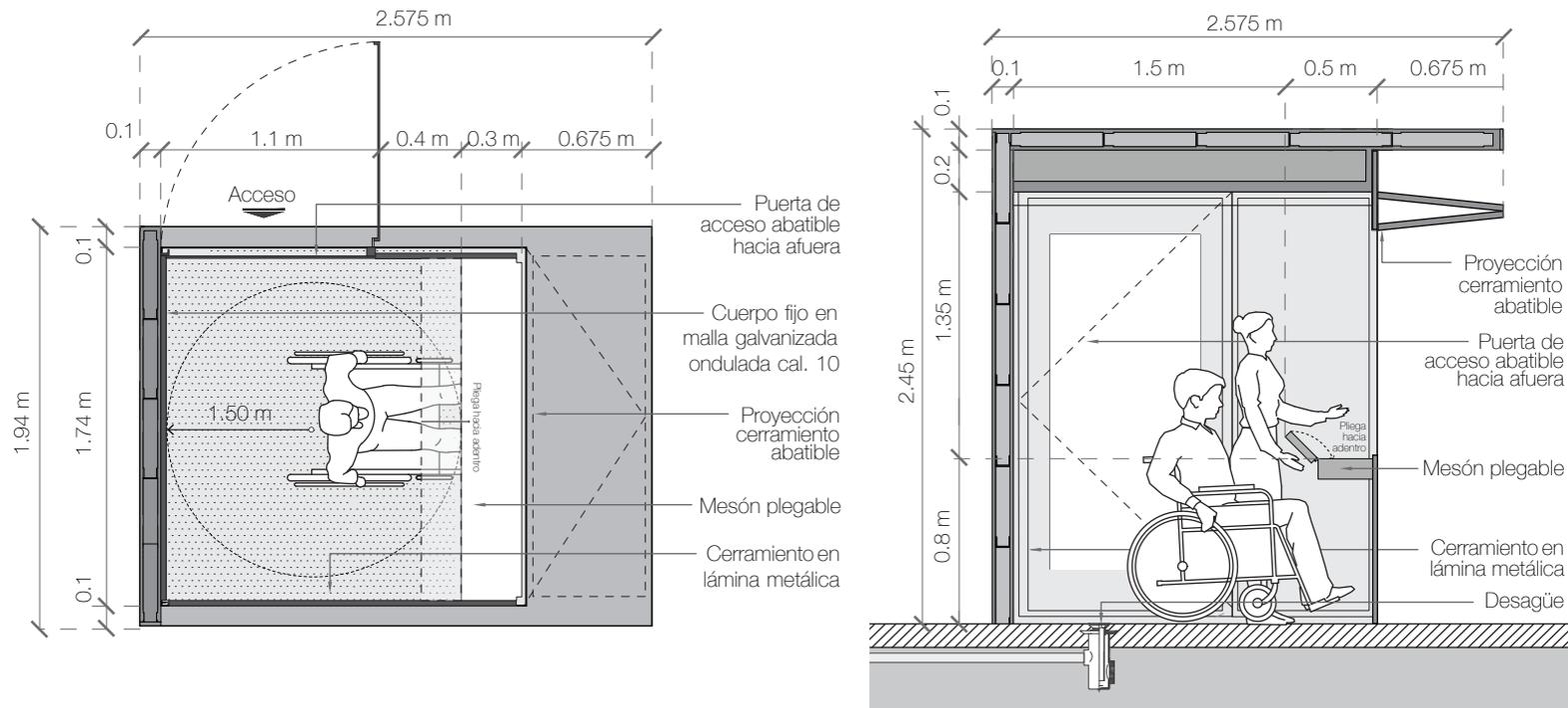
- a. Distancia entre el borde de la caseta de turismo y el borde del andén: mayor o igual a 2.4 m.
- b. Distancia entre el borde de la caseta de turismo y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 1.2 m.
- c. Distancia entre la caseta de turismo y la franja táctil alerta que contiene el elemento: 0.4 m.
- d. Distancia entre la caseta de turismo y la rampa de rebaje: mayor o igual a 3.2 m.
- e. Distancia entre la caseta de turismo y otro amoblamiento: mayor o igual a 2 m.
- f. Distancia entre la caseta de turismo y la obra de arte: mayor o igual a 10 m.
- g. Distancia entre la caseta de turismo y la glorieta: mayor o igual a 20 m.
- h. Distancia entre el módulo de venta y las estaciones del SITM-MIO (Sistema Integrado de Transporte Masivo - Masivo Integrado de Occidente): mayor o igual a 20 m.
- i. Distancia entre la caseta de turismo y el borde del andén de la esquina: mayor o igual a 15 m.
- j. Distancia entre la caseta de turismo y la señal vertical o paradero de bus: mayor o igual a 4 m.
- k. Distancia entre la caseta de turismo y el poste de energía: mayor o igual a 4 m.

Figura 94. Localización de caseta de turismo



Diseño: Sepou, 2017.

Figura 95. Planimetría de caseta de turismo



Diseño: Sepou, 2017.

CASETA DE VIGILANCIA

Descripción

Elemento del amoblamiento urbano destinado a servir como mueble protector contra las inclemencias climáticas para el vigilante del sector (Decreto municipal 0430 de 1999)⁸⁹.

Materiales e instalaciones

- Las casetas de vigilancia deben contar legalmente con el servicio de energía, acueducto y alcantarillado o, en su defecto, instalar los elementos para captura, conversión y almacenamiento de energía fotovoltaica u otra.

Para la instalación de la acometida y el aparato de medición, se debe cumplir con las normas técnicas NC-SCE-DA-003⁹⁰ para acueducto, ND-004⁹¹ para energía y NCO-SE-RA-003 para alcantarillado⁹².

- Los materiales y los acabados de las casetas de vigilancia deben cumplir con los criterios de selección de los elementos complementarios

del espacio público consignados en el capítulo introductorio de este manual.

- Para la instalación de este tipo de mobiliario, se debe contar con el concepto positivo de ubicación expedido por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico.

Mantenimiento

- Las casetas de vigilancia solo se pueden instalar en los espacios públicos que cuenten con un administrador o responsable que se encargue del mantenimiento, salubridad e higiene y pago de servicios públicos.

Para la asignación de este tipo de mobiliario, se debe contar con el concepto positivo de ubicación expedido por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico.

- El mantenimiento es responsabilidad de la Secretaría de Seguridad y Justicia, conforme a lo establecido en el Decreto

municipal 0516 de 2016⁹³, artículo 112 función 4.

Anotaciones

Las casetas de vigilancia que se presentan en este manual son diseños genéricos y se describen solamente como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano.

Conforme al Decreto municipal 0430 de 1999⁹⁴, las casetas de vigilancia deben cumplir con lo siguiente:

- Estar elaboradas con materiales resistentes a la intemperie y evitar condiciones de suciedad, inseguridad y deterioro físico.
- En ningún caso se permiten casetas en ladrillo o bloques de concreto, y sus cubiertas no pueden ser en teja de barro.
- Empotrarse con algún sistema que permita su fácil retiro o remoción que garantice la reubicación en caso de arreglos, instalaciones de redes de infraestructura o cualquier otro evento que exija su traslado.

d. Su dimensión no debe ser superior a 1.2 m por 1.2 m. La cubierta puede tener un voladizo máximo de 0.2 m. En todo caso, hacia el acceso puede ser de máximo 0.9 m (ver figura 97).

l. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

⁸⁹ MUNICIPIO DE CALI. Decreto 0430. (27, mayo, 1999). Por el cual se regulan los diseños, la instalación y ubicación de las casetas de vigilancia, cabinas telefónicas y bolardos. Santiago de Cali, 1999.

⁹⁰ EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-DA-003. Op. cit.

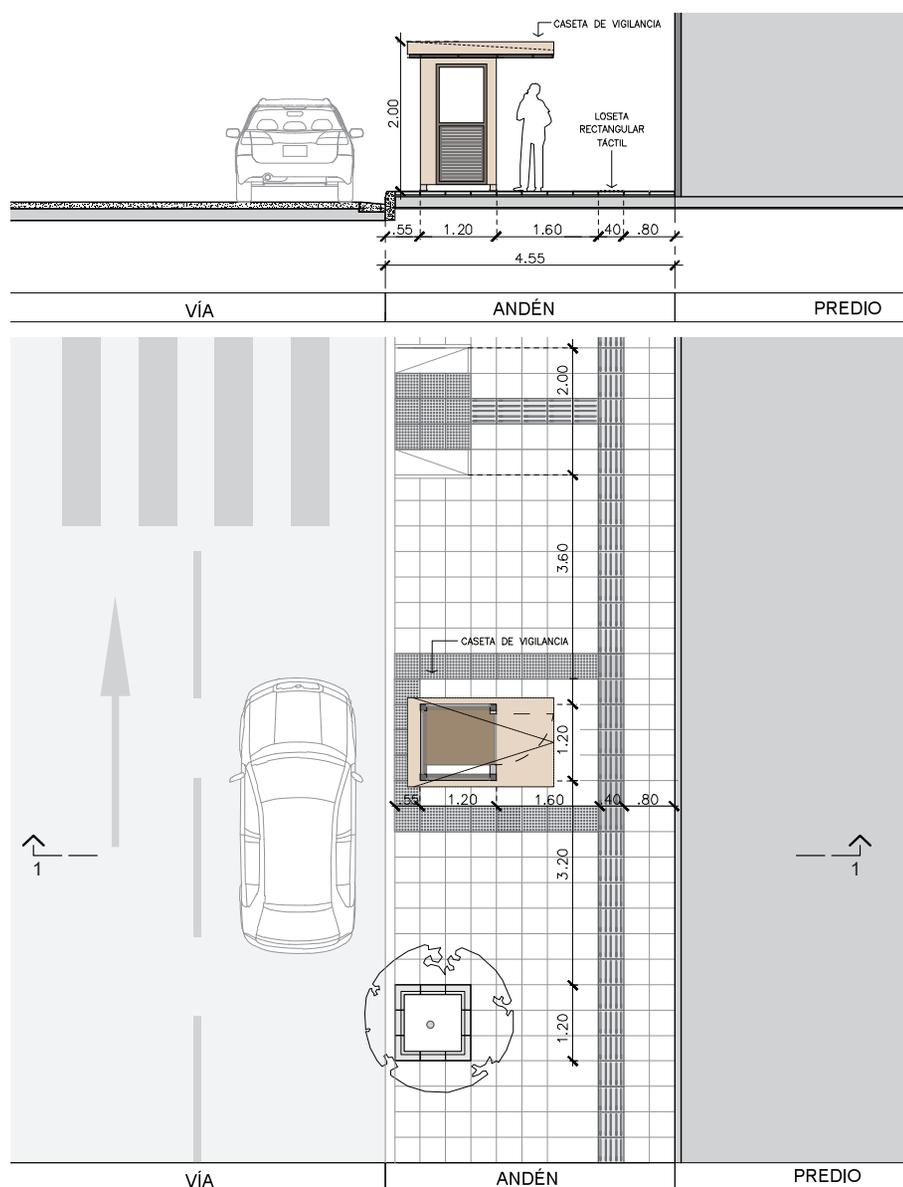
⁹¹ EMCALI - EICE ESP. ND-004. Op. cit.

⁹² EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-RA-003. Op. cit.

⁹³ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

⁹⁴ MUNICIPIO DE CALI. Decreto 0430. Op. cit.

Figura 96. Localización de caseta de vigilancia

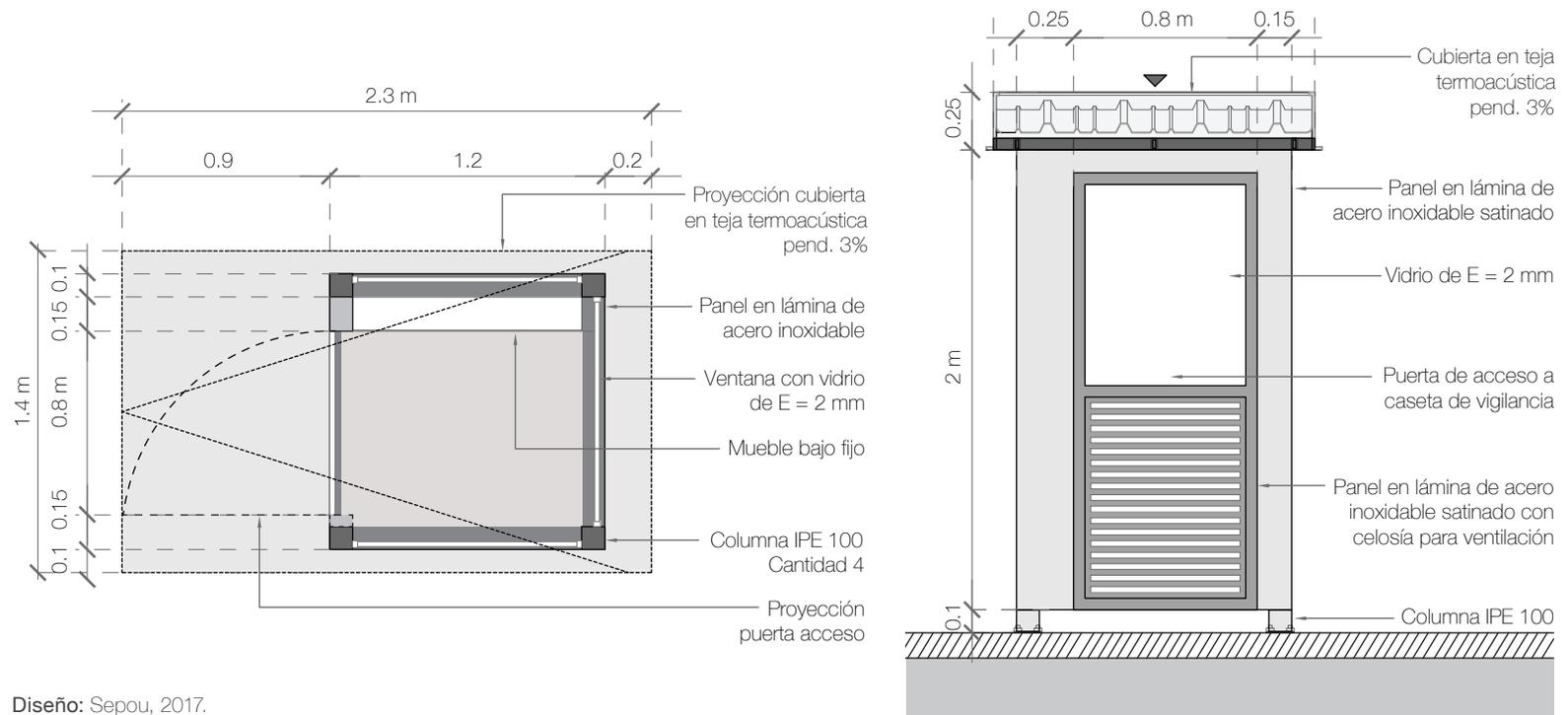


Localización y distancias mínimas

Se admiten las casetas de vigilancia en andenes, siempre y cuando se respete la circulación mínima de 2 m. No se pueden localizar en andenes menores de 4 m; además, se deben respetar las siguientes distancias mínimas (figura 96):

- a.** Distancia entre el borde de la caseta de vigilancia y el borde del andén: mayor o igual a 0.55 m.
- b.** Distancia entre el borde de la caseta de vigilancia y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 0.8 m.
- c.** Distancia entre la caseta de vigilancia y la franja táctil alerta que contiene el elemento: 0.4 m.
- d.** Distancia entre la caseta de vigilancia y la rampa de rebaje: mayor de 3 m.
- e.** Distancia entre el borde del voladizo (caseta de vigilancia) y el borde de la loseta táctil guía: mayor o igual a 0.4 m, cuando el acceso a la caseta se encuentre paralelo a la franja táctil.

Figura 97. Planimetría de caseta de vigilancia



Diseño: Sepou, 2017.

MUEBLE EMBOLADOR

Descripción

Mobiliario destinado para el ejercicio de la actividad de lustrado de calzado en el espacio público. El mueble embolador que aquí se presenta tiene una disposición para un grupo de usuarios, cada uno con su respectivo cajón con llave para almacenamiento de utensilios.

Materiales e instalaciones

- Los materiales y los acabados del mueble embolador deben cumplir con los criterios de selección de los elementos complementarios del espacio público consignados en el capítulo introductorio de este manual.
- Para la instalación de este tipo de mobiliario, se debe contar con el concepto positivo de ubicación expedido por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico y la asignación del elemento por parte de la Secretaría de Seguridad y Justicia.

Mantenimiento

- Para la asignación de este tipo de mobiliario, se debe contar con el concepto positivo de ubicación expedido por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico.
- De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁹⁵, artículo 115 funciones 6 y 13, la Subsecretaría de Inspección, Vigilancia y Control, adscrita a la Secretaría de Seguridad y Justicia, debe proveer los medios para su correcto mantenimiento.

Anotaciones

Los muebles emboladores que se presentan en este manual son diseños genéricos y se describen solamente como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano.

Conforme al Decreto nacional 1077 de 2015⁹⁶ o la norma que lo modifique o sustituya, los muebles de emboladores deben cumplir con lo siguiente:

a. Estar elaborados con materiales resistentes a la intemperie.

La entidad que las instale les debe dar un adecuado mantenimiento para evitar condiciones de suciedad, inseguridad y deterioro físico.

b. Disponer de una superficie para la colocación de señalización necesaria para la identificación del servicio.

c. Mantener la armonía con la arborización, la vegetación y la ramificación de los árboles.

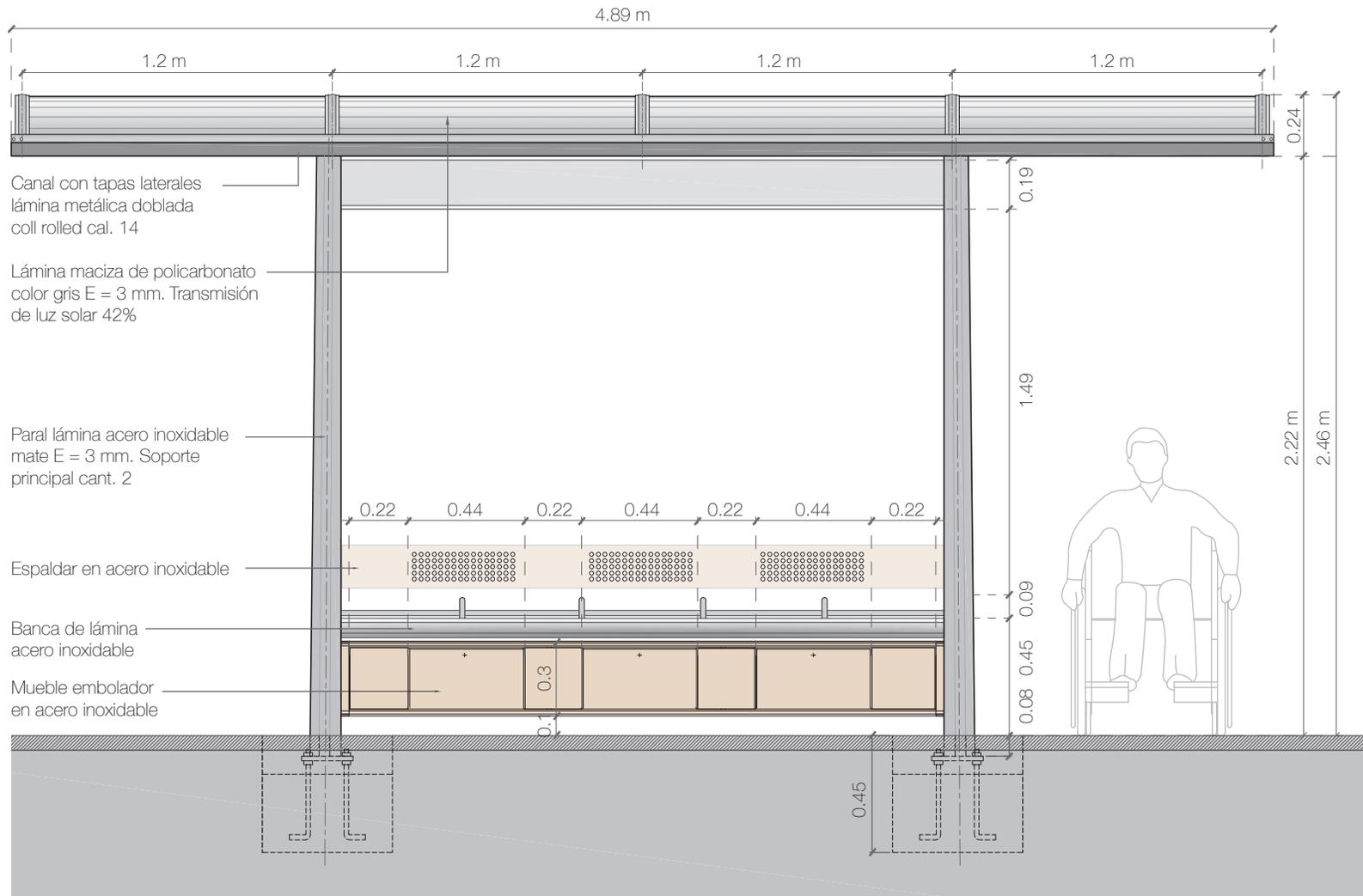
d. No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC.

e. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

⁹⁵ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

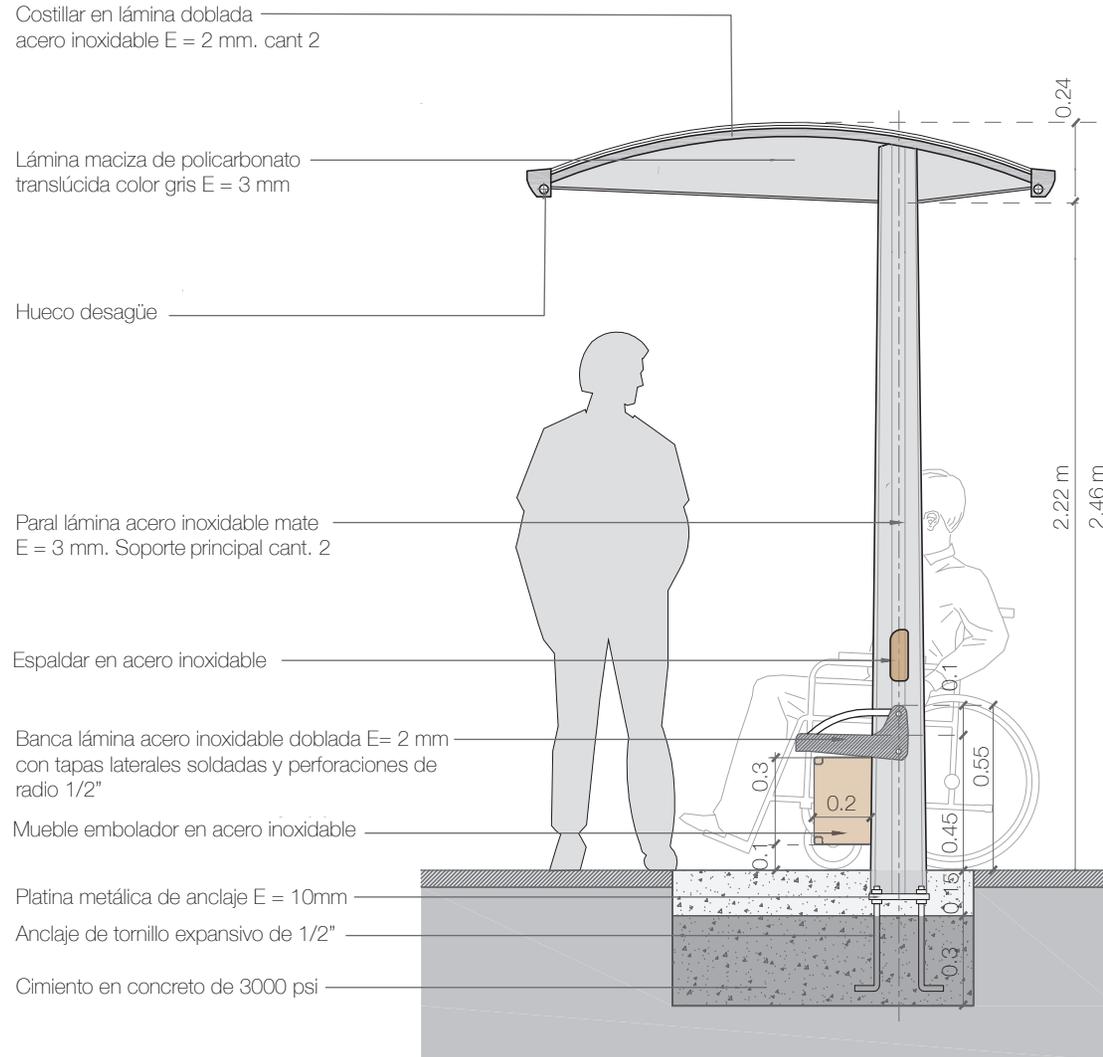
⁹⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. Op. cit.

Figura 98. Sección de propuesta para mueble embolador en parada de bus



Diseño: adaptación de parada de bus (Eucoil S.A.S.). Dibujo: Citce - Universidad del Valle, 2015.

Figura 99. Alzada de propuesta para mueble embolador en parada de bus



Diseño: adaptación de parada de bus (Eucoil S.A.S.). **Dibujo:** Citce - Universidad del Valle, 2015.

ELEMENTOS DE SALUD E HIGIENE

Comprende el conjunto de elementos cuyo objeto es prestar facilidades sanitarias para el ciudadano, al igual que otros servicios que garanticen una adecuada limpieza y conservación en términos de higiene del espacio público.

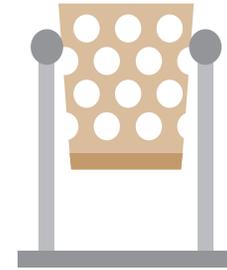
BAÑOS PÚBLICOS

Son elementos instalados en el espacio público, de carácter definitivo o transitorio, destinados a prestar un servicio sanitario a la comunidad en general.



CESTA

Recipiente que se utiliza para depositar residuos sólidos livianos que causan suciedad, contaminación o deterioro del espacio público.



CONTENEDOR

Es un recipiente de gran tamaño que se utiliza para depositar residuos sólidos.



BAÑOS PÚBLICOS

Descripción

Son elementos instalados en el espacio público, de carácter definitivo o transitorio, destinados a prestar un servicio sanitario a la comunidad en general. Están compuestos por una cabina cerrada dotada con sanitario, lavamanos y servicios públicos.

Instalaciones

- Los baños públicos deben contar con viabilidad de la empresa de Servicios Públicos Domiciliarios (SPD) y solicitar licencia de intervención y ocupación de espacio público en la modalidad de servicios públicos.
- Para la instalación de este elemento, se debe contar con el concepto positivo de ubicación expedido por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico y con una licencia de construcción expedida por una Curaduría Urbana de Santiago de Cali.

- La Secretaría del Deporte y la Recreación es la encargada del mantenimiento de los baños públicos, en caso de instalarse en una unidad recreativa o polideportiva.
- En caso de ser instalados en plazas o plazoletas, los baños deben contar con un responsable o administrador.

- Deben cumplir con las normas técnicas de instalación de los servicios públicos domiciliarios y con los contratos de condiciones uniformes del servicio.

Mantenimiento

- Los baños públicos solo se pueden instalar en los espacios públicos que cuenten con un administrador o responsable que se encargue del estado, mantenimiento, salubridad e higiene y pago de servicios públicos.
- De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016⁹⁷,

artículo 222 función 29, es responsable del mantenimiento la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), siempre y cuando no cuente con un contrato de administración.

Los baños públicos deben cumplir con lo siguiente:

- Estar ubicados, máximo uno, en espacios públicos de esparcimiento y encuentro, principalmente, teniendo en cuenta que se facilite el acceso a la población en general, incluyendo las personas con discapacidad.
- Dependiendo del diseño del espacio público, su magnitud y posibilidad de administración efectiva, pueden ser en construcción convencional definitiva.
- No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez los árboles y la vegetación no deben interferir con los baños públicos.

d. No deben ocupar ni interferir con los elementos de accesibilidad universal.

e. Contar legalmente con los servicios de alcantarillado, acueducto, energía y aseo. Deben tener iluminación propia o estar ubicados cerca de luminarias.

f. Pueden estar apareados con otros módulos de servicios, siempre y cuando formen parte de un diseño integral y cuenten con la suficiente área necesaria para su buen funcionamiento.

g. No deben ubicarse en zonas de cargue y descargue ni en bahías, y deben respetar la ubicación de infraestructura de redes para servicios públicos y TIC.

h. Para la instalación de la acometida y el aparato de medición, se debe cumplir con las normas técnicas NCO-SE-DA-0039⁹⁸ para acueducto, ND-004⁹⁹ para energía y NCO-SE-RA-003¹⁰⁰ para alcantarillado, o aquellas que las modifiquen o complementen.

⁹⁷ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

⁹⁸ EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-DA-003. Op. cit.

⁹⁹ EMCALI - EICE ESP. ND-004. Op. cit.

¹⁰⁰ EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-RA-003. Op. cit.

i. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

Diseño universal para baños públicos

El diseño de los baños públicos debe garantizar que lo puedan usar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El "diseño universal" no excluye las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad cuando se necesite (NTC 6047)¹⁰¹.

El diseño universal debe cumplir con lo siguiente:

- a.** Un espacio de antesala para entrar a la unidad sanitaria mínimo de 1.2 m de ancho por 1.5 m de largo.
- b.** Contar con todos los elementos de accesibilidad entre el piso de la unidad sanitaria y el del espacio exterior.

c. El acabado del piso debe ser en material antideslizante en seco y en mojado.

d. La puerta del baño debe ser abatible hacia afuera con un ancho mínimo de 1 m, y la cerradura de palanca a una altura de 0.9 m del nivel de piso acabado. De acuerdo con la NTC 4201¹⁰², debe contar con una barra de apoyo horizontal del lado interior a una altura de 0,8 m del nivel del piso acabado.

e. Tener el sanitario a una altura entre 0.43 m y 0.5 m del nivel de piso acabado hasta la tasa; además, debe tener dos barras abatibles a 0.45 m del eje del sanitario en cada lado a una altura de 0.75 m y una longitud de 0.75 m.

f. Tener lavamanos a una altura libre de 0.75 m por debajo y 0.8 m en la parte superior, con grifería tipo palanca o con sensor; además, deben contar con dos barras a 0.45 m del eje en voladizo, que permitan el desplazamiento por debajo para personas en silla de ruedas.

g. Tener papeleras colocadas a una altura máxima de 0.48 m del nivel de piso acabado, y espejos a 1 m del nivel de piso acabado con altura mínima de 0.8 m.

h. Contar con tres espacios de transferencia: uno en el lateral izquierdo, uno en el lateral derecho y uno frontal. Los dos primeros de 1.2 m de ancho y el frontal de 1.5 m, para realizar giros.

i. La grifería debe cumplir con lo establecido en la NTC 4959¹⁰³ y estar colocada como máximo a 0.5 m de la parte externa frontal del lavamanos. Las llaves deben ser monocomando con accionamiento de palanca, célula fotoeléctrica o similar. Si son de operación automática, deben permanecer mínimo por 10 segundos abierta.

j. Los orinales deben colocarse a una altura entre 0.43 m y 0.5 m del piso acabado. Además, deben contar con dos barras laterales verticales fijas de apoyo de 0.8 m de largo y a 0.7 m del piso.

k. Estar señalizados mediante la colocación del símbolo de accesibilidad de acuerdo con la NTC 4139¹⁰⁴, alto relieve, color contrastante, braille y lenguaje de señas, a una altura de 1.5 m del nivel de piso acabado.

¹⁰¹ ICONTEC. NTC 6047. (11, diciembre, 2013). Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos. Bogotá D.C.: Icontec, 2013.

¹⁰² ICONTEC. NTC 4201. (23, febrero, 2005). Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas. Bogotá D.C.: Icontec, 2005.

¹⁰³ ICONTEC. NTC 4959. (29, agosto, 2001). Accesibilidad de las personas al medio físico. Grifería. Bogotá D.C.: Icontec, 2001.

¹⁰⁴ ICONTEC. NTC 4139. Op. cit.

Localización y distancias mínimas

Los baños públicos fijos se deben instalar en las franjas de amoblamiento urbano de parques y plazas de escala urbana y zonal mayores a 5000 m², respetando las siguientes distancias mínimas (figura 100):

- Distancia entre el borde del módulo del baño y el borde interior del parque: 2.8 m.
- Distancia entre el módulo del baño y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 3.6 m.
- Distancia entre el módulo del baño y la franja alerta que contiene el elemento: 0.4 m.
- Distancia entre el módulo del baño y la rampa de rebaje: mayor o igual a 3.2 m.
- Distancia entre el módulo del baño y otro amoblamiento: mayor o igual a 2.8 m.
- Distancia entre el módulo del baño y la obra de arte, acceso a edificaciones de valor cultural y patrimonial: mayor o igual a 10 m.
- Distancia entre el baño y la esquina: mayor o igual a 12 m.

Figura 100. Localización de baños públicos

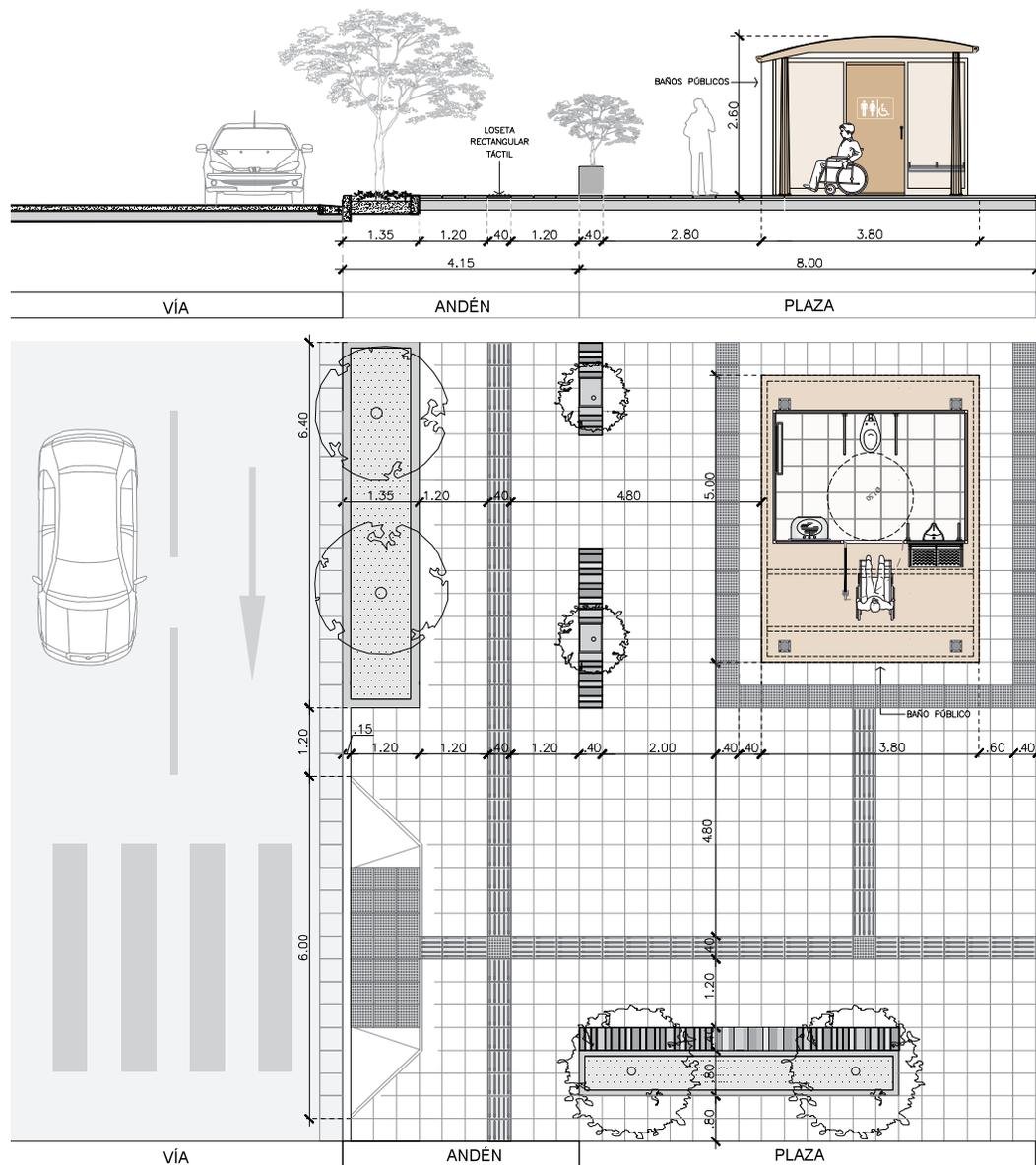
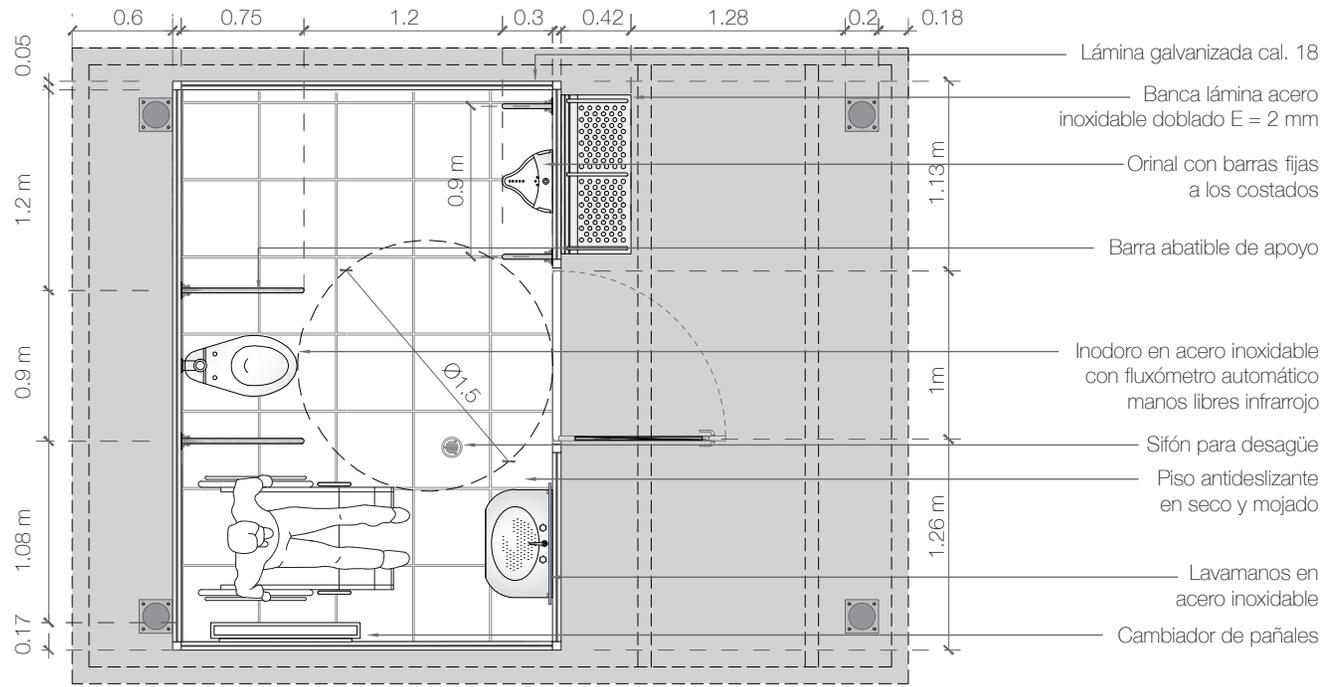
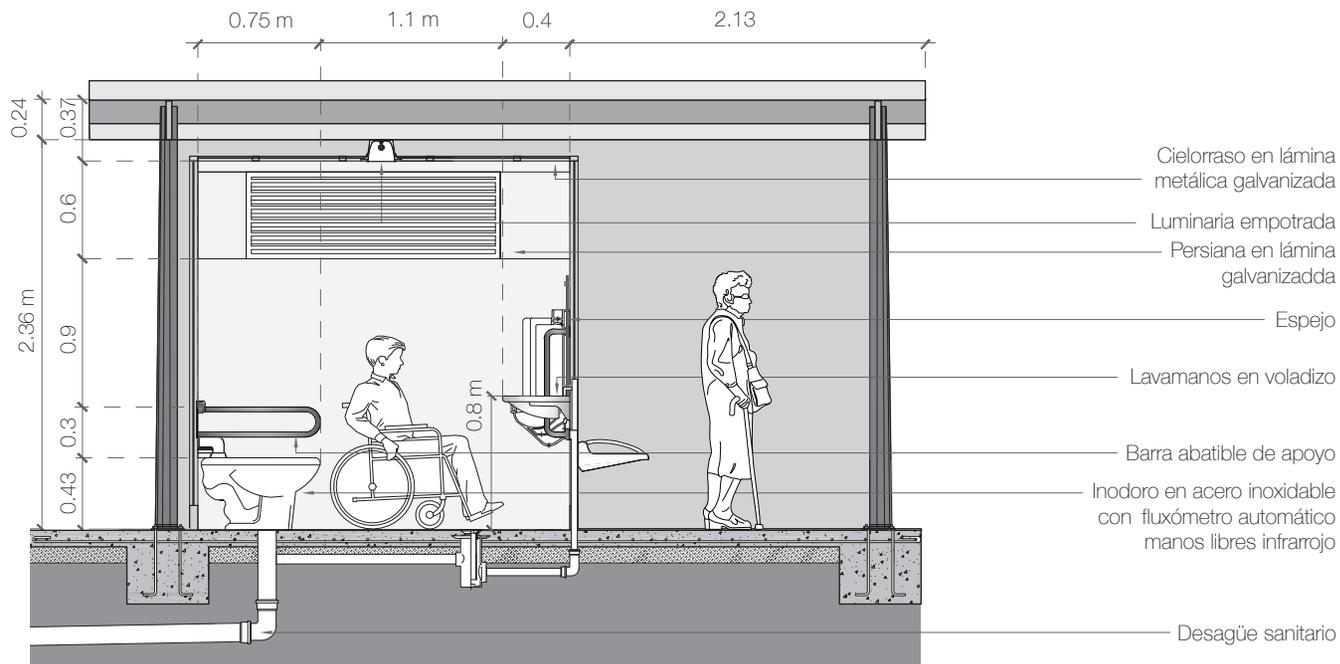


Figura 101. Planta de baño público con diseño universal



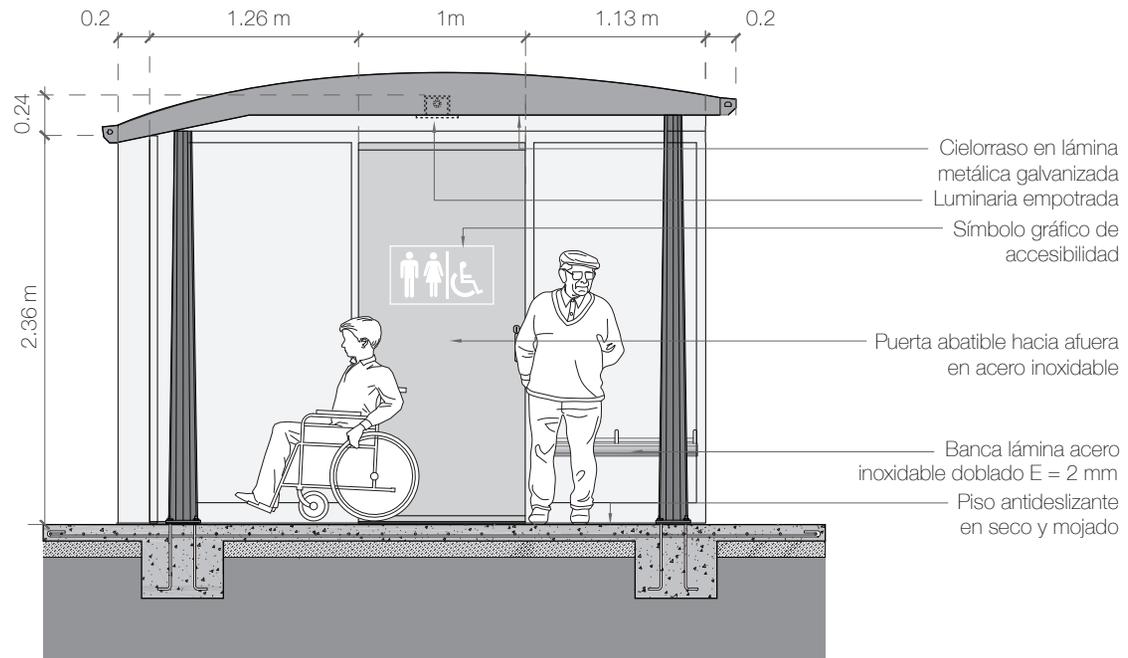
Diseño: adaptación de baño público. Citce - Universidad del Valle, 2015.

Figura 102. Sección de baño público con diseño universal



Diseño: adaptación de baño público. Citce - Universidad del Valle, 2015.

Figura 103. Alzada de baño público con diseño universal



Diseño: adaptación de baño público. Citce - Universidad del Valle, 2015.

CESTA

Descripción

Son recipientes que se utilizan para depositar residuos sólidos livianos que causan suciedad, contaminación o deterioro del espacio público.

Materiales e instalaciones

Las cestas son cilíndricas, por lo general en lámina de acero de alta resistencia al vandalismo, montadas sobre una estructura tubular que pivota para su vaciado. Incluye un cerrojo antivoltcamiento.

Mantenimiento

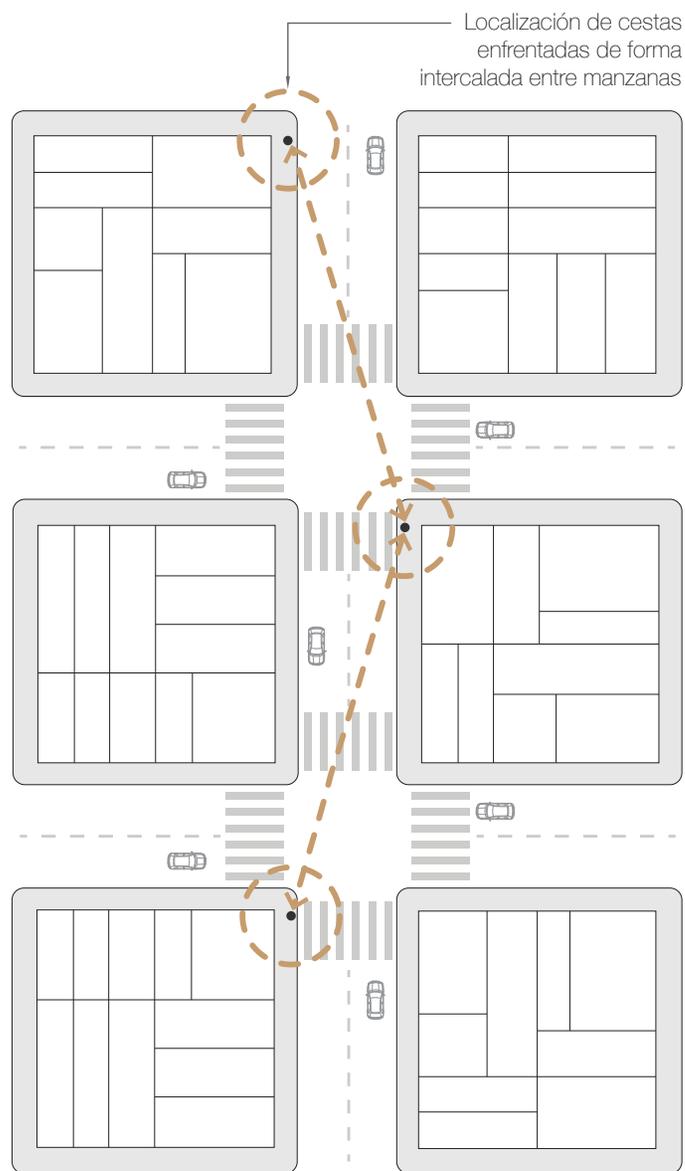
De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016¹⁰⁵, artículo 222 función 29, es responsable del mantenimiento la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), siempre y cuando no cuente con un contrato de administración y/o convenio similar.



¹⁰⁵ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Cesta - Plazoleta Jairo Varela.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Figura 104. Localización de cestas entre manzanas



Diseño: Sepou, 2017.

Las cestas deben tener en cuenta lo siguiente:

- a.** Ser fabricadas con materiales resistentes a la intemperie y al vandalismo.
- b.** La ubicación de este elemento debe tener en cuenta la afluencia de público y la generación de residuos con base en visitas en sitio y siguiendo los lineamientos dispuestos en el Decreto nacional 1077 de 2015¹⁰⁶ y el Decreto municipal 1147 de 2015¹⁰⁷ - Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) o las normas que los modifiquen o sustituyan.
- c.** En parques, se debe localizar una cesta en cada uno de los vértices o esquinas. Al interior del parque, y dependiendo del tamaño, se deben localizar próximas a zonas de estancia, zonas de juego y senderos.
- d.** En la red de andenes de la ciudad se pueden localizar cestas al menos una en cada lado de la vía, es decir, enfrentadas. Lo anterior se debe realizar cuadra de por medio y de forma intercalada (figura 104).
- e.** Se debe evitar que el elemento obstruya el paso de peatones y la visibilidad de los conductores de vehículos automotores.

f. No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez deben estar separadas de los individuos arbóreos.

g. Se pueden instalar en las zonas verdes, sin interferir con la franja de circulación peatonal, vehicular motorizada y no motorizada.

h. No deben interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC.

i. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

¹⁰⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. Op. cit.

¹⁰⁷ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 1147. (17, diciembre, 2015). Por medio del cual se adopta el plan de gestión integral de residuos sólidos del Municipio de Santiago de Cali 2015 - 2027 y se dictan otras disposiciones. Santiago de Cali, 2015.

Localización y distancias mínimas

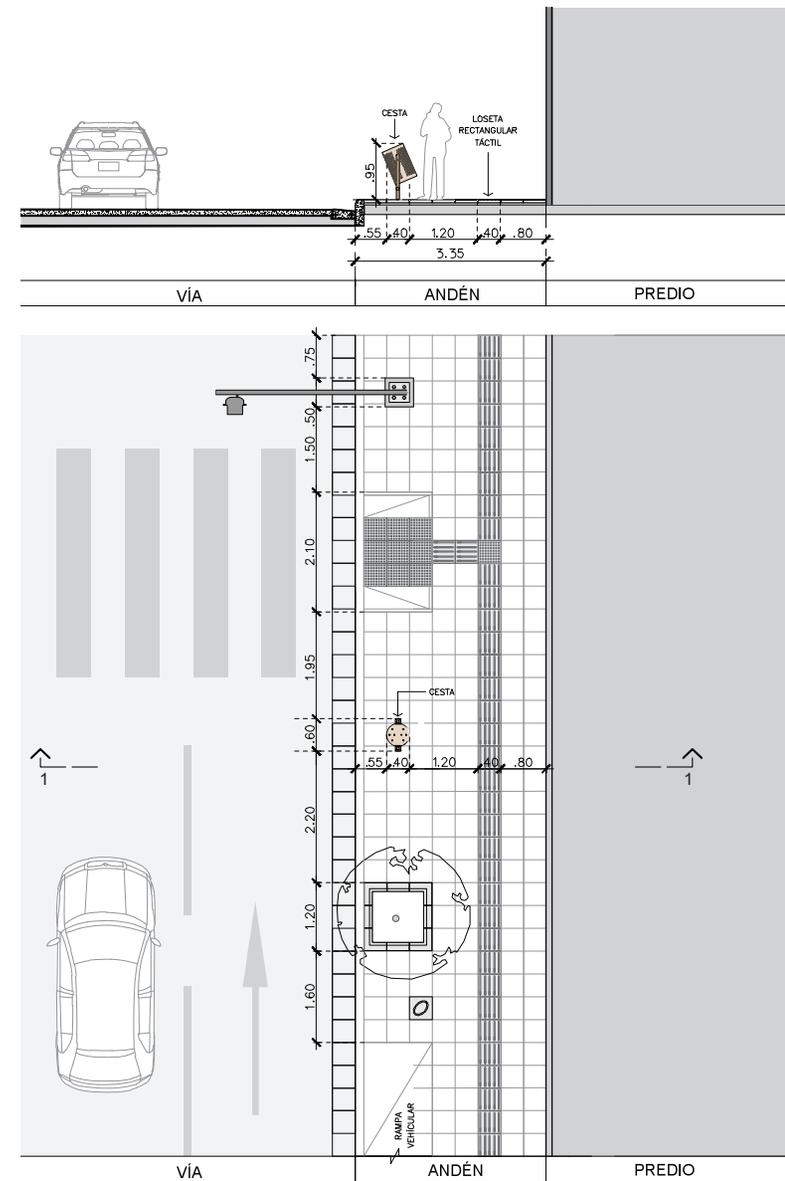
Las cestas se deben instalar en la franja de amoblamiento urbano de parques, plazas, plazoletas, pasajes peatonales, bulevares y áreas peatonales iguales o mayores de 3.35 m, respetando la franja de circulación mínima de 2 m y las siguientes distancias mínimas (figura 105):

- Distancia entre borde de la cesta y el borde de andén: 0.55 m, para andenes menores o iguales a 3.35 m.
- Distancia entre el borde de la cesta y la loseta táctil guía: 0.8 m.
- Distancia entre la cesta y el semáforo: mayor o igual a 2.4 m.
- Distancia entre la cesta y el acceso a predios: mayor o igual a 1.6 m.
- Distancia entre la cesta y otro amoblamiento o infraestructura: mayor o igual a 2 m.
- Las cestas que se ubiquen en las vías consolidadas de áreas o corredores de baja, media o alta mixtura, con andenes menores de 2 m, y que las condiciones físico-espaciales de los componentes viales no

posibiliten ampliar el mismo, se aceptan así, siempre y cuando estén en línea y no obstaculicen la franja de circulación peatonal.

- La altura de la parte superior de las cestas debe ser menor o igual a 0.9 m para garantizar accesibilidad universal al elemento.

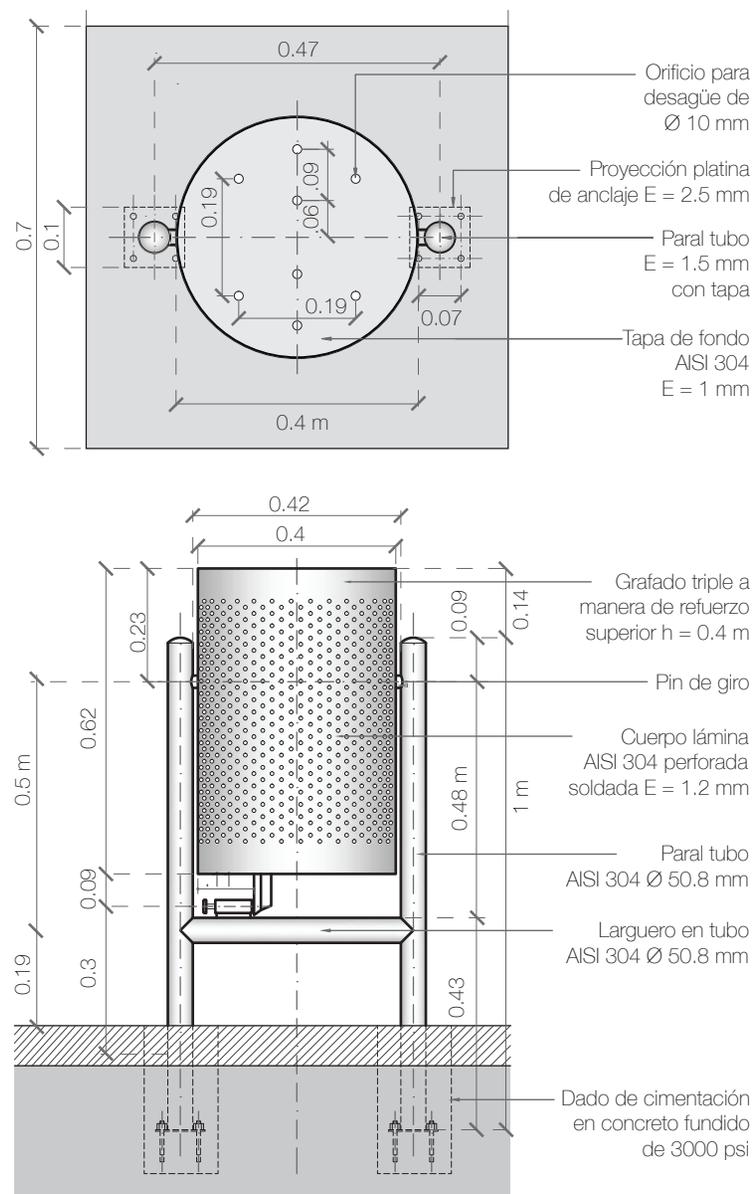
Figura 105. Localización de cesta





Cesta - Barrio San Fernando.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Figura 106. Planimetría de cesta



Diseño: Sepou, 2017.

CONTENEDOR

Descripción

Son recipientes de gran tamaño para depositar residuos sólidos.

Instalaciones

Para los contenedores de residuos sólidos, el prestador u operador del servicio público de aseo debe solicitar a la UAESPM la autorización de instalación, y una vez dado el visto bueno, se debe realizar el trámite ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal para localizar este tipo de elementos.

Mantenimiento

De acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016¹⁰⁸, artículo 222 función 29, es responsable del mantenimiento la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), siempre y cuando no cuente con un contrato de administración y/o convenio similar.

Los contenedores deben cumplir con lo siguiente:

a. Las zonas verdes no pueden ser ocupadas con unidades de almacenamiento de residuos (UAR).

b. Los prestadores de servicio público de aseo deben generar una estrategia de recolección de residuos conforme a los lineamientos del Decreto nacional 1077 de 2015¹⁰⁹ y el Decreto municipal 1147 de 2015¹¹⁰, "por medio del cual se adopta el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2015 - 2027", o la norma que los adicione, modifique o sustituya.

c. La localización de los contenedores debe facilitar el acceso para los vehículos y personas encargadas de la recolección y la fácil limpieza, en caso de presentarse derrames accidentales.

d. Estar diseñados de manera tal que no generen derrame de líquidos. En caso de darse esta situación, debe realizarse el lavado o limpieza del área afectada.

e. Adoptar medidas de señalización y seguridad para evitar accidentes.

f. El contenedor siempre debe llevar tapa para evitar el acceso de animales.

g. Los contenedores de residuos sólidos deben cumplir con el código de colores establecido en el PGIRS vigente.

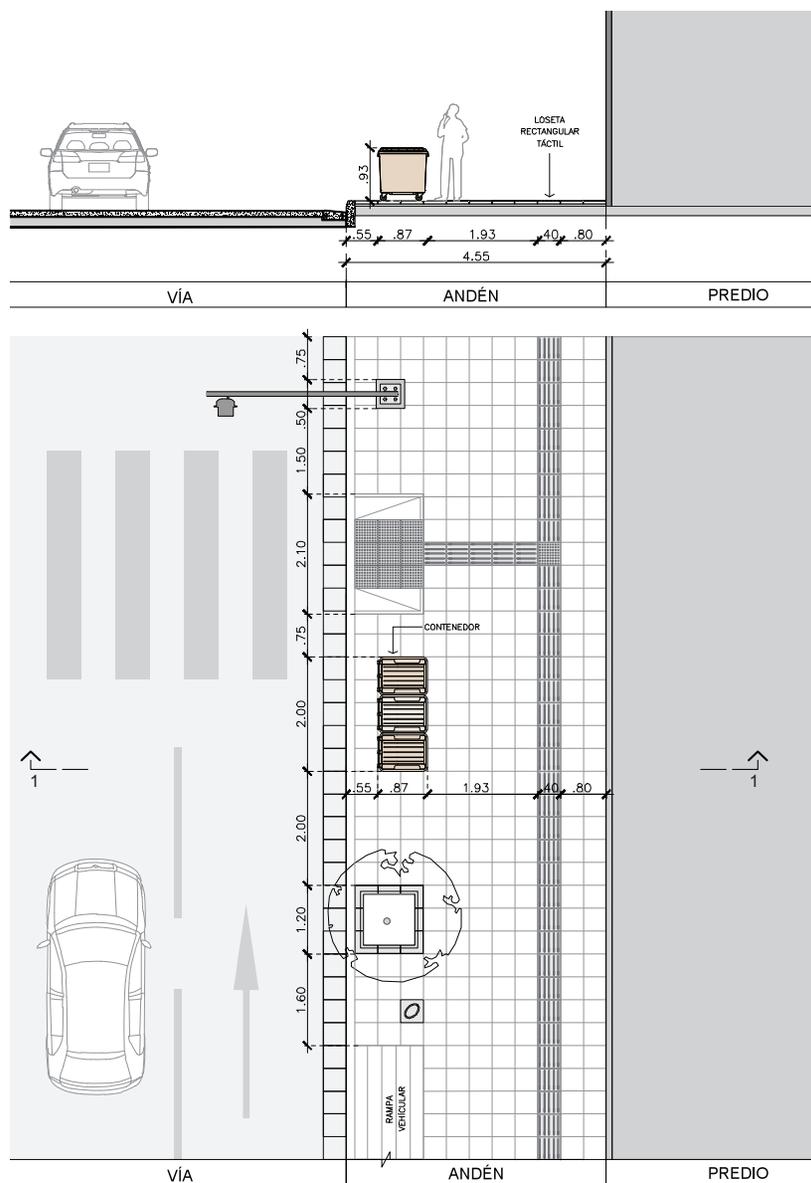
h. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

¹⁰⁸ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

¹⁰⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. Op. cit.

¹¹⁰ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 1147. Op. cit.

Figura 107. Planimetría de sistema de contenerización



Localización y distancias mínimas

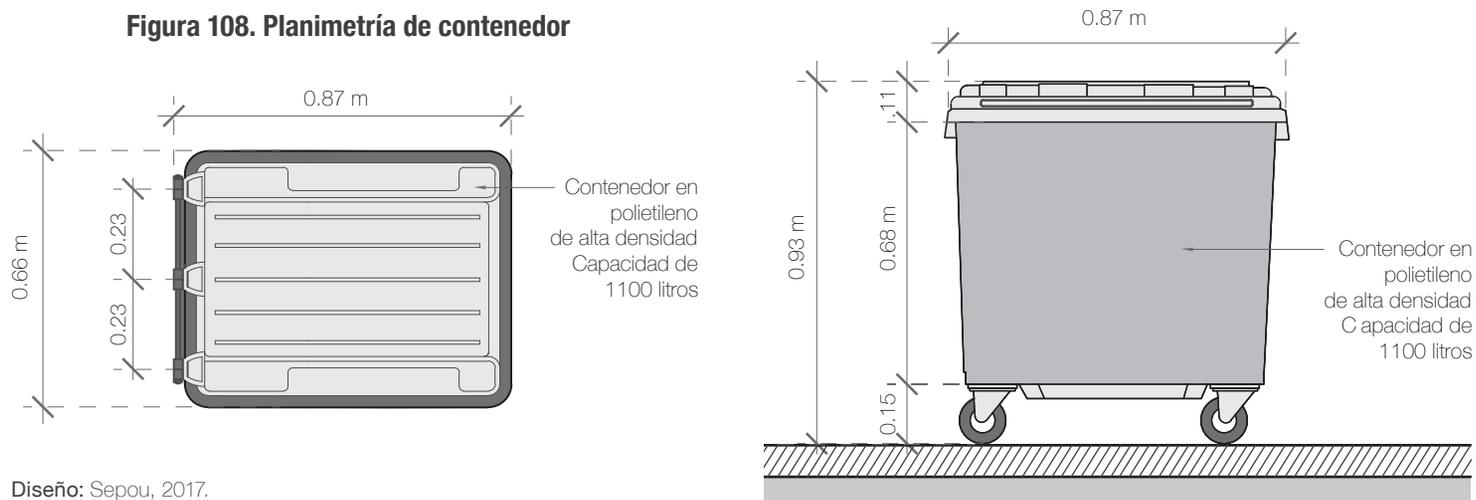
Los contenedores se deben instalar en andenes cuya dimensión sea igual o superior a 3,4 m de ancho. Para los contenedores soterrados, la sección del andén debe ser mayor a igual a 5 m para garantizar una circulación mínima de 2 m de flujo peatonal. Además, se deben respetar las siguientes condiciones:

- a.** La localización de dichos contenedores en el espacio público debe ajustarse a lo establecido en el Decreto nacional 1077 de 2015¹¹¹, artículo 2.3.2.2.2.2.24.
- b.** La distancia entre sistemas de contenerización (agrupación de contenedores) debe ser mayor de 30 m (figura 107).

Diseño: Sepou, 2017.

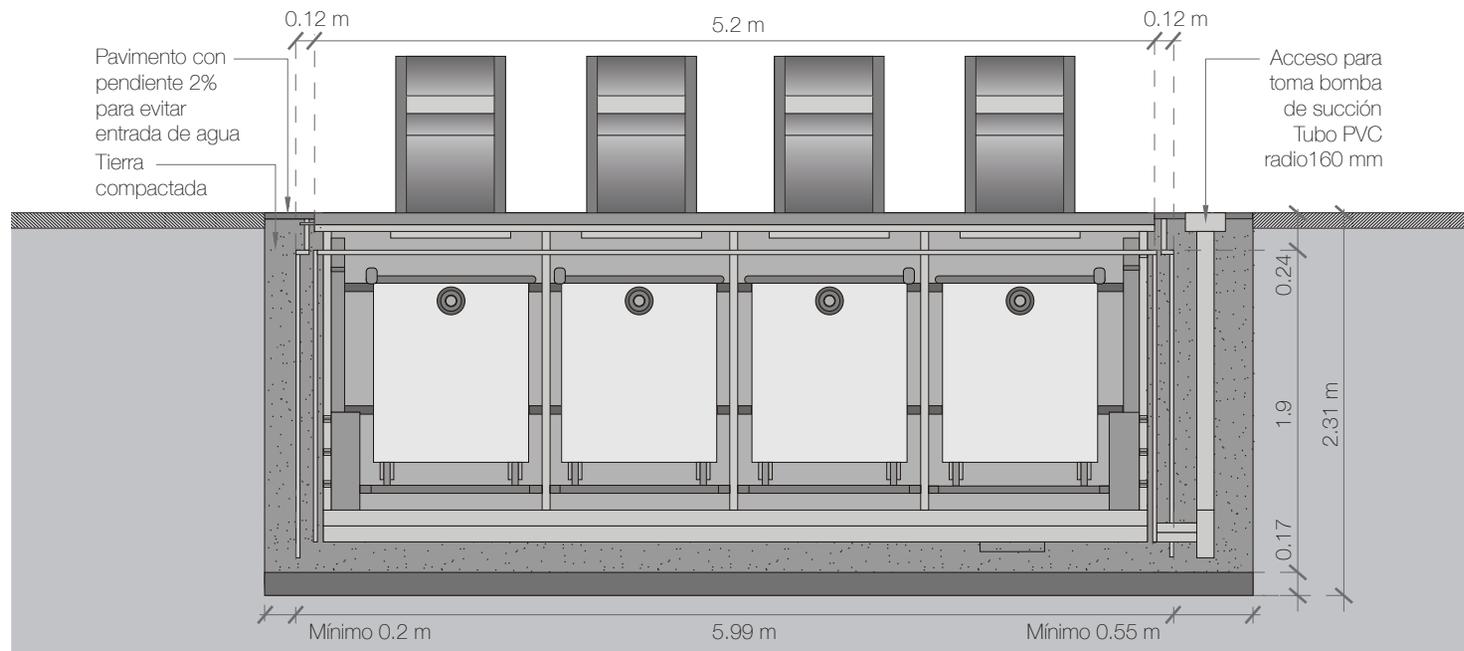
¹¹¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. Op. cit.

Figura 108. Planimetría de contenedor



Diseño: Sepou, 2017.

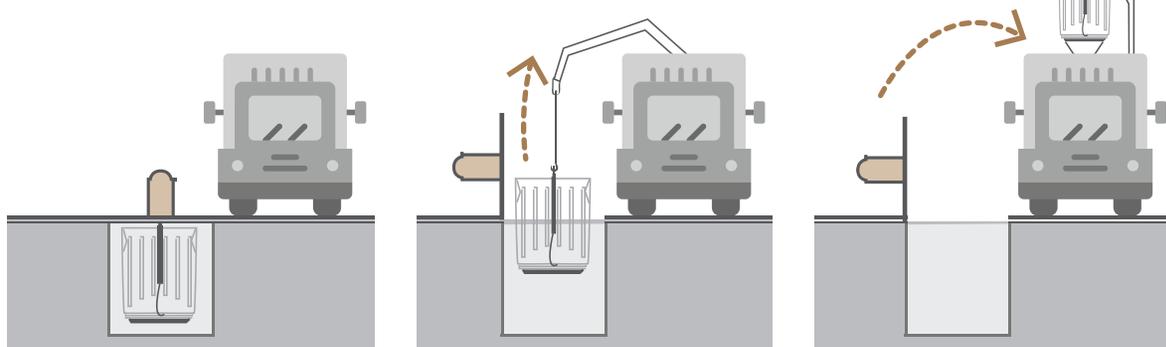
Figura 109. Planimetría de contenedor soterrado



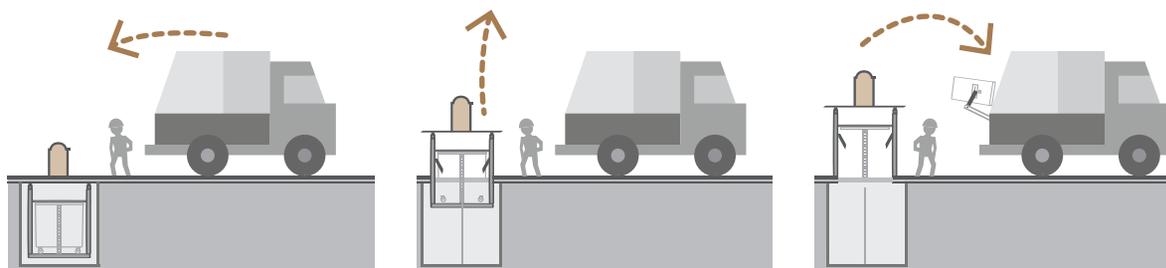
Diseño: Sepou, 2017.

Figura 110. Tipos de sistema de contenedores soterrados

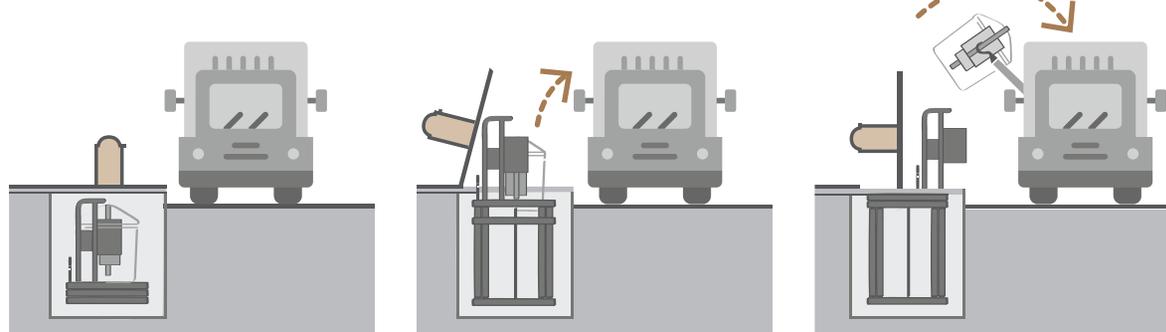
1. Carga clip



2. Elevación trasera



3. Elevación lateral



CONTENEDORES SOTERRADOS

Los contenedores soterrados almacenan gran cantidad de residuos sólidos debajo de la tierra, cuentan con un sistema de elevación hidráulica y diferentes métodos adaptados al camión de recolección (figura 110):

1. Carga clip: funciona con dos cilindros que levantan el contenedor. Una vez ubicado en el nivel del andén, es recogido por un brazo hidráulico.

2. Elevación trasera: los contenedores son levantados por una plataforma. Una vez ubicados en el nivel del andén, son recogidos de manera tradicional por el operador de servicio público de aseo.

3. Elevación lateral: actúa mediante una plataforma de ascenso hidráulico, que se acciona a distancia, desde la cabina del camión de recogida.

La instalación de estos sistemas debe realizarse mediante obra civil de excavación y no debe interferir con la infraestructura de servicios públicos y TIC.

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Comprende el conjunto de elementos cuyo objeto es servir como protección ante situaciones de inseguridad en el espacio público.

Esta sección no indica diseños de cámaras de seguridad ni cámaras de tráfico por la velocidad en que cambian las condiciones tecnológicas; solo se brindan pautas normativas como guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano de seguridad. Dado que el alumbrado público forma parte de los elementos de seguridad, esta información se encuentra contenida en el apartado Elementos de ambientación - Luminaria, de este manual.

BARANDA Y PASAMANOS

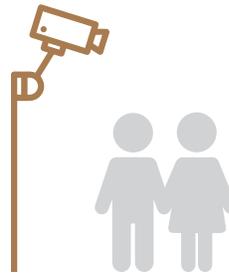
Las barandas son elementos de protección, instalados para brindar seguridad a los usuarios de las áreas peatonales, que presenten en su entorno inmediato terrenos o pisos con desniveles mayores o iguales a 0,3 m.

Los pasamanos son elementos de protección instalados sobre antepechos o muros para apoyar las manos.



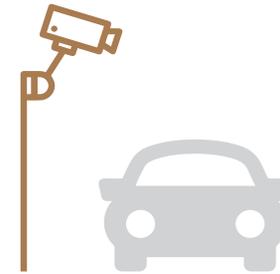
CÁMARA DE SEGURIDAD

Son dispositivos electrónicos instalados en el espacio público con el que se hace seguimiento a los eventos que pueden generar inseguridad a los usuarios, y así contribuir a la vigilancia del lugar.



CÁMARA DE TRÁFICO

Son dispositivos electrónicos de control del tráfico vehicular.



HIDRANTE Y/O EQUIPO CONTRA INCENDIO

Son elementos conectados al sistema del acueducto para el control de incendios, principalmente, y para el abastecimiento de agua en condiciones especiales.



BARANDA Y PASAMANOS

Descripción

Las barandas y los pasamanos son elementos de protección, instalados para brindar seguridad a los usuarios de las áreas peatonales, que presenten en su entorno inmediato terrenos o pisos con desniveles mayores o iguales a 0.3 m. Los pasamanos, por su parte, son también elementos de protección instalados sobre antepechos o muros para que los usuarios apoyen las manos.

Instalaciones

Para la instalación de este elemento, se debe contar con el concepto positivo de ubicación expedido por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico.

Mantenimiento

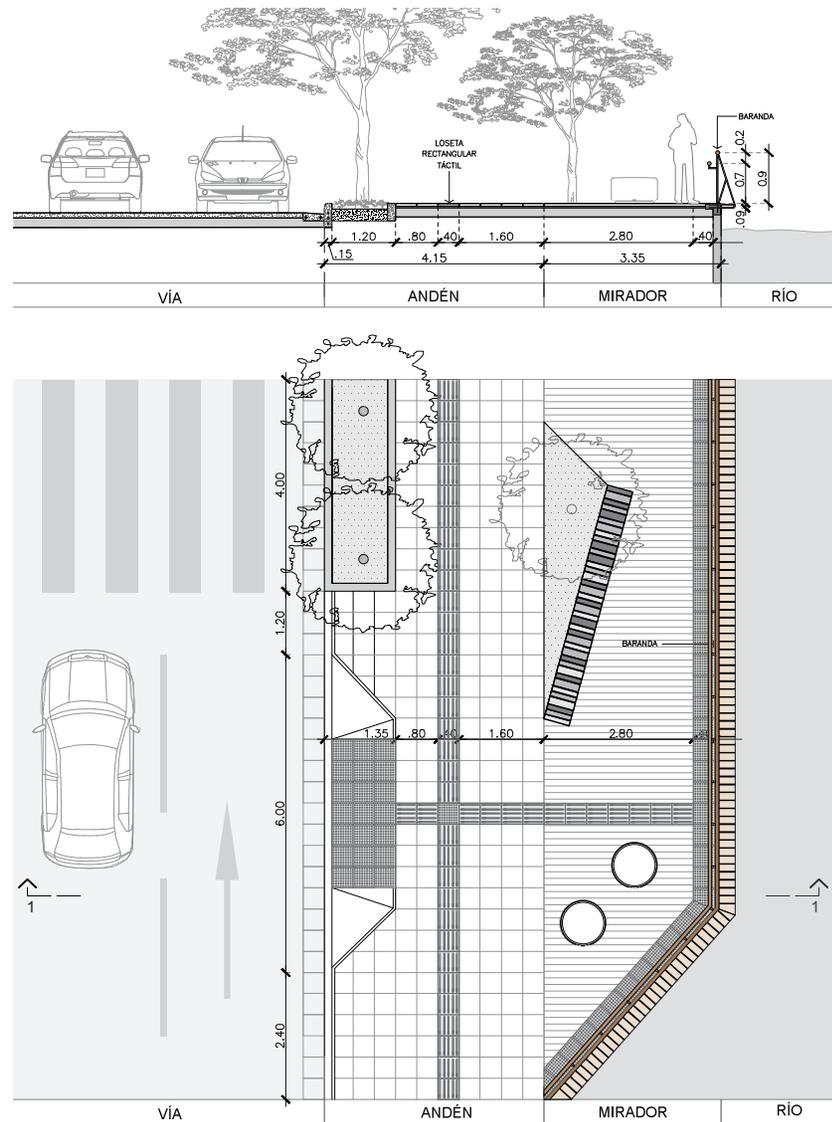
La Secretaría de la Infraestructura es la responsable del mantenimiento, de acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016¹¹², artículo 209 función 8. En caso de ocupaciones de cauce, el responsable del mantenimiento será el Dagma o quien haga sus veces de autoridad ambiental.



Baranda en puente peatonal, Avenida 1 Oeste, barrio Santa Teresita.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

¹¹² ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Figura 111. Localización de baranda



Diseño: Sepou, 2017.

¹¹³ICONTEC. NTC 4201. Op. cit.

¹¹⁴ICONTEC. NTC 4774. (22, marzo, 2006). Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos y rurales. Cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos. Bogotá D.C.: Icontec, 2006.

¹¹⁵ICONTEC. NTC 6047. Op. cit.

El diseño de barandas y/o pasamanos debe cumplir con los siguientes criterios basados en las NTC 4201¹¹³, 4774¹¹⁴ y 6047¹¹⁵:

a. Las barandas deben estar instaladas cerca de las franjas táctiles, con el fin de brindar continuidad al desplazamiento de las personas con discapacidad visual (figura 111).

b. Los pasamanos deben estar fijados a barandas o muros y cumplir con las especificaciones técnicas y de dimensiones estándar establecidas por la NTC 4201 - Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas.

c. Los extremos de los pasamanos deben ser curvados de manera que se evite el punzonado o eventual enganche.

d. Las barandas y/o pasamanos se deben construir con materiales rígidos e inalterables y estar fijados firmemente por la parte inferior.

e. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

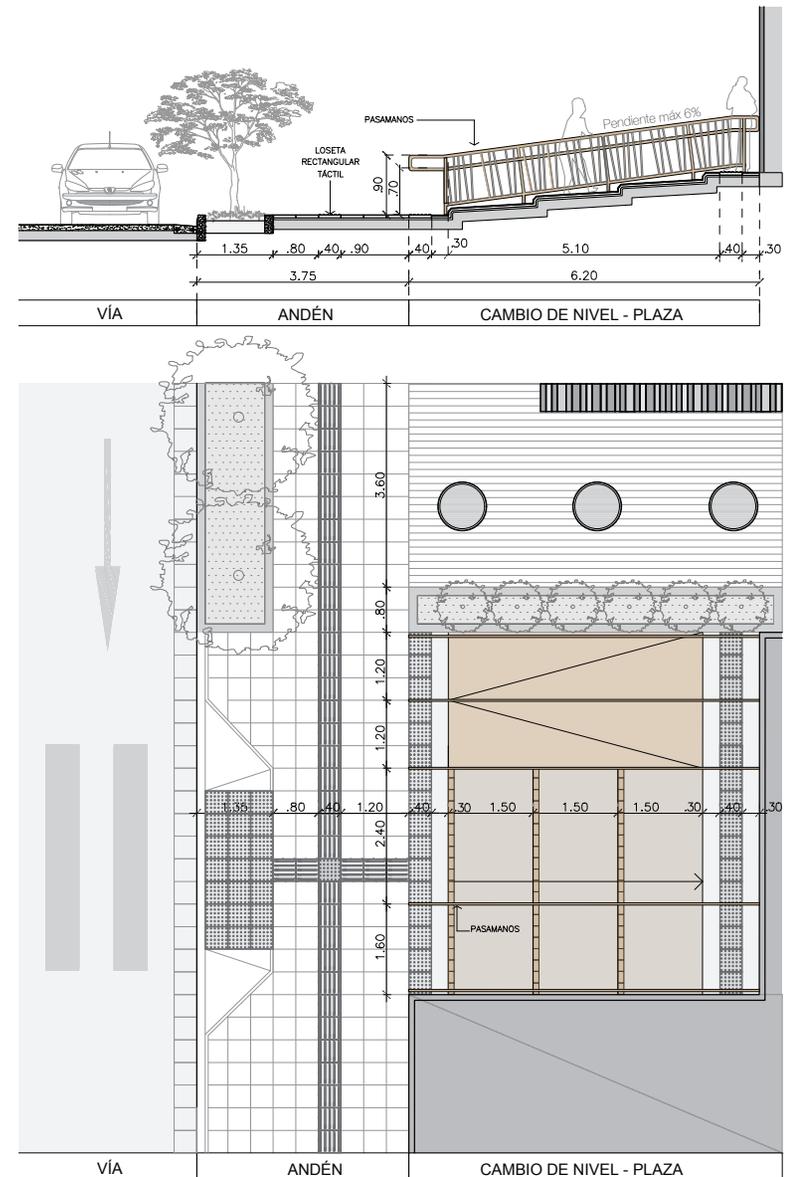
Localización y distancias mínimas

- a. Las dimensiones de la sección transversal deben estar definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y estar comprendidas entre 0.035 m y 0.05 m.
- b. La separación libre entre el pasamanos y la pared u otro elemento debe ser mayor o igual a 0.05 m.
- c. Los pasamanos deben estar instalados uno a 0.9 m y otro a 0.7 m de altura, medida verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado. Para el caso de las escaleras, la altura debe estar referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia aproximada de 0.05 m (figura 112).
- d. Los pasamanos que se instalen en rampas y escaleras deben ser continuos en todos los tramos, incluyendo los descansos, y con prolongaciones horizontales mayores o iguales a 0.3 m al comienzo y al final de las mismas.
- e. Se debe colocar pasamanos a ambos lados de todos los tramos de escaleras o rampas. Cuando

el ancho no obstruido exceda los 2.7 m, se debe colocar uno central, siempre y cuando haya un ancho libre de 1.5 m, al menos en uno de los lados (NTC 6047, capítulo 12.2)¹¹⁶.

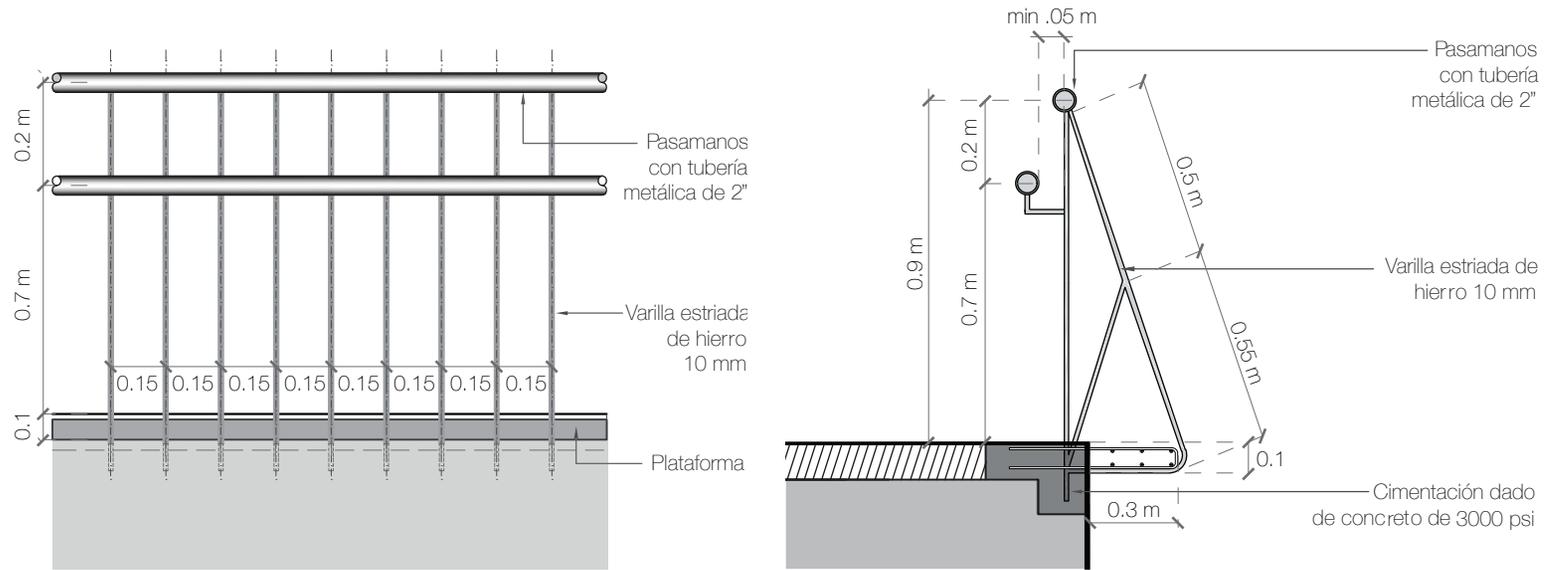
- f. El andén debe orientar claramente los flujos de circulación hacia el arranque de la escalera y/o la rampa.
- g. En el arranque y el final de la escalera, la rampa o el ascensor, debe existir cambio de textura en el piso (loseta táctil alerta).

Figura 112. Localización de pasamanos



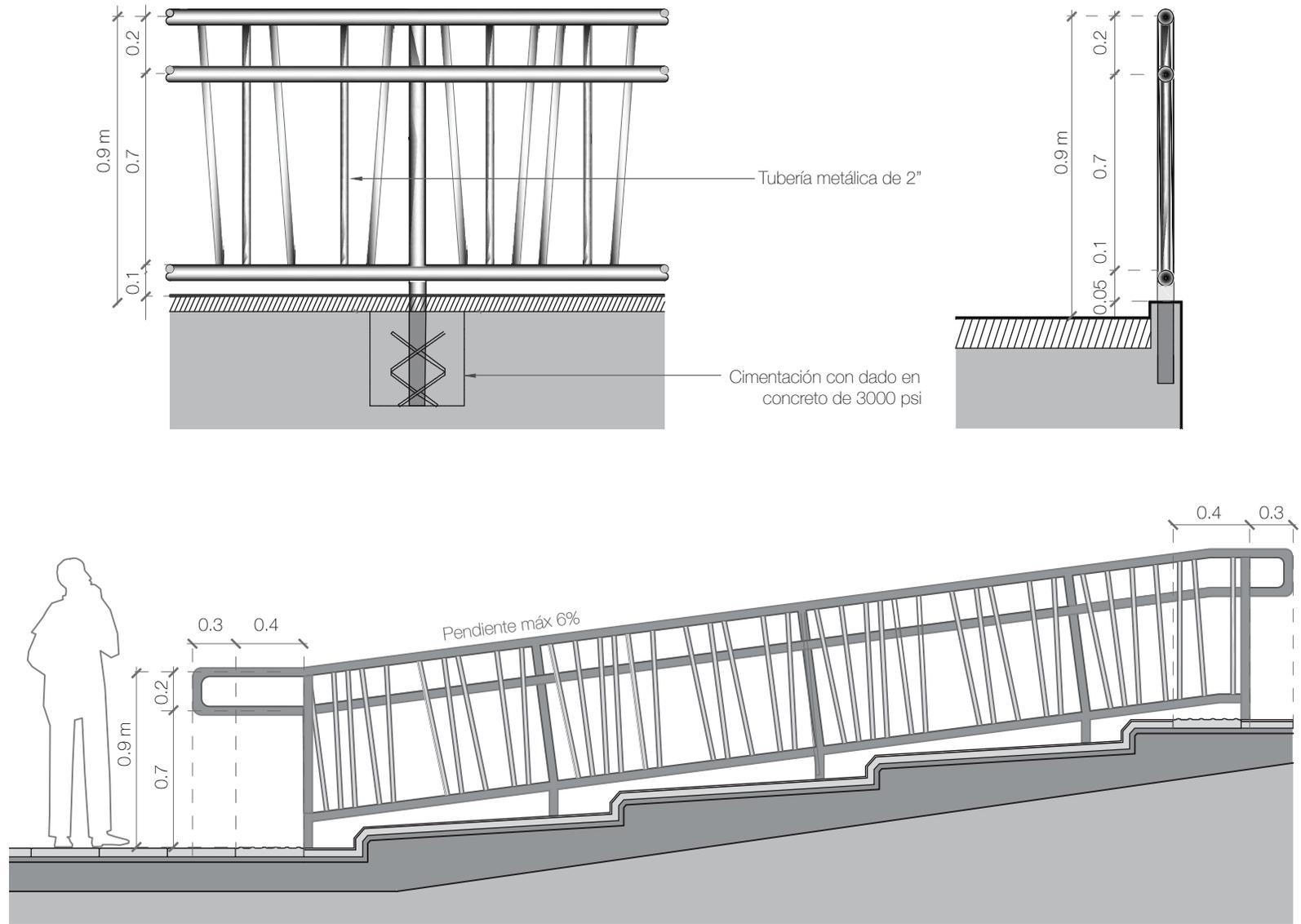
¹¹⁶ Ibid.

Figura 113. Planimetría de baranda



Diseño: Sepou, 2017.

Figura 114. Planimetría de pasamanos





Cámara de seguridad - Boulevard del Río Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

CÁMARA DE SEGURIDAD

Descripción

Son dispositivos electrónicos instalados en el espacio público con el que se hace seguimiento a los eventos que pueden generar inseguridad a los usuarios, y así contribuir a la vigilancia del lugar.

Instalaciones y mantenimiento

- La instalación y el mantenimiento de las cámaras de seguridad, de acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016¹¹⁷, artículo 113 funciones 4, 9 y 10, es responsabilidad de la Subsecretaría de la Política de Seguridad, adscrita a la Secretaría de Seguridad y Justicia, la Policía Metropolitana de Santiago de Cali o la entidad que preste el servicio. La localización de este tipo de elementos debe ser aprobada por la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico.

Las cámaras de seguridad deben cumplir con lo siguiente:

a. Las especificaciones técnicas, de materiales, alturas y demás

dimensiones de la estructura de soporte de las cámaras, son las establecidas en las normas vigentes sobre seguridad, y autorizadas por la Subsecretaría de Seguridad y Justicia y demás entes competentes.

b. Se pueden ubicar en las zonas verdes o en la franja de amoblamiento urbano.

c. Los postes donde se instalan las cámaras no deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad, empresa de Servicios Públicos Domiciliarios (SPD) y TIC, accesos a garajes, parqueaderos y franjas de circulación.

d. No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez los árboles y la vegetación no deben interferir con las cámaras.

e. Cumplir con las condiciones necesarias para evitar fallas en condiciones de seguridad eléctrica y de riesgo tecnológico.

f. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

¹¹⁷ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

CÁMARA DE TRÁFICO

Descripción

Son dispositivos electrónicos de control del tráfico vehicular. Existen dos clases de cámaras; las verticales, ubicadas sobre postes destinados para estas, y las horizontales, situadas sobre la calzada.

Instalaciones y mantenimiento

La instalación y el mantenimiento, de acuerdo con el Decreto municipal 0516 de 2016¹¹⁸, artículo 202 funciones 1 y 4, son responsabilidad de la Subsecretaría de Servicios de Movilidad, adscrita a la Secretaría de Movilidad, y del Centro de Diagnóstico Automotor del Valle del Cauca. La localización y la instalación de las cámaras de tráfico deben ser aprobadas por la Secretaría de Movilidad.

Anotaciones

Este manual no presenta diseños de cámaras de tráfico por la velocidad en que cambian las condiciones tecnológicas; solo se brindan pautas normativas como una guía para su inclusión en proyectos de mobiliario urbano de seguridad.

Las cámaras de tráfico deben cumplir con lo siguiente:

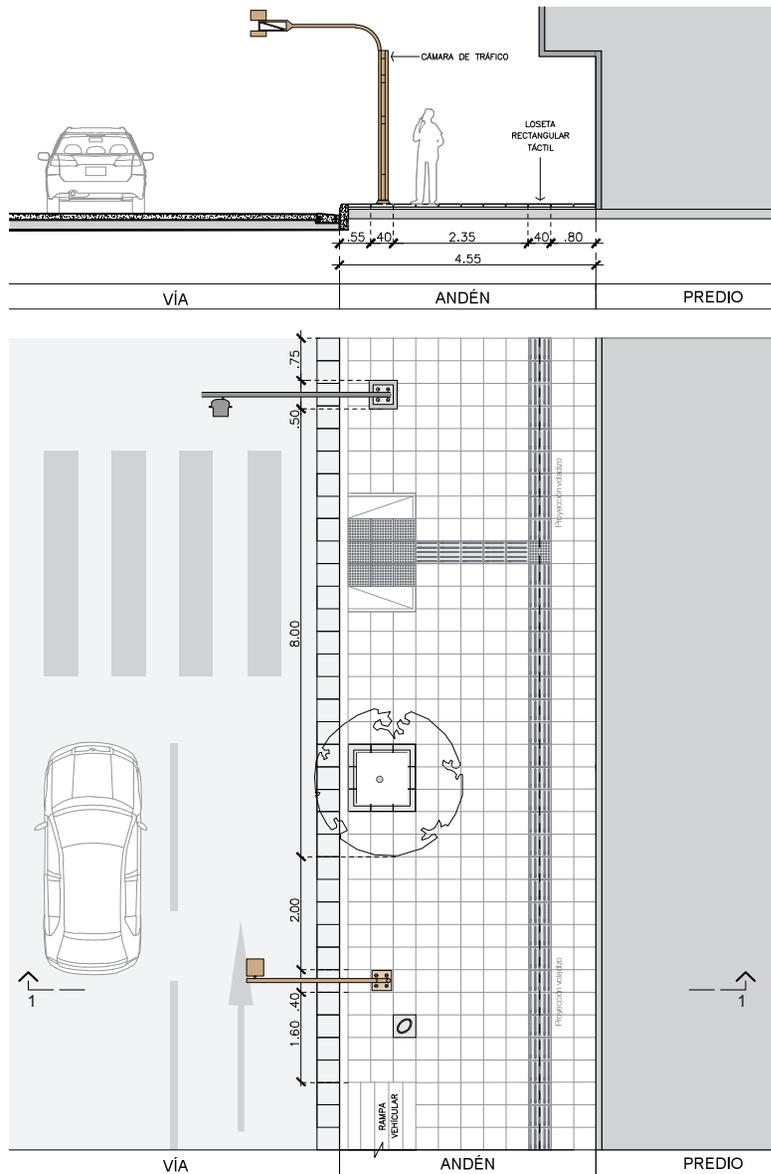
- a. Se pueden ubicar en las zonas verdes, siempre y cuando coincidan con la franja de amoblamiento.
- b. Los postes donde se instalan las cámaras no deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad.
- c. No deben deteriorar la arborización ni la vegetación, y a su vez los árboles y la vegetación no deben interferir con las cámaras.
- d. Cumplir con las condiciones de seguridad para evitar fallas en condiciones de seguridad eléctrica y de riesgo tecnológico.
- e. Interactuar correctamente con la red semafórica de la ciudad, cámaras de fotomultas y otras cámaras de seguridad ya instaladas.
- f. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.



Cámara de tráfico - Avenida Roosevelt.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

¹¹⁸ ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516. Op. cit.

Figura 115. Localización de cámara de tráfico



Localización y distancias mínimas

Las cámaras de tráfico deben ubicarse en los separadores de las vías arteriales principales y secundarias de la ciudad, o en andenes iguales o mayores de 4 m, en la franja de amoblamiento, respetando la franja de circulación mínima peatonal y las siguientes distancias mínimas (figura 115):

- a.** Distancia entre el borde del poste de la cámara y el borde del andén: 0.55 m.
- b.** Distancia entre el poste de la cámara y el semáforo: mayor o igual a 8 m.
- c.** Distancia entre el poste de la cámara y el borde de copa de árbol: mayor o igual a 2 m.
- d.** Distancia entre el poste de la cámara y el módulo de venta: mayor o igual a 4 m.
- e.** Distancia entre el poste de la cámara y la señal de poste: mayor o igual a 0.8 m
- f.** Distancia entre el borde del poste de la cámara y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 0.8 m.

- g.** Distancia entre el poste de la cámara y el voladizo de las edificaciones: mayor o igual a 1 m.
- h.** Distancia entre el poste de la cámara y el acceso de predios particulares: mayor o igual a 1.6 m.
- i.** Distancia variable entre postes de cámara según diseño, acorde con lo indicado por la entidad competente.

HIDRANTE Y/O EQUIPO CONTRA INCENDIO

Descripción

Elemento ubicado tanto en redes matrices como en redes de distribución, para labores de desagüe, desaire, lavado, monitoreo de presiones y capacidad hidráulica, toma masiva para carrotanques y vehículo de bomberos.

Materiales e instalaciones

- Los hidrantes deben ser inspeccionados con anterioridad a la instalación, con el fin de detectar posibles roturas en el material y verificar la conformidad de los elementos que lo componen. Las especificaciones que deben revisarse durante la inspección inicial incluyen el tamaño y la forma de la tuerca de operación y su dirección de apertura, la profundidad de instalación, diámetro y tipo de conexión de entrada, diámetro de la válvula de la tubería, diámetro de las boquillas de salida del hidrante y tipo de rosca, entre otros. El hidrante y sus accesorios deben ser probados dentro
- El hidrante debe colocarse en posición vertical nivelada y con el eje de la salida principal orientado perpendicularmente al eje de la vía.
- Siempre se debe instalar una válvula entre la tubería principal y el hidrante, denominada válvula ramal de hidrante, para permitir su respectiva operación y mantenimiento. Debe ubicarse la válvula lo más cerca posible a la tubería principal. La válvula debe ubicarse en zona dura, mientras que el hidrante debe ubicarse, en lo posible, en zona blanda. El acceso a la cámara de la válvula no debe ser cubierto con enchapes de piso.
- Cuando se esté instalando el hidrante, se debe utilizar una base firme, preferiblemente en concreto, para prevenir

del sistema que se forma con la tubería. Si alguno de los elementos y/o el hidrante resultan defectuosos, deben reponerse.

asentamientos o esfuerzos sobre las juntas de la tubería de conexión del hidrante con la tubería principal.

Mantenimiento

El mantenimiento de este elemento está a cargo de la entidad prestadora del servicio de acueducto. El Benemérito Cuerpo de Bomberos de Santiago de Cali es el responsable de la verificación de dicho mantenimiento.

Anotaciones

- La localización e instalación de los hidrantes debe estar acorde con la norma técnica de distribución de agua potable NCO-SE-DA-006¹¹⁹.
- La instalación, el control y la capacidad de los hidrantes se hace de acuerdo con lo establecido en las normas técnicas de la empresa prestadora de servicios públicos.



Hidrante - Boulevard del Río Cali.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Según lo establecido en la norma técnica de distribución de agua potable NDI-SE-DA-013¹²⁰ de Emcali EICE ESP, los hidrantes deben cumplir con lo siguiente:

a. Ubicarse en zonas bajas de la red, con el propósito de aliviar presiones y usarse en otras actividades como lavado, purga y desagüe.

b. La ubicación debe ser de fácil acceso para los bomberos o autoridades que lo requieran, con espacio suficiente para maniobras, con el fin de evitar posibles daños en la red (golpe de ariete).

c. Se pueden ubicar en las zonas verdes, siempre y cuando coincidan con la franja de amoblamiento.

d. No deben ocupar o interferir con los elementos de accesibilidad, bahías, lavaderos, rampas, parqueaderos y/o antejardines residenciales.

e. Su localización debe ser alejada de obstáculos que impidan su correcto uso en caso de incendio y que al ser utilizados como descargas no ocasionen problemas a los vecinos.

f. Colocarse en posición vertical nivelada y con el eje de la salida principal orientado perpendicularmente al eje de la vía.

g. No deben deteriorar la arborización ni la vegetación.

h. La localización de estos elementos en sectores de interés cultural está sujeta a las condiciones especiales de cada área.

¹²⁰ EMCALI - EICE ESP. NDI-SE-DA-013. (11, julio, 2014). Norma técnica de distribución de agua potable. Criterios de diseño para redes de acueducto. Santiago de Cali, 2014.

Localización y distancias mínimas

La localización y separación entre hidrantes debe cumplir lo establecido en la norma NDI-SE-DA-013¹²¹.

Igualmente, estar en la franja de amoblamiento urbano, siempre y cuando respete el área de circulación mínima de 2 m, además de las siguientes condiciones (figura 116):

- a. Distancia entre el borde del andén y el eje del hidrante: máximo 0.5 m.
- b. En la zona verde, distancia del borde exterior del bordillo de la zona verde o borde interior del andén al eje del hidrante: mínimo 0.5 m.
- c. Distancia entre el borde del hidrante y el borde de la franja táctil guía: mayor o igual a 0.8 m.
- d. Distancia entre el hidrante y el módulo de venta: mayor o igual a 4 m.
- e. Distancia entre el hidrante y la señal de poste: mayor o igual a 0.8 m.
- f. Distancia entre el hidrante y la esquina: máximo 10 m.

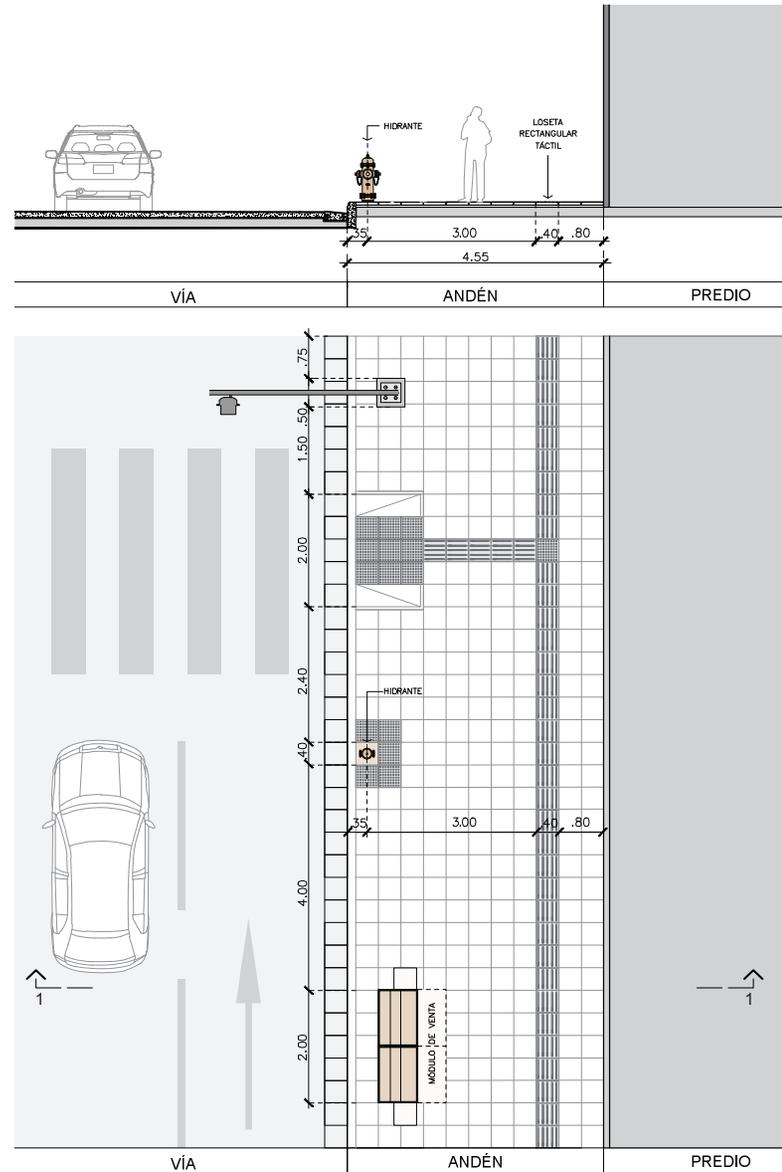
g. Distancia entre el hidrante y el acceso a predios particulares: mayor o igual a 1.6 m.

h. Distancia entre el hidrante y el paramento de las viviendas: máximo 10 m.

i. Distancia entre hidrantes:

- En zonas industriales y comerciales: cada 100 m.
- En zonas residenciales: cada 300 m.
- En zonas educativas, clínicas, hospitales, teatros, iglesias y en edificios que concentren grupos grandes de personas, se proyecta un hidrante adicional cerca de ellos.

Figura 116. Localización de hidrantes y/o equipos contra incendio



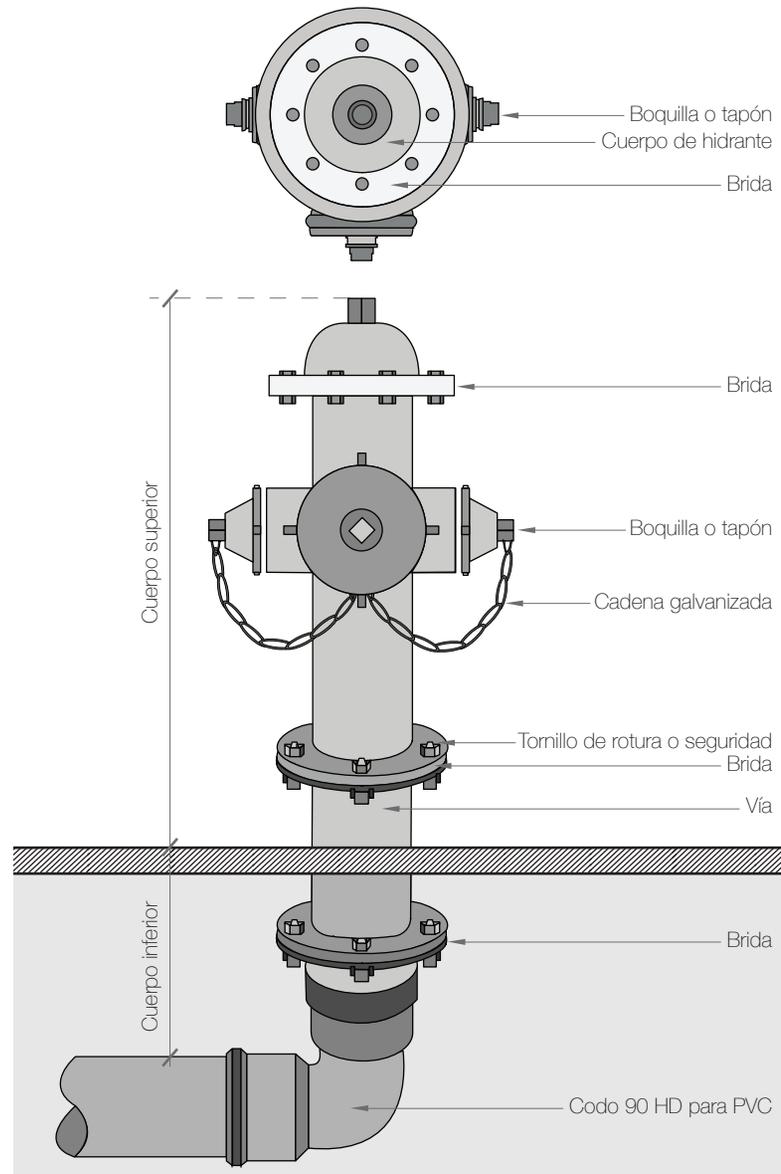
Diseño: Sepou, 2017.

¹²¹ Ibid.



Hidrante - Calle 9
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

Figura 117. Planimetría de hidrante



Diseño: Sepou, 2017.

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

Son dispositivos que se ubican en la ciudad con la finalidad de informar y prevenir a los usuarios que están usando diferentes medios de transporte motorizado, no motorizado, aéreo y fluvial, a efecto de contribuir con la seguridad de los mismos.

ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN AÉREA

Símbolo o grupo de símbolos expuestos en la superficie del área de movimiento, a fin de transmitir información aeronáutica y señalización ubicada en un aeródromo para ayudar a que este se identifique desde el aire (Resolución nacional 01092 de 2007)¹²².



NOMBRE DE CALLES Y NOMENCLATURA

La nomenclatura domiciliaria es el identificador alfanumérico único asignado a un predio y

se encuentra clasificada en las siguientes categorías: accesos principal al predio, accesos secundarios localizados sobre la vía de acceso principal y accesos localizados en vías diferentes a la nomenclatura principal (vía principal - vía generadora). El número representa la distancia aproximada en metros desde el eje generador o de referencia hasta el acceso al predio, ajustándola al número par o impar correspondiente



SEMÁFORO

Los semáforos son dispositivos de señalización, mediante los cuales se regula la circulación de vehículos, bicicletas y peatones en las vías, asignando el derecho de paso o prelación de vehículos y peatones secuencialmente, por las indicaciones de luces de color rojo, amarillo y verde, operadas por una unidad electrónica de control (Resolución nacional 1885

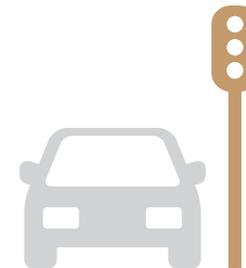
de 2015)¹²³. La semaforización se divide en vehicular y peatonal:

1. Semaforización vehicular

Los semáforos vehiculares son dispositivos de tránsito instalados con el propósito de regular la circulación de vehículos. Se definen de acuerdo con las condiciones de seguridad, el tipo de vía, el volumen de tráfico y con los cruces de vías, para lo cual se debe cumplir con lo establecido en el *Manual de la señalización vial de Inviás*¹²⁴.

2. Semaforización peatonal

Los semáforos para peatones son dispositivos de tránsito instalados con el propósito de dirigir el tránsito de peatones en intersecciones de una o dos vías o en cruces a mitad de cuadra.



¹²² COLOMBIA. AERONÁUTICA CIVIL. UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL. Resolución 01092 - RAC 14. (13, marzo, 2007). Por la cual se adoptan unas normas sobre Aeródromos, Aeropuertos y Helipuertos y se adicionan como parte décimo cuarta a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia. Diario Oficial. Bogotá D.C. 4, abril, 2007. No. 46.591.

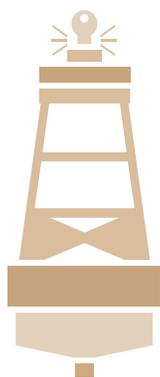
¹²³ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

¹²⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de la señalización vial. 2015. Op. cit.

ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN FLUVIAL

Consiste principalmente en la instalación de dispositivos básicos que se colocan en las vías fluviales navegables, con el propósito de informar sobre la reglamentación existente, prevenir y evitar posibles accidentes, orientando a los usuarios de estas vías para que naveguen con mayor seguridad y eficiencia (Resolución nacional 3767 de 2013)¹²⁵.

Entre las diversas formas de nomenclatura fluvial se encuentran las de prevención, información, especiales verticales y horizontales y de balizaje.



1. Señalización de prevención fluvial

Las señales de prevención o preventivas tienen por objeto advertir al usuario de la vía fluvial la existencia de una condición peligrosa y la naturaleza de esta.

Las vallas de estas señales tienen un fondo blanco, enmarcadas con una franja amarilla y otra negra.

2. Señalización de información fluvial

Estas señales tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios de la red marítima, entregándoles la información necesaria para que puedan llegar a su destino de la forma más segura, simple y directa posible. Las vallas de estas señales tienen un fondo blanco, enmarcadas con una franja azul y otra negra.

3. Especiales verticales y horizontales fluviales

Las señales verticales y horizontales dan a conocer

información especial, referente al posicionamiento, orientación, valores de tarifas, información de tipo general o la presencia de la autoridad fluvial.

Si bien este tipo de señalización no es propia de la reglamentación fluvial, a nivel internacional ha tenido gran éxito como ayuda a los navegantes y usuarios de las vías fluviales. Estas vallas se identifican con los colores naranja, blanco y negro, propios del Ministerio de Transporte.

4. Balizaje

Cuerpo flotante sujeto a una lona que se coloca como señal de referencia para la navegación. Señal fija o móvil que se coloca en la tierra o sobre el agua para marcar una zona, especialmente para identificar que se debe pasar por un lugar o para advertir que es peligroso hacerlo.

Las estructuras de las balizas varían mucho dependiendo de las condiciones medioambientales locales, las indicaciones, la disponibilidad de materiales y la tecnología.

ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN VIAL

La señalización vial responde a la necesidad de organizar y brindar seguridad en las vías y lugares del espacio público por donde transitan peatones, personas en bicicletas y vehículos motorizados.

Los usuarios que transiten por dichos sitios se pueden orientar, informar o prevenir, dependiendo de la atención que le presten y de la responsabilidad de asumir lo que la señalización les indique (Resolución nacional 1885 de 2015)¹²⁶.

Entre las diversas formas de señalización vial se encuentran las de prevención, reglamentación, información, marcas y otras (Decreto nacional 1077 de 2015)¹²⁷. De acuerdo con el *Manual de señalización vial*¹²⁸ (Resolución nacional 1885 de 2015)¹²⁹, se categorizan en reglamentarias, preventivas, informativas y transitorias.

¹²⁵ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 3767. (26, septiembre, 2013). Por medio de la cual se adopta el Manual Único de Señalización Fluvial como reglamento de señalización y balizaje fluvial y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 27, septiembre, 2013, No. 48.926.

¹²⁶ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

¹²⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. Op. cit.

¹²⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de la señalización vial. 2015. Op. cit.

¹²⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

1. Señales preventivas

Su propósito es advertir a los usuarios sobre la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en las vías o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente o temporal.

Estas señales suelen denominarse también advertencia de peligro.

2. Señales reglamentarias

Tienen por finalidad notificar a los usuarios de las vías las prioridades en el uso de las mismas, así como prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes. Su transgresión constituye infracción a las normas de tránsito.

3. Señales informativas

Tienen como propósito guiar a los usuarios y entregarles la información necesaria para que puedan llegar a su destino de la forma más segura, simple y directa posible.

También informan acerca de distancias a ciudades y localidades, kilometrajes de rutas, nombres de calles, lugares de interés turístico, servicios al usuario, entre otros.

4. Señales transitorias

Modifican transitoriamente el régimen normal de utilización de la vía. Pueden ser estáticas o dinámicas y contienen mensajes reglamentarios, preventivos o informativos.

Ambas se caracterizan por entregar mensajes que tienen aplicación acotada en el tiempo, siendo las segundas –también denominadas señales de mensaje variable– capaces de entregarlo en tiempo real.

5. Marcas

Las marcas son señales viales horizontales. El Decreto 1077 de 2015¹³⁰ las asume como un elemento complementario, por ello se incluyen en este manual.

Corresponden a marcas viales, las líneas, las flechas, los símbolos

y las letras que se adhieren sobre el pavimento, los bordillos o sardineles y las estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas. Así como los dispositivos que se colocan sobre la superficie de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos. También se conocen como demarcaciones.



ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN FÉRREA

La señalización ferroviaria se utiliza para indicar al maquinista las condiciones que se va a encontrar más adelante en la vía y cuándo debe frenar.

Existen numerosos sistemas de señalización, desde indicaciones realizadas por personas hasta modernos sistemas automáticos de señalización en cabina. Entre estos se encuentran: discos con vástago, discos con mango, tablero con vástago, lámparas, linternas y banderas¹³¹.

1. Semáforos férreos

Los semáforos férreos son dispositivos eléctricos de señalización, mediante los cuales se regula la aproximación de trenes, el uso de carriles, las maniobras de vehículos de emergencia y la circulación de los trenes asignando el derecho de paso.

¹³⁰ COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. Op. cit.

¹³¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de normatividad férrea. Parte I. Definición de aspectos técnicos de diseño, construcción, operación, control y seguridad. Bogotá D.C.: Mintransporte, 2013.

ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN AÉREA

Descripción

La nomenclatura aérea son los símbolos o grupo de símbolos que cumplen tres funciones: la primera, regular la superficie del área de movimiento a fin de transmitir información aeronáutica y señalización colocada en un aeródromo para ayudar a que este se identifique desde el aire; la segunda, regular el tránsito de personas dentro del aeropuerto; y la tercera, indicar las vías de acceso de aproximación al aeropuerto.

Este manual acoge las disposiciones establecidas por el Ministerio de Transporte como autoridad suprema del tránsito, las cuales están definidas por el Reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC 14; Resolución 01092 de 2007)¹³², Aeródromos, aeropuertos y helipuertos, emitida por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Aerocivil), adoptada mediante Resolución nacional 01092 de 2007¹³³ o la norma que la modifique o sustituya.

Algunos elementos de la nomenclatura aérea están contenidos en la actualización del *Manual de señalización vial*¹³⁴ de Invías, adoptado con la Resolución nacional 1885 de 2015¹³⁵ o la norma que la modifique o sustituya. Para la ampliación de información sobre este ítem, remítase al Reglamento Aeronáutico de Colombia (RAC 14), Aeródromos, aeropuertos y helipuertos¹³⁶.



Señalización aérea - Informativa. Vía hacia el aeropuerto - Avenida 6.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

¹³² COLOMBIA. AERONÁUTICA CIVIL. UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL. Resolución 01092. Op. cit.

¹³³ *Ibid.*

¹³⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de la señalización vial. 2015. Op. cit.

¹³⁵ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

¹³⁶ COLOMBIA. AERONÁUTICA CIVIL. UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL. Resolución 01092. Op. cit.

NOMBRE DE CALLES Y NOMENCLATURA

Descripción

Las señales informativas se clasifican, de acuerdo con su función, en: a) señales que guían al usuario a su destino (preseñalización, dirección de confirmación, identificación vial y localización); y b) señales con otra información de interés (servicios generales, interés turístico, referencia de localización, señales para autopistas y otras).

El Plan de Ordenamiento Territorial de 2014 incluye como elementos complementarios el nombre de calles y nomenclatura. La nomenclatura domiciliaria (figura 118) es un tipo de señal informativa (*Manual de señalización vial*¹³⁷ de 2015). Es el identificador alfanumérico único asignado a un predio y se encuentra clasificado en las siguientes categorías: acceso principal al predio, accesos secundarios localizados sobre la vía de acceso principal y accesos localizados en vías diferentes a la nomenclatura principal (vía principal - vía generadora). El número representa la distancia aproximada en metros desde el eje generador o de referencia

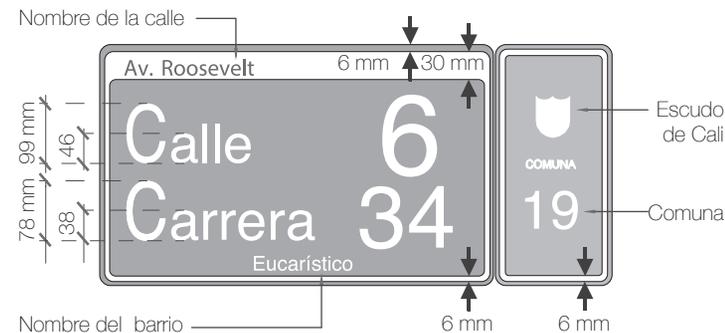
hasta el acceso al predio, ajustándola al número par o impar correspondiente. En caso de requerirse, tiene un tercer componente al interior del lote e identifica interior, mejora o unidades en propiedad horizontal.

Este manual acoge las disposiciones establecidas por el Ministerio de Transporte como autoridad suprema del tránsito, y están definidas en la actualización del *Manual de señalización vial*¹³⁸, donde se resuelven los dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia,

adoptado con la Resolución nacional 1885 de 2015¹³⁹ o la norma que la modifique o sustituya. Esta información está disponible en el Instituto Nacional de Vías* (Invias).

Así mismo, se ajusta a lo mencionado en la *Guía para la correcta anotación e interpretación de direcciones en la ciudad de Cali*¹⁴⁰, del Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM), la cual consta de tres partes: conceptos básicos, instrucción para la anotación de direcciones y descripción de registro de direcciones.

Figura 118. Placa esquinera. Nomenclatura domiciliaria



Fuente: Eucoil S.A., 2017.

¹³⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de la señalización vial. 2015. Op. cit.

¹³⁸ Ibid.

¹³⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

*Dirección web del Instituto Nacional de Vías: <https://www.invias.gov.co/>

¹⁴⁰ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL (DAPM). (mayo, 1989). Guía para la correcta anotación e interpretación de direcciones en la ciudad Cali. Santiago de Cali: DAPM.

SEMÁFORO

Descripción

Los semáforos son dispositivos de señalización mediante los cuales se regula la circulación de vehículos motorizados, bicicletas y/o peatones en las vías, asignando el derecho de paso o prelación de vehículos y peatones secuencialmente, por las indicaciones de luces de color rojo, amarillo y verde, operadas por una unidad electrónica de control. Por lo tanto, el semáforo es un dispositivo útil para el control y la seguridad, tanto de vehículos como de peatones. Se clasifican según su función en: semaforización vehicular y peatonal.

Debido a la asignación, prefijada o determinada a la Secretaría de Movilidad de Santiago de Cali del derecho de vía para los diferentes movimientos en intersecciones y otros sitios de las vías, el semáforo ejerce una profunda influencia sobre el flujo del tránsito, por consiguiente, es de vital importancia que la selección y uso de este artefacto de regulación sea precedido de un estudio que evalúe, como mínimo, las condiciones y especificaciones del mismo por la autoridad competente en

la ciudad (Resolución nacional 1885 de 2015)¹⁴¹. Este manual acoge las disposiciones establecidas por el Ministerio de Transporte como autoridad suprema del tránsito. Por lo tanto, queda definido este ítem en la actualización del *Manual de señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia*¹⁴², de Invías, adoptado con la Resolución nacional 1885 de 2015¹⁴³ o la norma que lo modifique o sustituya.

Anotaciones

- En las principales calles y avenidas de los distritos y municipios donde haya semáforos, las autoridades correspondientes deben disponer lo necesario para la instalación de señales sonoras que permitan la circulación segura de las personas con limitación visual (Ley 361 de 1997¹⁴⁴, artículo 63 o la norma que la modifique o sustituya).
- En virtud de lo anterior, a continuación se indican los detalles normativos sobre semáforos sonoros.



Señalización semáforo - Avenida 1 con calle 8.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

¹⁴¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

¹⁴² COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de la señalización vial. 2015. Op. cit.

¹⁴³ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

¹⁴⁴ CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 361. (7, febrero, 1997). Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 11, febrero, 1997, No. 42.978.

SEMÁFORO SONORO

NTC 4902¹⁴⁵ - Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel. Señalización sonora para semáforos peatonales.

Descripción

Establecer las características generales que deben cumplir los sistemas sonoros para semáforos peatonales.

Se aplica en los cruces viales (previo caso) donde la zona sea de alto volumen de tránsito vehicular y la velocidad de operación sea alta, en zonas escolares y en postes de advertencia para salidas de parqueaderos sin visibilidad lateral.

Localización

a. Se deben localizar dos semáforos con señales sonoras, uno enfrente del otro en el cruce peatonal.

b. Se debe colocar la cara del semáforo en posición vertical al piso y de frente a la circulación del peatón.

c. Deben tener una cara por cada sentido de circulación del peatón.

d. Se deben instalar en el área de infraestructura, de forma tal que la indicación de la señal quede en el campo visual y sonoro del peatón que tiene que ser guiado por la misma.



Anotaciones

• El inicio de la emisión de la señal sonora debe ser de tres segundos, como periodo de seguridad después de haberse realizado el cambio de luz del semáforo peatonal a color verde.

- El tiempo mínimo de emisión de la señal sonora debe tener en cuenta la relación del desplazamiento de 1 m por segundo de un andén a otro.
- El semáforo peatonal debe transmitir una señal sonora que indique el cambio de estado de verde a rojo.
- La señal sonora debe facilitar la activación manual por el usuario, y el botón debe estar ubicado a 1,05 m del piso.
- Su implantación facilita el confort y la seguridad de los peatones con discapacidad visual.

¹⁴⁵ ICONTEC. NTC 4902. (15, diciembre, 2000). Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel. Señalización sonora para semáforos peatonales. Bogotá D.C.: Icontec, 2000.

ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN FLUVIAL

Descripción

La señalización fluvial define la instalación de dispositivos básicos que se colocan en las vías fluviales navegables, con el propósito de informar sobre la reglamentación existente, prevenir y evitar posibles accidentes, orientando a los usuarios de estas vías para que naveguen con mayor seguridad y eficiencia. En este sentido, los elementos de señalización fluvial se clasifican de acuerdo con el conflicto que regulan. Estas pueden ser de prevención o información, clasificadas como especiales verticales, especiales horizontales y de balizaje, todas estas definidas en la ficha informativa de señalización.

Este manual acoge las disposiciones establecidas por la autoridad fluvial nacional que es ejercida por el Ministerio de Transporte, según lo definido en el artículo 15 de la Ley 1242 de 2008¹⁴⁶ o la norma que la modifique o sustituya, el cual establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales; y por lo

determinado en el artículo 86 de la misma ley, donde se establece que el Ministerio de Transporte queda facultado para expedir y mantener actualizados los reglamentos de navegación fluvial, de manera que oportunamente se adapten sus normas a los adelantos operativos y tecnológicos que se den en relación con el transporte fluvial y la actividad portuaria.

También atiende la Resolución nacional 3767 de 2013¹⁴⁷, o la norma que la modifique o sustituya, por la cual se adopta el *Manual único de señalización fluvial*¹⁴⁸ que contiene un plan de señalización, el programa de implementación de señalización, el sistema de asistencia satelital a la navegación y los costos de implementación, mantenimiento y sostenibilidad para el sistema de asistencia satelital a la navegación y la señalización fluvial, entre otros.

Para la ampliación de esta información, remítase a la normativa mencionada.



Señalización fluvial - Boya cardinal.
Fotografía: Avela2, 2016.

¹⁴⁶ CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1242. (5, agosto, 2008). Por la cual se establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2008.

¹⁴⁷ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 3767. Op. cit.

¹⁴⁸ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE - VICEMINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA. Manual único de señalización fluvial. Bogotá D.C.: Autor, 2013.

ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN VIAL

Descripción

La señalización vial responde a la necesidad de organizar y brindar seguridad en las vías y lugares del espacio público por donde transitan peatones, personas en bicicletas y vehículos motorizados¹⁴⁹. Esta señalización permite orientar, informar o prevenir a los ciudadanos en la ciudad.

Los elementos de nomenclatura vial se clasifican de acuerdo con su función y al conflicto que regulan, pueden ser de prevención, reglamentación, información y marcas viales.

Este manual acoge las disposiciones establecidas por el Ministerio de Transporte como autoridad suprema del tránsito, y están definidas en la actualización del *Manual de señalización vial*¹⁵⁰ ya mencionado, donde se resuelven los dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante Resolución 1885 de 2015¹⁵¹ o la norma que la modifique o sustituya.

Esta información se encuentra disponible en la página web del Instituto Nacional de Vías* (Invias). Para la ampliación de información sobre este ítem, remítase a la normativa mencionada.

Anotaciones

La implementación del símbolo gráfico de accesibilidad para este tipo de señalización está reglamentada en la NTC 4139¹⁵² - Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales. Este tipo de señalización es de obligatoria instalación en los espacios públicos donde se cumpla con las condiciones de accesibilidad previstas en este documento y se debe garantizar la visibilidad de este elemento.



Señalización vial - Informativa. Avenida 1 Oeste, barrio Santa Teresita. Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

¹⁴⁹ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de la señalización vial. 2015. Op. cit.

¹⁵⁰ Ibíd.

¹⁵¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

*Dirección web del Instituto Nacional de Vías: <https://www.invias.gov.co/>

¹⁵² ICONTEC. NTC 4139. Op. cit.

ELEMENTO DE SEÑALIZACIÓN FÉRREA

Descripción

Existen numerosos sistemas de señalización férrea, desde indicaciones realizadas por personas hasta modernos sistemas automáticos de señalización en cabina.

Se utiliza para indicar al maquinista las condiciones que se va a encontrar más adelante en la vía, advierten al peatón y a las personas que van en auto cómo actuar frente al ferrocarril, y también dan instrucciones a aquellos que se encuentran en las estaciones de parada.

Los elementos de nomenclatura férrea se definen de acuerdo con su función y al conflicto que regulan, estos pueden ser: semáforos eléctricos, discos con vástago, tablero con vástago, lámparas, linternas y banderas.

Este manual acoge las disposiciones establecidas por el Ministerio de Transporte como autoridad suprema del tránsito, y están definidas en el *Manual*

de normatividad férrea^{153,154}, versiones I y II, que expidió esta autoridad, en donde se definen aspectos técnicos de diseño, construcción, operación, control y seguridad.

Algunos elementos de la señalización ferroviaria se encuentran regulados en el *Manual de señalización vial*, adoptado con la Resolución 1885 de 2015¹⁵⁵ o la norma que la modifique o sustituya. Esta información está disponible en la página web del Instituto Nacional de Vías* (Invias).

Para la ampliación de información sobre este ítem, remítase a la normativa mencionada.



Señalización vial preventiva - Carril ferroviario, barrio La Flora.
Fotografía: Luz Marina Morales Vivas, 2017.

¹⁵³ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de normatividad férrea. Parte I. 2013. Op. cit.

¹⁵⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de normatividad férrea. Parte II. Definición de aspectos técnicos de mantenimiento y seguridad ferroviaria. Bogotá D.C.: Mintransporte, 2013.

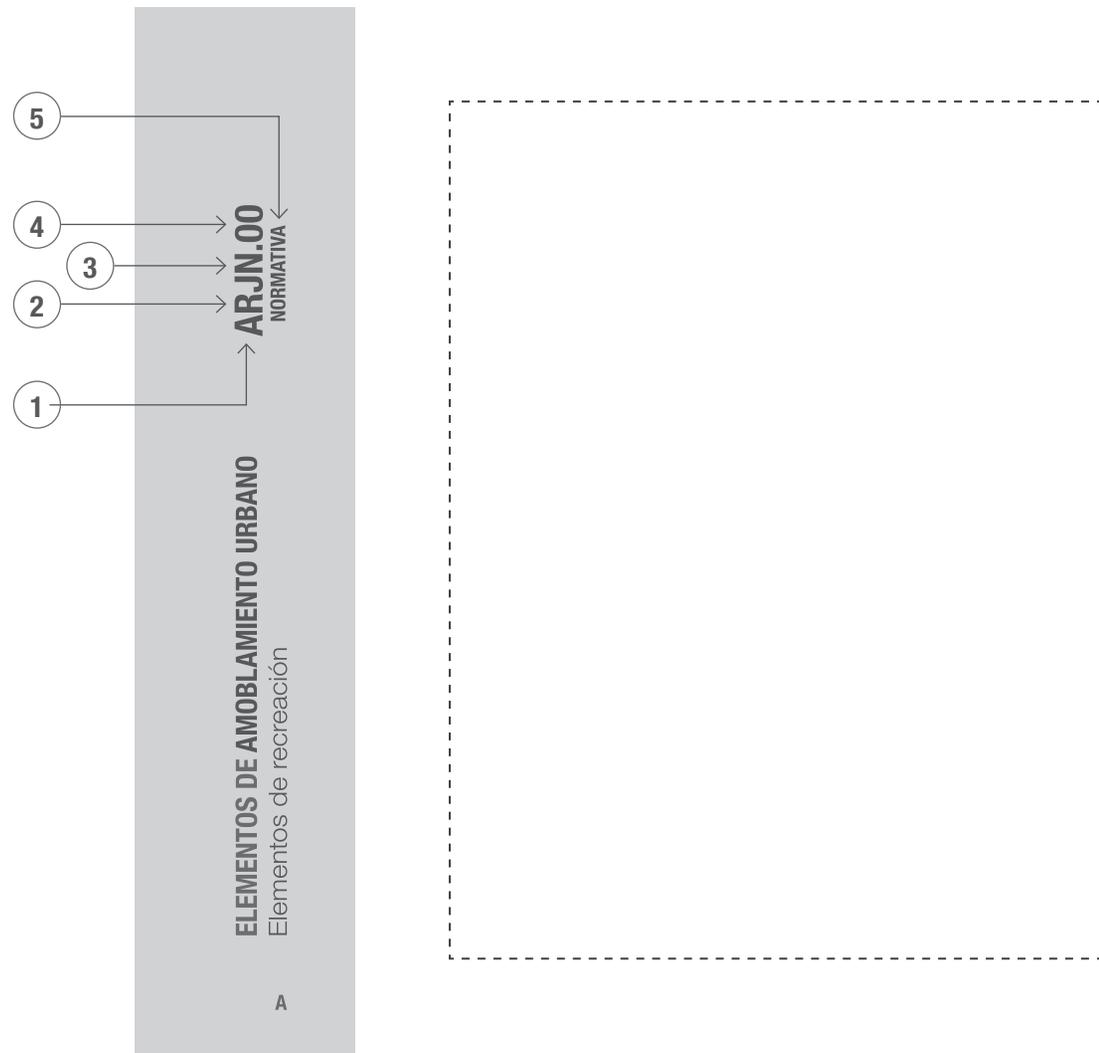
¹⁵⁵ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. Op. cit.

*Dirección web del Instituto Nacional de Vías: <https://www.invias.gov.co/>

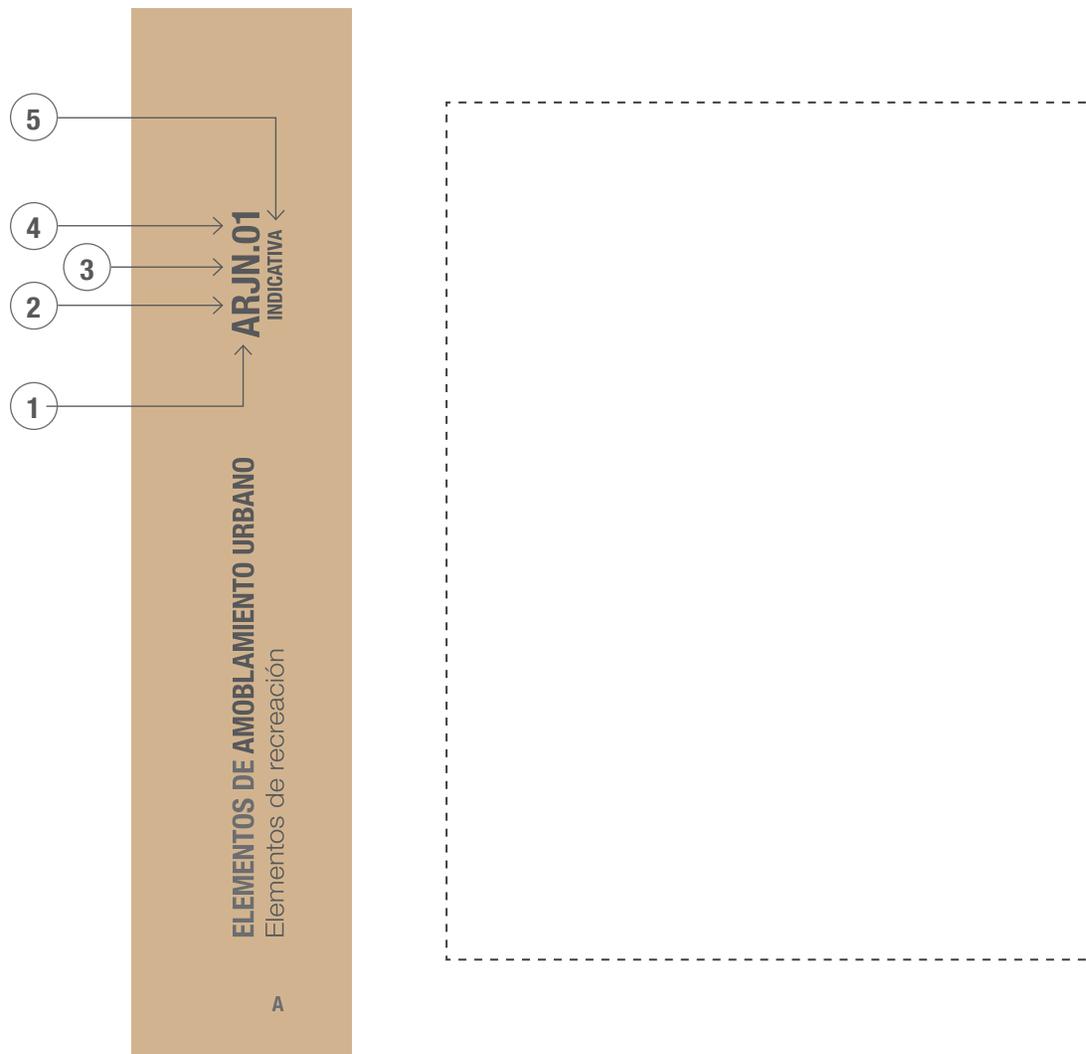
GUÍA NOMENCLATURA DE LAS FICHAS

1. NOMENCLATURA PARA FICHAS NORMATIVAS:

1. Nombre del capítulo de la ficha.
2. Nombre del subcapítulo.
3. Nombre del tipo de elemento.
4. Numeración normativa (00).



Capítulo	Subcapítulo	Tipo	Abreviación	Página
AMOBAMIEN TO URBANO (A)	Recreación (R)	Juegos niños (JN)	ARJN	134



2. NOMENCLATURA PARA FICHAS INDICATIVAS:

1. Nombre del capítulo de la ficha.
2. Nombre del subcapítulo.
3. Nombre del elemento.
4. Numeración del elemento (ejemplo: 01, 02, 03, etc.).

Capítulo	Subcapítulo	Tipo	Abreviación	Página
AMOBAMIEN URBANO (A)	Recreación (R)	Juegos niños (JN)	ARJN	134

NOMENCLATURA DE LOS ELEMENTOS				
Capítulo	Subcapítulo	Tipo	Abreviación	Página
ELEMENTOS DE PROPIEDAD PRIVADA (PP)		Antejardín (AN)	PPAN	44
		Cerramiento (CE)	PPCE	48
		Cubrimiento de antejardín (CU)	PPCU	49
		Fachada (F)	PPF	51
		Pórtico (PT)	PPPT	52
VEGETACIÓN NATURAL E INTERVENIDA (V)		Vegetación herbácea o césped (HV)	VHV	60
		Seto o matorral (S)	VS	61
		Arbustos, árboles o bosques (AR)	VAR	62
AMOBLIAMIENTO URBANO (A)	Comunicación (C)	Cartelera y mapa (IN)	ACIN	68
		Reloj e informador (RJ)	ACRJ	73
	Organización (O)	Bolardo (B)	AOB	78
		Parada de bus (P)	AOP	83
		Topellanta (TL)	AOTL	90
	Ambientación (AM)	Luminaria (L)	AAML	94
		Rejilla de árbol (RA)	AAMRA	106
		Protector de árbol (PA)	AAMPA	108
		Banca (BN)	AAMBN	112
		Matera (MT)	AAMMT	118
		Pérgola (PG)	AAMPG	124
		Mural (MU)	AAMMU	126
		Escultura (E)	AAME	129

Capítulo	Subcapítulo	Tipo	Abreviación	Página
AMOBAMIEN URBANO (A)	Recreación (R)	Juegos niños (JN)	ARJN	134
		Juegos adultos (JA)	ARJA	148
	Servicio (SR)	Parquímetro (PR)	ASRPR	160
		Bicicletero (BI)	ASRBI	163
		Surtidor de agua (SA)	ASRSA	168
		Caseta de venta (CV)	ASRCV	172
		Caseta de turismo (CT)	ASRCT	176
		Caseta de vigilancia (CVI)	ASRCVI	180
		Mueble embolador (ME)	ASRME	183
		Salud e higiene (SH)	Baño público (BP)	ASHBP
	Cesta (CR)		ASHCR	194
	Contenedor (CO)		ASHCO	198
	Seguridad (SG)	Baranda y pasamanos (PS)	ASGPS	204
		Cámara de seguridad (CS)	ASGCS	209
		Cámara de tráfico (CT)	ASGCT	210
		Hidrante y/o equipo contra incendio (HI)	ASGHI	212
	Señalización (SN)	Señalización aérea (SA)	ASNSA	220
		Nombre de calles y nomenclatura (ND)	ASNND	221
		Semáforo (SE)	ASNSE	222
		Señalización fluvial (FL)	ASNFL	224
		Señalización vial (SV)	ASNSV	225
		Señalización férrea (SF)	ASNSF	226

Fuente: Sepou, 2017.

GLOSARIO

Antejardín

Área del perfil vial urbano y de propiedad privada que se ubica entre los paramentos o fachadas de los predios y el andén.

Banca

Elemento para el descanso temporal de los peatones en el espacio público.

Baños públicos

Elementos destinados a prestar un servicio sanitario a la comunidad en general.

Barandas y pasamanos

Elementos de protección instalados para brindar seguridad a los usuarios de las áreas peatonales.

Bicicletero

Elemento diseñado para el estacionamiento temporal de bicicletas en el espacio público.

Bolardo

Elemento ordenador destinado a demarcar la seguridad peatonal e impedir el estacionamiento y tránsito de vehículos sobre los andenes y áreas de circulación peatonal.

Cámara de seguridad

Dispositivo electrónico instalado para hacer el seguimiento a los eventos que puedan generar inseguridad en los usuarios.

Cámara de tráfico

Dispositivo electrónico de control del tráfico vehicular.

Cartelera y mapa

Elementos de orden señalético dispuestos en sitios estratégicos de interés cívico o turístico, sobre los cuales se despliegan mapas de localización o carteleras de comunicación que contienen información turística, sobre eventos culturales y de interés general.

Caseta de turismo

Mobiliario destinado a orientar a los usuarios del espacio público y a los visitantes de la ciudad en temas relacionados con información turística, cultural y de interés general.

Caseta de venta

Mobiliario permanente o transitorio en el cual se desarrollan actividades de carácter económico.

Caseta de vigilancia

Mobiliario destinado a servir de resguardo contra las inclemencias del clima al vigilante o celador.

Cesta

Recipiente utilizado para depositar residuos sólidos livianos en el espacio público.

Contenedor

Recipiente de gran tamaño para depositar residuos sólidos.

Cerramiento

Forma de vallado que permite la utilización de un espacio para un fin, separando el exterior del interior, pero sin interferir con la libre circulación de peatones.

Cubrimiento de antejardín

Plano superior adosado a la fachada que sirve para su protección.

Elemento de señalización aérea

Símbolo expuesto en la superficie del área de movimiento a fin de transmitir información aeronáutica. Señalización ubicada en un aeródromo para que sea identificado desde el aire.

Elemento de señalización ferroviaria

Símbolo utilizado para indicar al maquinista, peatón y vehículo las condiciones de frenado en la vía.

Elemento de señalización fluvial

Dispositivo ubicado en las vías fluviales navegables, con el propósito de informar sobre la reglamentación, prevenir y evitar posibles accidentes.

Elemento de señalización vial

Símbolo que organiza y brinda seguridad en las vías y lugares del espacio público.

Escultura

Expresión artística en tres dimensiones (largo, ancho y profundidad) de carácter perenne o efímero.

Espacio de recreación

Área o zona acondicionada para la práctica de actividades lúdicas, culturales y deportivas.

Fachada

Plano que delimita el interior del exterior; es el punto de convergencia entre el adentro, que corresponde al plano personal e individual, y el afuera, que pertenece al espacio público.

Franja de amoblamiento

Espacio dentro del andén, destinado a la localización de los elementos de mobiliario urbano e instalación de infraestructura de servicios públicos.

Franja de circulación peatonal

Sendero dentro del andén, destinado exclusivamente al tránsito de las personas.

Hidrante

Elemento existente tanto en redes matrices como en redes de distribución, para labores de desagüe, desaire, lavado, monitoreo de presiones y capacidad hidráulica, toma masiva para carrotanques y vehículos de bomberos.

Juegos de recreación

Son aquellos destinados a la recreación de los niños y al entrenamiento físico y mental de adultos.

Luminaria

Elemento que proporciona visibilidad y garantiza la protección, el confort y el normal desarrollo de las actividades para peatones y vehículos.

Matera

Elemento utilizado para la siembra de especies vegetales tanto de exterior como de interior.

Mueble embolador

Mobiliario destinado para el ejercicio de la actividad de lustrado de calzado en el espacio público.

Mural

Expresión bidimensional artística aplicada en fachadas, muros de culatas o cerramientos, que no tenga como finalidad mensajes publicitarios o cívicos.

Nombre de calles y nomenclatura

Identificador alfanumérico único asignado a un predio.

Parada de bus

Elemento que orienta a los usuarios del transporte público colectivo, ubicado en los sitios programados para las paradas de buses.

Parquímetro

Elemento que indica el tiempo de aparcamiento de vehículos motorizados en el espacio público.

Pérgola

Entramado vertical u horizontal que puede estar cubierto de plantas o flores.

Pórtico

Disposición arquitectónica para prolongar el espacio de la calle y sirve como lugar de transición entre el espacio público y el privado.

Protector de árboles

Elemento que se ubica de manera temporal alrededor de árboles, vegetación muy joven o recién sembrada, con el objeto de protegerlos y permitir su crecimiento.

Rejilla de árbol

Elemento de protección y aseo que resguarda y mantiene los alrededores del tronco del árbol y garantiza la continuidad en las zonas de circulación peatonal.

Reloj e informador

Elementos del amoblamiento urbano instalados en el espacio público para informar hora, fecha, temperatura, humedad, mediciones de contaminación y población, etc.

Semáforo

Dispositivo que regula la circulación de vehículos, bicicletas y peatones en las vías.

Surtidor de agua

Dispensador de agua que tiene como función satisfacer las necesidades ocasionales individuales de consumo de agua potable en el espacio público.

Topellanta

Estructura única o doble que detiene y delimita el avance de un vehículo más allá del sitio indicado.

Zona verde

Espacio de carácter permanente, abierto y empedrado, de dominio o uso público.

BIBLIOGRAFÍA

CAPÍTULO GENERAL

ALCALDÍA DE BARRANQUILLA y CÁMARA DE COMERCIO DE BARRANQUILLA. Manual de espacio público de Barranquilla (MEPBQ). Barranquilla: Autor, 2014.

ALCALDÍA DE BUCARAMANGA. Manual para el diseño y construcción del espacio público de Bucaramanga (MEPB). Bucaramanga: Autor, 2009.

ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de espacio público de Medellín (MEP). Medellín: Alcaldía de Medellín, 2015.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI y ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público (Mecep). Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali y ACA, 2010.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL y SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Cartilla del espacio público. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Taller Profesional de Espacio Público, 1993.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ - SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN. TALLER DE ESPACIO PÚBLICO. Cartilla de mobiliario urbano. Bogotá: Autor, 2007.

ALEXANDER, Christopher. A pattern language: Towns, Buildings, Constructions. New York: University Press, 1977.

ALGUACIL, Julio. Espacio público y espacio político. La ciudad como el lugar de las estrategias de participación. En: Polis. 2008, vol. 7, no. 22, p. 199-223.

CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0373. (25, septiembre, 2014). Por medio del cual adopta la revisión

ordinaria del contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali, 2014.

EUCOL S.A. (1996). Equipamiento urbano estética y funcionalidad. Santiago de Cali: Instituto Colombiano de Productores de Cemento; Laboratorio de Arquitectura y Urbanismo de la Pontificia Bolivariana.

KRAUEL, Jacobo. Elementos urbanos 2. Barcelona: Links/Structure, 2007.

KONKRETUS. #LACIUDADESPARAVIVIRLA [en línea]. LaEstrella, 2017. Disponible en internet: <https://www.konkretus.co/>

LAUR. Manual de diseño y construcción de los componentes del espacio público. Medellín, 2003.

MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO, DIVISIÓN DE DESARROLLO URBANO. Manual de vialidad urbana. Recomendaciones para el diseño de elementos de infraestructura urbana. Santiago de Chile: Autor, 2009.

PRECIADO VARGAS, Mónica y ALDANA OLAVE, Armando. Análisis de presencia de islas de calor en Santiago de Cali empleando técnicas de teledetección. En: Ventana Informática. 2011, vol. 24, p. 95-114.

PROPIEDAD PRIVADA

CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0353. Por medio del cual se adopta el estatuto de Silvicultura Urbana para el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. 3, octubre, 2013. Santiago de Cali.

CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0373. (25, septiembre, 2014). Por medio del cual adopta la revisión ordinaria del contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali, 2014.

VEGETACIÓN NATURAL E INTERVENIDA

CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0353. Por medio del cual se adopta el estatuto de Silvicultura Urbana para el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. 3, octubre, 2013. Santiago de Cali.

AMOBILIAMIENTO URBANO

Comunicación

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516 (28, septiembre, 2016). Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 2016.

COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. (26, mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Vivienda Ciudad y Territorio, Bogotá D.C., 2015.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 140. (23, junio, 1994). Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el Territorio Nacional. Diario Oficial. Bogotá D.C., 1994.

CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0179. (3, mayo, 2006). Por medio del cual se reglamenta la publicidad exterior visual mayor, menor y avisos en el municipio de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. Santiago de Cali, 2006.

EMCALI - EICE ESP. ND-004. (diciembre, 2006). Normas técnicas de energía. Normas de diseño. Aprobada por Resolución 0407. Santiago de Cali, 2006.

Organización

ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de espacio público de Medellín (MEP). Medellín: Alcaldía de Medellín, 2015.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516 (28, septiembre, 2016). Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 2016.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 0860 (12, septiembre, 1986). Por el cual se dictan normas para el diseño y construcción de parqueaderos de uso público y privado para vehículos automotores y para el diseño de unidades de parqueo y estacionamiento de vehículos automotores en edificaciones de vivienda. Santiago de Cali, 1986.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI y ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público (Mecep). Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali y ACA, 2010.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL y SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Cartilla del espacio público. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Taller Profesional de Espacio Público, 1993.

CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI. Acuerdo 0373. (25, septiembre, 2014). Por medio del cual adopta la revisión ordinaria del contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali, 2014.

ICONTEC. NTC 4109. Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas y topellantas de concreto. Bogotá D.C.: Icontec, 2008.

ICONTEC. NTC 4904. Accesibilidad de las personas al medio físico. Estacionamientos accesibles. Bogotá D.C.: Icontec, 2000.

ICONTEC. NTC 4139. Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales. Bogotá D.C.: Icontec, 2012.

METROCALI S.A. Guía de diseño del espacio público de las paradas pretroncales y alimentadoras del SITM-MIO. Santiago de Cali, 2013.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. NSR-10. (marzo, 2010) Reglamento colombiano de construcción sismo resistente. Bogotá D.C.: Minambiente, 2010.

MUNICIPIO DE CALI. Decreto 0430. (27, mayo, 1999). Por el cual se regulan los diseños, la instalación y ubicación de las casetas de vigilancia, cabinas telefónicas y bolardos. Santiago de Cali, 1999.

Ambientación

ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de espacio público de Medellín (MEP). Medellín: Alcaldía de Medellín, 2015.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 0196 (29, marzo, 2017). Por el cual se reglamenta y conforma el comité de arte público en la ciudad de Santiago de Cali y se dictan otras disposiciones. Boletín Oficial de la Alcaldía de Santiago de Cali, 29, marzo, 2017. No. 048.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516 (28, septiembre, 2016). Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 2016.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI y ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Manual de diseño y construcción de los elementos constitutivos del espacio público (Mecep). Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali y ACA, 2010.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL y SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Cartilla del espacio público. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Taller Profesional de Espacio Público, 1993.

COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Resolución 9 0708. (30, agosto, 2013) Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - Retie. Bogotá D.C., 2013.

COLOMBIA. MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA. Resolución 18 0540. (30, marzo, 2010). Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - Retilap, se establecen los requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 7, abril, 2010. No. 47.673.

COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. (26, mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Vivienda Ciudad y Territorio. Bogotá D.C., 2015.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley estatutaria 1618. (27, febrero, 2013). Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. Bogotá D.C., 2013.

DIMEL INGENIERÍA S.A. D.I. Pole Lighting [en línea]. Cali, 2013. Disponible en internet: <http://www.dimel-ingenieria.com/sitio/productor-servicios/dipole/di-pole-lighting>

EMCALI - EICE ESP. ND-004. (diciembre, 2006). Normas técnicas de energía. Normas de diseño. Aprobada por Resolución 0407. Santiago de Cali, 2006.

Recreación

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516 (28, septiembre, 2016). Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 2016.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL y SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Cartilla del espacio público. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Taller Profesional de Espacio Público, 1993.

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL. Documento Conpes Social 181. Sistema general de participaciones. Distribución de los recursos para la atención integral de la primera infancia. Vigencia 2015. Bogotá D.C.: Conpes, 2015.

ICONTEC. NTC 5176. Atenuación del impacto de sistemas de superficies por debajo y alrededor de equipos para parques infantiles. Bogotá D.C.: Icontec, 2000.

ICONTEC. NTC 5600-1. Equipamiento de las áreas de juego. Parte 1: Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo. Bogotá D.C.: Icontec, 2000.

ICONTEC. NTC 5600-2. Equipamiento de las áreas de juego. Parte 2: Requisitos de seguridad específicos adicionales, métodos de ensayo para columpios. Bogotá, D.C.: Icontec, 2006.

Servicios

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516 (28, septiembre, 2016). Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 2016.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Ley 769. (6, agosto, 2002). Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2002.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de la señalización vial. Bogotá D.C.: Ministerio de Transporte, 2015.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. (18, junio, 2015). Por la cual se adopta el manual de señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia. Bogotá D.C., 2015.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL (DAPM). (1, marzo, 2017). Plan Integral de Movilidad Urbana de Santiago de Cali - Visión 2028. Santiago de Cali: Alcaldía de Santiago de Cali.

EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-DA-006. (29, junio, 2012). Norma técnica de distribución de agua potable. Instalación y/o reposición de hidrantes y sistema para válvulas en redes secundarias de distribución de acueducto. Santiago de Cali, 2012.

GOBIERNO MUNICIPAL DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 1284. (20, septiembre, 1991). Por el cual se reglamenta la ocupación del espacio público con ventas ambulantes estacionarias y vehiculares en el municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali, 1991.

MUNICIPIO DE CALI. Decreto 0430. (27, mayo, 1999). Por el cual se regulan los diseños, la instalación y ubicación de las casetas de vigilancia, cabinas telefónicas y bolardos. Santiago de Cali, 1999.

MUNICIPIO DE CALI. Decreto 1416. (15, octubre, 1993). Por el cual se reglamenta la ocupación parcial del espacio público

con ventas estacionarias, mediante kiosco en el municipio de Santiago de Cali. Santiago de Cali, 1993.

THE INSTITUTE FOR TRANSPORTATION AND DEVELOPMENT POLICY (ITDP). Estacionamientos para bicicletas: Guía de elección, servicio, integración y reducción de emisiones. New York, NY: ITDP, 2016.

Salud e higiene

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516 (28, septiembre, 2016). Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 2016.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto 1147. (17, diciembre, 2015). Por medio del cual se adopta el plan de gestión integral de residuos sólidos del Municipio de Santiago de Cali 2015 - 2027 y se dictan otras disposiciones. Santiago de Cali, 2015.

COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. (26, mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Vivienda Ciudad y Territorio. Bogotá D.C., 2015.

EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-DA-003. (29, junio, 2012). Norma técnica de distribución de agua potable. Instalación de acometidas domiciliarias de acueducto diámetros 1/2, 3/4 y 1 pulgada. Santiago de Cali, 2012.

EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-RA-003. (29, junio, 2012). Norma técnica de recolección de aguas residuales y lluvias conexiones domiciliarias de alcantarillado. Santiago de Cali, 2012.

EMCALI - EICE ESP. ND-004. (diciembre, 2006). Norma técnica de energía. Normas de diseño. Santiago de Cali, 2006.

ICONTEC. NTC 4959. (29, agosto, 2001). Accesibilidad de las personas al medio físico. Grifería. Bogotá D.C.: Icontec, 2001.

ICONTEC. NTC 5017. (28, noviembre, 2001). Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios sanitarios accesibles. Bogotá D.C.: Icontec, 2001.

ICONTEC. NTC 6047. (11, diciembre, 2013). Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos. Bogotá D.C.: Icontec, 2013.

Seguridad

ALCALDÍA DE MEDELLÍN. Manual de espacio público de Medellín (MEP). Medellín: Alcaldía de Medellín, 2015.

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Decreto extraordinario 0516 (28, septiembre, 2016). Por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de sus dependencias. Santiago de Cali, 2016.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL y SOCIEDAD COLOMBIANA DE ARQUITECTOS. Cartilla del espacio público. Bogotá, Colombia: Departamento Administrativo de Planeación Distrital, Taller Profesional de Espacio Público, 1993.

COLOMBIA. MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO. Decreto 1077. (26, mayo, 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Vivienda Ciudad y Territorio, Bogotá D.C., 2015.

EMCALI - EICE ESP. NCO-SE-DA-006. (29, junio, 2012). Norma técnica de distribución de agua potable. Instalación y/o reposición de hidrantes y sistema para válvulas en redes secundarias de distribución de acueducto. Santiago de Cali, 2012.

EMCALI - EICE ESP. NDI-SE-DA-013. (11, julio, 2014). Norma técnica de distribución de agua potable. Criterios de diseño para redes de acueducto. Santiago de Cali, 2014.

ICONTEC. NTC 4201. (23, febrero, 2005). Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Equipamientos. Bordillos, pasamanos y agarraderas. Bogotá D.C.: Icontec, 2005.

ICONTEC. NTC 4774. (22, marzo, 2006). Accesibilidad de las personas al medio físico. Espacios urbanos y rurales. Cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos. Bogotá D.C.: Icontec, 2006.

ICONTEC. NTC 6047. (11, diciembre, 2013). Accesibilidad al medio físico. Espacios de servicio al ciudadano en la administración pública. Requisitos. Bogotá D.C.: Icontec, 2013.

Señalización

COLOMBIA. AERONÁUTICA CIVIL. UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL. Resolución 01092 - RAC 14. (13, marzo, 2007). Por la cual se adoptan unas normas sobre Aeródromos, Aeropuertos y Helipuertos y se adicionan como parte décimo cuarta a los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia. Diario Oficial. Bogotá D.C. 4, abril, 2007. No. 46.591.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de normatividad férrea. Parte I. Definición de aspectos técnicos de diseño, construcción, operación, control y seguridad. Bogotá D.C.: Mintransporte, 2013.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Manual de normatividad férrea. Parte II. Definición de aspectos técnicos de mantenimiento y seguridad ferroviaria. Bogotá D.C.: Mintransporte, 2013.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 1885. (18, junio, 2015). Por la cual se adopta el manual de

señalización vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia. Bogotá D.C., 2015.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Resolución 3767. (26, septiembre, 2013). Por medio de la cual se adopta el Manual Único de Señalización Fluvial como reglamento de señalización y balizaje fluvial y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 27, septiembre, 2013, No. 48.926.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE - VICEMINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA. Manual único de señalización fluvial. Bogotá D.C.: Autor, 2013.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 361. (7, febrero, 1997). Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá D.C., 11, febrero, 1997, No. 42.978.

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 1242. (5, agosto, 2008). Por la cual se establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2008.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL (DAPM). Guía para la correcta anotación e interpretación de direcciones en la ciudad Cali. Santiago de Cali: DAPM, 1989.

ICONTEC. NTC 4139. (21, noviembre, 2012). Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo gráfico. Características generales. Bogotá D.C.: Icontec, 2012.

ICONTEC. NTC 4902. (15, diciembre, 2000). Accesibilidad de las personas al medio físico. Cruces peatonales a nivel. Señalización sonora para semáforos peatonales. Bogotá D.C.: Icontec, 2000.

DIRECTORIO

Institucionales

Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente - Dagma
Tel: (57 + 2) 660 68 91
dagma@cali.gov.co
Avenida 5AN No. 20N-08 - Edificio Fuente Versailles

Empresa Municipal de Renovación Urbana - EMRU
Tel: (57 + 2) 660 25 60 - 660 25 62
Avenida 5AN No. 20N-08 Oficina 801

Metrocali S.A.
Tel: (57 + 2) 660 00 01
Avenida Vásquez Cobo No. 23N-59

Secretaría de Bienestar Social
Tel: (57 + 2) 556 64 09 - 514 11 90
CAM - Torre Alcaldía piso 5

Secretaría del Deporte y la Recreación
Tel: (57 + 2) 556 64 09 - 514 11 90
Calle 9 No. 37-00

Secretaría de Infraestructura
Tel: (57 + 2) 884 64 10
CAM - Torre Alcaldía piso 12

Secretaría de Movilidad
Tel: (57 + 2) 418 42 15
secretario.transito@cali.gov.co
Carrera 3 No. 56-90. Barrio Salomia

Secretaría de Seguridad y Justicia
Tel: (57 + 2) 660 23 10 - 889 62 38
CAM - Torre Alcaldía piso 4

Empresas

Benemérito Cuerpo de Bomberos de Santiago de Cali
Tel: (57 + 2) 881 85 51
www.bomberoscali.org
Calle 21 No. 1-65, Cali, Colombia

DIMEL Ingeniería S.A.
Tel: (57 + 2) 435 99 00
www.dimel-ingenieria.com
Fábrica y oficina principal, km 3 vía Cali - Candelaria

Diseños Urbanos Ltda.
Tel: (57 + 1) 782 96 61 - 778 46 52 - 779 22 78
www.disenosurbanosltda.com
Carrera 74G No. 57R - 51, Bogotá, D.C., Colombia

JCDecaux Colombia / Eucol S.A.S.
Tel: (57 + 1) 231 87 00
www.jcdecaux.com.co
Calle 76 No. 53-61, Bogotá, D.C., Colombia.

Konkretus S.A.
Tel: (57 + 4) 444 29 01
www.konkretus.co
Calle 100D No. 50-96 - La Estrella, Antioquia

Moycosa sucursal Colombia S.A.
Tel: (57 + 1) 824 50 45
www.moycosa.com
Carrera 70C No. 63-23 , Bogotá, D.C., Colombia

Proludic S.A. distribuido para Colombia por Balerco
Tel: (57 + 1) 311 450 0587
www.balerco.com.co
Calle 71B No. 27-10, Bogotá, D.C., Colombia

ANEXOS



Bogotá D.C., 31 de julio 2017
BAL-CCD-PJ17000-12

Señores:
Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico del Departamento Administrativo
de Planeación Municipal de la Alcaldía de Santiago de Cali
Cali
Atn. Elena Londoño Gómez

Referencia: Propiedad intelectual de mobiliario urbano

Asunto: Autorización para referenciar el mobiliario marca Proludic en MECEP 2

Respetados señores

De acuerdo con su solicitud nos permitimos, por medio de la presente, autorizar a que sea considerado en el Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público MECEP 2 el mobiliario de la marca Proludic de origen francés la cual representamos de manera exclusiva en Colombia.

Un cordial saludo

BALERCO S.A.S.
Brenda Chaves
Gerente de Negocios internacionales.

BALERCO S.A.S
NIT 900.608.293-7
Calle 71b No 27-10
Teléfono: 311 4500587-3133330373
www.balenco.com.co



Candelaria, 04 de Agosto de 2017

Doctora
Elena Londoño Gómez
Subdirectora de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico
Departamento Administrativo de Planeación Municipal Alcaldía Santiago de Cali
E.S.D

Referencia: Respuesta Oficio No. 20174132030008241- fecha: 17/05/17- Propiedad intelectual de Mobiliario Urbano.

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta que la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico se encuentra realizando la revisión y ajuste del Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público, denominado MECEP 2; y por el interés expresado por ustedes en nuestros productos al considerarlos que cumplen con los criterios generales de diseño para lograr una estrecha relación entre los espacios públicos y el bienestar de los habitantes de la ciudad de Cali.

Nosotros DIMEL INGENIERIA S.A. como empresa legalmente constituida, identificada con Nit. No. 800.080.917-2, domiciliada en el Municipio de Candelaria, Valle del Cauca, manifestamos mediante el presente escrito autorizamos para que sean considerados y utilizados nuestros diseños e información técnica de los mismos dentro del manual, concretamente en los ítem de Elementos de Ambientación.

A lo cual entregamos los diseños de nuestras referencias de líneas decko y lighting para espacios exteriores y que puedan ser especificados y utilizados en los proyectos que ustedes como entidad Pública consideren.

Es FUNDAMENTAL CITAR LOS CRÉDITOS TANTO DE PROPIEDAD PATRIMONIAL DE LOS PRODUCTOS COMO DE DISEÑO SEGÚN CORRESPONDA A CADA ÍTEM. Esto con el fin de preservar nuestra exclusividad en la fabricación de todos nuestros productos y de reconocer el valor intelectual del o de los diseñadores de los mismos.

Quedamos atentos a cualquier inquietud o información adicional que puedan necesitar para viabilizar y materializar esta iniciativa y poder cumplir con nuestro propósito como empresa de CONTRIBUIR A CREAR ESPACIOS PÚBLICOS DE CALIDAD PARA QUE LAS CIUDADES SE LLENEN DE VIDA, podrán contactarse al 4159900 Ext. 146, email: jurrea@dimel-ingenieria.com, Juan Guillermo Urrea Escobar- Director Comercial Nacional.

Atentamente,


LUIS FERNANDO GUTIERREZ CERON
Representante Legal
DIMEL INGENIERIA S.A.

Fábrica y oficina principal, Km 3 vía Cali - Candelaria
PBX: (57 2) 435 9900 FAX: (57 2) 435 9198
www.dimel-ingenieria.com



Bogotá D.C., junio 23 de 2017

Doctora
ELENA LONDOÑO GÓMEZ
Subdirectora de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico
Departamento Administrativo de Planeación
Alcaldía de Santiago de Cali
Centro Administrativo Municipal CAM
Torre Alcaldía Piso 10
Ciudad

ASUNTO: PROPIEDAD INTELECTUAL DE MOBILIARIO URBANO

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta que la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico, se encuentra realizando la revisión y ajuste del Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público, denominado MECEP 2, y teniendo en cuenta que Diseños Urbanos Ltda. ha suministrado para la ciudad de Cali, los elementos como son los protectores de árbol M-90, M-91, me permito autorizar a esta entidad para que sean considerados y utilizados los diseños e información técnica de los mismos, dentro del Manual, concretamente en el ítem de Ambientación de los protectores de árbol M-90 y M-91.

Lo anterior, siempre y cuando se citen los créditos correspondientes para cada diseño de la siguiente manera con el fin de respetar la propiedad intelectual suministrada por Diseños Urbanos Ltda.

Se deja constancia que la fuente de información del presente diseño fue suministrada por **DISEÑOS URBANOS LTDA.**, propietaria intelectual del mismo.

Atentamente,


EDWIN GARZON CHACON
Gerente
Diseños Urbanos Ltda.

Cr 74g # 57r - 51 Sur Tels: +(571) 782 96 61 - 778 46 52 - 779 22 78 - 312 447 0391
Bogotá Colombia - Info@disenosurbanosltdda.com - mobiurbano@yahoo.es
www.disenosurbanosltdda.com

Santiago de Cali, agosto 04 de 2017
EUC-CL-053-17



Doctora.
Elena Londoño Gómez
Subdirectora del Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico
Departamento Administrativo de Planeación Municipal
CAM PISO 11
Ciudad



ASUNTO: PROPIEDAD INTELECTUAL DE MOBILIARIO URBANO

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta que la Subdirección de Ordenamiento Urbanístico se encuentra realizando el manual de elementos complementarios de Espacio Público y que el Municipio de Santiago de Cali suscribió el contrato de concesión número 007 de 2000 para el diseño, fabricación, instalación, mantenimiento y reposición del mobiliario urbano de la ciudad con la empresa Eucol S.A., hoy Eucol S.A.S, la que certificó mediante comunicación EUC-CL-039-16 que le fueron entregados los diseños de amoblamiento urbano para que sean considerados y utilizados dentro de dicho documento. Lo anterior, siempre y cuando se citen los créditos correspondientes para cada diseño de la siguiente manera con el fin de respetar la propiedad intelectual suministrada por Eucol:

"Se deja constancia que la fuente de información del presente diseño fue suministrada por EUCOL S.A.S propietaria intelectual del mismo."

Por medio de esta comunicación se reiteran los alcances de la comunicación EUC-CL-039-16

Atentamente,

PABLO ANDRÉS RÍOS
ADMINISTRADOR SUCURSAL

Copia a: Sr. Esteban Angulo Daccach- Área Espacio Público- Subdirección de ordenamiento Urbanístico
Archivo

Eucol S.A.S.
Nit. 805.018.583-1



KONKRETUS

Medellín, Mayo 31 de 2017

Doctora Elena Londoño Gómez
Subdirectora de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico
Departamento Administrativo de Planeación Municipal Alcaldía Santiago de Cali

Asunto: Propiedad Intelectual de Mobiliario Urbano KONKRETUS S.A.S

Cordial Saludo,

Teniendo en cuenta que la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico se encuentra realizando la revisión y ajuste del Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público, denominado MECEP 2; y por el interés expresado por ustedes en nuestros productos al considerarlos que cumplen con los criterios generales de diseño para lograr una estrecha relación entre los espacios públicos y el bienestar de los habitantes de la ciudad, nosotros KONKRETUS S.A.S como empresa legalmente constituida en la Ciudad de Medellín, aprobamos la entrega de los diseños de nuestras referencias de Amoblamiento para espacios exteriores y que puedan ser especificados y utilizados en los proyectos que ustedes como entidad Pública consideren. Es FUNDAMENTAL CITAR LOS CRÉDITOS TANTO DE PROPIEDAD PATRIMONIAL DE LOS PRODUCTOS COMO DE DISEÑO SEGÚN CORRESPONDA A CADA ÍTEM. Esto con el fin de preservar nuestra exclusividad en la fabricación de todos nuestros productos y de reconocer el valor intelectual del o de los diseñadores de los mismos.

Quedamos atentos a cualquier inquietud o información adicional que puedan necesitar para viabilizar y materializar esta iniciativa y poder cumplir con nuestro propósito como empresa de CONTRIBUIR A CREAR ESPACIOS PÚBLICOS DE CALIDAD PARA QUE LAS CIUDADES SE LLENEN DE VIDA!

Un saludo,

Andrés Mesa Botero
Gerente
Konkretus S.A.S



Bogotá, septiembre 25 de 2017

Arquitecta :

ELENA LONDOÑO GOMEZ

Subdirectora de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico
Departamento de Administrativo de Planeación Municipal
Torre Alcaldía
Santiago de Cali

ASUNTO: Propiedad Intelectual de Mobiliario Urbano y Juegos infantiles y Biosaludables.

Reciba un cordial saludo.

Es un gusto presentarnos, somos **MOYCOSA** una empresa española con más de 50 años de experiencia en la fabricación de mobiliario urbano, juegos infantiles y parques biosaludables, además somos distribuidores directos autorizados de otras marcas que ustedes encuentran en nuestro catálogo. Contamos con sucursal propia en Colombia registrados como Moycosa Sucursal Colombia S.A.

Tenemos conocimiento que la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico del Departamento Administrativo de Planeación Municipal de la Alcaldía de Santiago de Cali, se encuentra realizando la revisión y ajuste del Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público, denominado MECEP 2. Este instrumento, busca ser una herramienta de fácil consulta y aplicación que brinde a la administración local una guía para la asesoría, aprobación, control, recibo, administración y mantenimiento de este tipo de elementos en el espacio público del municipio.

El MECEP 2 cuenta con una serie de criterios generales que cobijan todo proyecto de diseño de espacio público y otros específicos que se deben tener en cuenta para decidir sobre el diseño y la localización de los elementos complementarios en el espacio. Dentro de los criterios generales de diseño están la integralidad, espacialidad, sostenibilidad y calidad y unos específicos que responden al diseño de los elementos arquitectónicos, elementos para jardines, arborización y protección de paisaje, elementos de mobiliario y de señalización. Estos, se escogen bajo la consigna que la excelencia de los elementos complementarios del espacio deben ser fiel reflejo de la relevancia que implica intervenir en el espacio público, puesto que este se encuentra estrechamente relacionado al bienestar de los habitantes de la ciudad.



Teniendo en cuenta todo lo anterior y conociendo que nuestros productos satisfacen las necesidades que ustedes están planteando en su Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público, denominado MECEP 2, autorizamos para que sean considerados y utilizados los diseños e información técnica de los mismos de su mobiliario incluyente, dentro del Manual, concretamente en el ítem de recreación.

Aceptamos que los usos de los diseños son netamente de tipo ejemplar, sin compromisos contractuales, y, que serán citados los créditos correspondientes, respetando siempre la propiedad intelectual de la información suministrada a ustedes.

Cordialmente,

JULIO ROBERTO RAMIREZ MORA
Representante legal Moycosa Sucursal Colombia
C.C. 79.442.717

c.c. ARCHIVO



ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 242010200888 de 2019

(Diciembre 29)

"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MANUAL DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI"

El Alcalde da Santiago de Cali, en ejercicio de sus atribuciones Constitucionales y Legales, en especial las conferidas en el Artículo 315 de la Carta Política, en concordancia con el artículo 91 de la Ley 136 de 1994,

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de Colombia, artículo 82, 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. Las entidades públicas participarán en la plusvalía que genere su acción urbanística y regularán la utilización del suelo y del espacio aéreo urbano en defensa del interés común."

Que la Ley 9 de 1989 en su artículo 5 define el espacio público como: "el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, por su uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses, individuales de los habitantes."

Que la Ley 361 de 1997 en su artículo 43 pretende reducir y evitar obstáculos que impidan el acceso universal y la recreación activa y pasiva segura "(...) Así mismo se busca suprimir y evitar toda clase de barreras físicas en el diseño y ejecución de las vías y espacios públicos y del mobiliario urbano, (...) Parágrafo.- Los espacios y ambientes descritos en los artículos siguientes, deberán adecuarse, diseñarse y construirse de manera que se facilite el acceso y tránsito seguro de la población en general y en especial de las personas en situación de discapacidad"

Que el Artículo 2.2.3.1.2 del Decreto Nacional 1077 de 2015, establece que "el espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes".

Que el Acuerdo 0373 de diciembre 2 de 2014 "Por medio del cual se adopta la revisión ordinaria de contenido de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali" en su artículo 258 determina las normas generales para parques y zonas verdes en los cuales deben ser dotados por elementos constitutivos y complementarios con el fin de garantizar la accesibilidad universal y la recreación segura.

Que el mismo Acuerdo Municipal en su artículo 246 realiza la clasificación del espacio público entre elementos constitutivos y elementos complementarios, determinando estos últimos:

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL ESPACIO PÚBLICO		
COMPONENTES	ELEMENTOS	TIPOS DE ELEMENTOS
a. Elementos de propiedad privada conformantes del espacio público abierto.	Elementos arquitectónicos.	Cubiertas, fachadas, pórticos, antejardines y cerramientos.
b. Vegetación natural e	Elementos para jardines,	Vegetación herbácea o césped, setos o matorrales, arbustos, árboles o

Handwritten signatures and initials, including 'SMB', 'SM', and 'M'.



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0000 de 2017

(Diciembre 29)

"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MANUAL DE ELEMENTOS
COMPLEMENTARIOS DE ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE
CALI"

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL ESPACIO PÚBLICO		
COMPONENTES	ELEMENTOS	TIPOS DE ELEMENTOS
intervenida.	arborización y protección del paisaje.	bosques.
c. Amoblamiento urbano.	Elementos de mobiliario.	<p><u>De comunicación:</u> mapas de localización del municipio, planos de inmuebles históricos o lugares de interés, informadores de temperatura, contaminación ambiental, decibeles, teléfonos, carteleras locales y buzones.</p> <p><u>De organización:</u> bolardos, paraderos, tope llantas y semáforos.</p> <p><u>De ambientación:</u> luminarias peatonales, luminarias vehiculares, protectores de árboles, rejillas de árboles, materas, bancas, relojes, pérgolas, parasoles, esculturas y murales.</p> <p><u>De recreación:</u> juegos para adultos y juegos infantiles.</p> <p><u>De servicio:</u> parquímetros, bicicleteros, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo, muebles de emboladores.</p> <p><u>De salud e higiene:</u> baños públicos, canecas para reciclar las basuras.</p> <p><u>De seguridad:</u> barandas, pasamanos, cámaras de televisión para seguridad, cámaras de televisión para el tráfico, sirenas, hidrantes, equipos contra incendios.</p>
	Elementos de señalización.	<p><u>De nomenclatura domiciliaria o urbana.</u></p> <p><u>De señalización vial:</u> para prevención, reglamentación, información, marcas y varias.</p> <p><u>De señalización fluvial:</u> para prevención, reglamentación, información, especiales, verticales, horizontales y balizaje.</p> <p><u>De señalización férrea:</u> semáforos eléctricos, discos con vástago para hincar en la tierra, discos con mango, tableros de vástago para hincar en la tierra, lámparas, linternas de mano y banderas.</p> <p><u>De señalización aérea.</u></p>

Sub
SM



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0000 de 2017

(Diciembre 29)

"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MANUAL DE ELEMENTOS
COMPLEMENTARIOS DE ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE
CALI"

Que el Acuerdo Municipal 0373 de 2014 artículo 502 numeral 39 fija dentro de los proyectos de estudio del Plan de Ordenamiento Territorial el manual de elementos complementarios del espacio público.

Que el artículo 80 en su numeral 14 del Decreto Municipal 0516 del 28 de septiembre de 2016, establece dentro de las funciones de la Subdirección de Planificación del Territorio: "Establecer lineamientos para el diseño del espacio público".

Que el Artículo 81 numeral 19 del Decreto prenombrado, establece dentro de las funciones de la Subdirección de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico: "Diseñar y mantener actualizados los manuales y guías del espacio público y socializarlos con las entidades municipales y ciudadanía en general."

Que el Comité de Espacio Público creado mediante Decreto 634 de 22 de septiembre de 2017 tiene dentro de sus funciones "proponer y revisar las normas, guías, manuales y demás instrumentos que permitan mejorar el espacio público en términos cuantitativos y cualitativos".

Que el Comité de Espacio Público debe hacer seguimiento los manuales que regulan el espacio público del Municipio de Santiago de Cali.

Que durante el año 2017 se realizaron doce (12) sesiones de socialización y observaciones con organismos municipales: Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente – DAGMA; Secretaría de Infraestructura, Secretaría de Bienestar Social, Secretaría de Seguridad y Justicia, Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipal – UAESPM, Departamento Administrativo de Planeación Municipal - DAPM y otros actores: Benemérito Cuerpo de Bomberos de Cali, Metrocall S.A Cámara de la Construcción del Valle del Cauca - CAMACOL, Empresas Municipales de Cali – EMCALI, Sociedad Colombiana de Arquitectos - SCA.

Que mediante Comité de Espacio Público celebrado el día 24 de noviembre de 2017 se emitió concepto positivo frente al Manual de elementos complementarios del espacio público - MECoEP, como queda constatado en el Acta No. 4132.030.1.17.001 de fecha 27 de noviembre de 2017.

Que el MECoEP complementa el Decreto Municipal 0816 de 2010 – Manual de Elementos Constitutivos del Espacio Público – MECoEP como una herramienta para la intervención integral del espacio público en el Municipio del Santiago de Cali.

Que el MECoEP es un manual abierto y busca definir parámetros normativos de localización, dimensión y ejemplificación, de los elementos complementarios del espacio público que en ningún momento establece un mobiliario único para el Municipio de Santiago de Cali.

Que por las consideraciones anteriores se hace necesario la adopción del Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público – MECoEP de Santiago de Cali.

Sub
SM



ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0888 de 2017

(Diciembre 29)

"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MANUAL DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI"

Por lo anterior,

DECRETA:

ARTÍCULO PRIMERO: Adoptar el Manual de Elementos Complementarios del Espacio Público de Santiago de Cali, que se conocerá con la sigla MECoEP, el cual tiene como objetivo armonizar los elementos complementarios en el espacio público por medio criterios, parámetros y especificaciones de diseños de estos elementos.

El MECoEP se adopta en la integralidad de los capítulos y documentos de texto y gráficos que lo constituyen, que hacen parte integral del presente decreto a saber:

1. Presentación
2. Introducción
3. Normativa
4. Objetivo
5. Consideraciones metodológicas
6. Criterios de selección de los elementos complementarios del espacio público
7. Niveles temáticos de las fichas
8. Diseño de fichas
9. Elementos de propiedad privada
10. Elementos de vegetación natural e intervenida
11. Elementos de amoblamiento urbano
12. Guía nomenclatura de las fichas
13. Glosario
14. Bibliografía
15. Directorio
16. Anexos

ARTÍCULO SEGUNDO: A efectos de las aprobaciones de los proyectos de intervención del espacio público, las disposiciones normativas tanto generales como específicas son de obligatorio cumplimiento. Las ilustraciones y especificaciones indicativas contenidas en el MECoEP, serán utilizadas como guía instructiva y referencial.

Parágrafo Primero: El MECoEP también rige para predios privados destinados al uso público y/o equipamientos públicos y privados del Municipio de Santiago de Cali que utilicen amoblamiento urbano, propongan vegetación o requieran de señalización.

Parágrafo Segundo: Las aplicaciones del MECoEP recaen única y exclusivamente en los proyectistas y proponentes (personas naturales, personas jurídicas, entidades estatales y organismos municipales) de los proyectos presentados.

ARTÍCULO TERCERO: Se deberá suministrar detalles constructivos de cada uno de los elementos propuestos en los proyectos de intervención y adecuación de espacio público. Los cuáles serán ser valorados técnicamente por el personal adscrito a la Departamento Administrativo de Planeación Municipal o quien haga sus veces.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including 'Sob', 'SM', and 'MEX'.



ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

DECRETO No. 4112.010.20.0888 de 2017

(Diciembre 29)

"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA EL MANUAL DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS DE ESPACIO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI"

ARTÍCULO CUARTO: Los elementos no presentados o desarrollados en el MECoEP adoptados mediante el presente decreto tendrán que acogerse al protocolo, consideraciones metodológicas, criterios de diseño y construcción de la ficha que se encuentran en la introducción de este instrumento.

Parágrafo: La solicitud para la inclusión o modificación de un elemento debe ser presentado ante el Departamento Administrativo de Planeación Municipal o el organismo municipal que haga sus veces.

ARTÍCULO QUINTO: El presente Decreto Municipal rige a partir de su expedición y se publicará en el Boletín Oficial del Santiago de Cali y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Handwritten signature of Maurice Armitage Cadauid, Alcalde de Santiago de Cali.

Publicado en el Boletín Oficial No. 188 Fecha: Dic. 29 - 2017 (Según sea el caso)

Dado en Santiago de Cali, a los 29 días del mes de Dic del año dos mil diecisiete (2017)

Projectó: Esteban Angulo Dazaach - Contratista.
Sabina Cárdenas O'Byrne - Contratista.
Revisó: Juan Bernardo Dupuy - Abogado Contratista, Asesor despacho DAPM.
Elena Londoño Gómez - Subdirectora de Espacio Público y Ordenamiento Urbanístico.
César Augusto Londoño - Subdirector de Planificación del Territorio.
Jorge Iván Zapata López - Director Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
Nayla Yaber Enciso - Departamento Administrativo de Gestión Jurídica Pública.
Ana Sinisterra Mazariegos - Secretaria de Gobierno.
Sonia Andrea Sierra Mancilla - Asesora del Alcalde.

Handwritten signature at the bottom right of the page.





MECoEP

Santiago de Cali



www.cali.gov.co



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI