CAPITULO 5.
URBANISMO Y ESPACIO PÚBLICO

ALCALDIA MAYOR
BOGOTA D.C.
Instituto
DESARROLLO URBANO

LICITACIÓN PÚBLICA

"ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."

CAPÍTULO TÉCNICO 5

URBANISMO Y ESPACIO PÚBLICO

BOGOTÁ D.C., SEPTIEMBRE 2019

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA, D.C. - INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -
CAPITULO TECNICO 5 – COMPONENTE URBANO. ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.

TABLA DE CONTENIDO

1 DISEÑO URBANO, ESPACIO PÚBLICO Y PAISAJISMO 3
1.1 INTRODUCCIÓN 3
1.2 OBJETIVOS 3
1.2.1 OBJETIVO GENERAL 3
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 3
1.3 OBLIGACIONES en la etapa de estudios y diseños 4
1.4 ANTECEDENTES 5
1.4.1 PROYECTOS ASOCIADOS 5
1.4.2 PÓLIZAS: 76
1.5 NORMATIVIDAD APLICABLE 7
1.6 ALCANCE DEL PROYECTO 9
1.6.1 ETAPA DE RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 11
1.6.1.1 Diagnóstico Urbanístico. 1211
Ilustración 6. Tipos de Análisis 12
1.6.2 ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS 15
1.6.2.1 Alcances del Componente de Espacio Público 18
1.6.2.2 Lineamientos de diseño 2120
1.6.2.3 Condiciones generales y especiales de accesibilidad universal 2221
1.6.2.4 Alcances de Paisajismo 3938
1.6.2.5 Particularidades y Lineamientos Específicos 4039
1.6.2.6 Alcances del Componente Vial 4039
1.6.2.7 PLANTEAMIENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN 4140
1.7 PRODUCTOS Y ENTREGABLES EN LA ETAPA DE DISEÑOS 4140
1.7.1 ETAPA DE APROBACIONES 4443
1.7.2 COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL 4544
1.7.3 GESTIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES 4645
1.8 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 4645
1.8.1 OBLIGACIONES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN 4645
1.8.2 LINEAMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE ESPACIO PÚBLICO 4645
1.8.3 MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE ANDENES 4847
1.8.4 ADOQUINES ARCILLA Y CONCRETO 4847

1 DISEÑO URBANO, ESPACIO PÚBLICO Y PAISAJISMO

1.1 INTRODUCCIÓN

Debido a que las obras objeto de este contrato, van a transformar sectores específicos de la ciudad, se hace necesaria la formulación de proyectos urbanos integrales que cualifiquen el entorno urbano inmediato de la zona de intervención mediante la inclusión de los principios de diseño espacial: legibilidad, accesibilidad, seguridad, calidad ambiental, continuidad, conectividad y la armonización de las actividades y usos dentro del contexto urbano, relacionado con el presente objeto de realizar los **"ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE CALLE 80 Y CALLE 128B, EN BOGOTÁ D.C"**

El presente capítulo se encuentra dividido en dos partes:

La primera corresponde a los aspectos generales a considerar para la etapa de estudios y diseños, sobre la cual se señala a nivel general los lineamientos generales, la normatividad aplicable, así como las indicaciones para la etapa de aprobaciones del diseño.

La segunda parte contiene las consideraciones particulares mínimas del proyecto, los lineamientos de materiales, tipología de drenajes, materiales y especificaciones de construcción, que como mínimo se deben tener en cuenta para la ejecución de la obra, correspondiente a la etapa de construcción.

Para la etapa de Construcción el Contratista debe garantizar que sus Estudios y Diseños cumplan con las especificaciones técnicas de urbanismo, espacio público y paisajismo; a partir de lo establecido en este documento.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar los **"ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."** objeto del presente concurso de méritos, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los ciudadanos en cuanto a la seguridad del espacio público, calidad ambiental y contribuir a la valoración y estructuración de estos sitios en la ciudad.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar los Estudios y Diseños en detalle, conclusiones y recomendaciones y lo indicado en la GUÍA "ALCANCE DE LOS ENTREGABLES en la ETAPA DE DISEÑO" y en el capítulo 8 "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LOS PRODUCTOS EN LA ETAPA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS. NUMERALES 8.2.1. DISEÑO URBANO Y ESPACIO PÚBLICO.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA, D.C. - INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -
CAPITULO TECNICO 5 – COMPONENTE URBANO. ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.

- Realizar la coordinación interinstitucional pertinente, para así generar un espacio público coherente y conectado con los demás proyectos, instrumentos de planeación y proyectos de obra que se estén desarrollando o vayan a desarrollar en el área de influencia del contrato objeto.

- Realizar la coordinación y organización de mesas de trabajo con otros contratistas del área aferente de este proceso licitatorio, con el fin de armonizar y unificar criterios de diseño urbano garantizando así la lectura homogénea del proyecto en todas sus etapas.

- Presentar un proyecto integrado con todas las especialidades correspondientes tanto en la etapa de diseños como en obra, donde se tenga como prioridad y eje el diseño del espacio público donde se garantice las condiciones para el mejoramiento de la movilidad, conectividad, accesibilidad universal, seguridad, paisajismo, calidad ambiental, inserción de nuevas zonas blandas, integración con los sistemas de transporte como complementos fundamentales de la zona peatonal y vehicular de la ciudad.

- Tanto en la etapa de diseños como de obra, priorizar la protección ambiental que se brinda a través de la preservación de la arborización existente que tiene un alto valor social y sobre el equilibrio del ecosistema. Por lo anterior, es necesario que el diseño debe plantear la integración de la arborización existente como eje principal en el concepto espacial e incorporar individuos arbóreos y vegetación idónea según las condiciones ambientales y climáticas del sector, según el análisis de los especialistas ambiental y forestal.

- Ejecutar en tiempos óptimos y con los recursos dispuestos por la entidad, las obras y actividades necesarias para la construcción del objeto.

- Con el fin de minimizar el impacto negativo durante la ejecución de las obras, establecer criterios técnicos claros y objetivos en la elaboración y definición de los diseños; así como una metodología del proceso constructivo.

1.3 OBLIGACIONES EN LA ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

- Disponer oportunamente del equipo, recurso humano y económico, necesarios para ejecutar los trabajos contratados en cumplimiento de las especificaciones técnicas, programación de obra y presupuesto, según las obligaciones del contrato.

- El Contratista deberá identificar las obligaciones generadas sobre el espacio público a partir de los Instrumentos de Planeación, existentes en el corredor del proyecto, armonizando los diseños propuestos con el proyecto de ciudad.

- El Contratista deberá ajustar, modificar o solicitar los permisos y aprobaciones necesarias para la iniciación de la etapa de Construcción.

- El Contratista deberá cumplir con la normatividad urbanística y normas técnicas aplicables vigentes de orden nacional y distrital relacionado con el entorno urbano que aplique y con la construcción del puente peatonal.

- El Contratista deberá presentar en esta etapa las especificaciones técnicas generales y particulares, los métodos constructivos, presupuesto y APU's del proyecto a construir, para realizar adecuadamente la interventoría y supervisión en la etapa de construcción.

- El Contratista deberá presentar sus Estudios y Diseños del grupo correspondiente cumpliendo con todos los lineamientos, aprobaciones y licenciamientos descritos y todo lo necesario para su ejecución. Sin este producto no se podrá iniciar la etapa de construcción y las demás contenidas dentro de este capítulo.
- El contratista deberá responder con los entregables indicados en el guía de entregables de la etapa de Estudios y Diseños elaborado por el IDU, y como complemento los que se indiquen en este capítulo técnico.

1.4 ANTECEDENTES

En principio se considera necesario investigar, revisar, consultar y evaluar la información existente de los contratos que se relacionan en el Anexo Técnico Separable del presente proceso licitatorio. En el área de influencia se deben tener en cuenta los contratos de consultoría y/o construcción relacionados en la siguiente tabla, y los que se hayan o se estén desarrollando y sean pertinentes en la evaluación del proyecto, de igual forma se debe realizar la armonización de los proyectos:

Sobre el área de influencia en el sector de la intersección vial entre la Av. Boyacá con la Troncal AC 80, se identificaron estudios anteriores correspondientes a contratos de mantenimiento y conservación, sobre los cuales es necesario solicitar en el proceso de estudios y diseños el estado de las pólizas vigentes. En todo caso se aclara que será deber del consultor, investigar, consultar y evaluar toda la información existente y tomar como insumo para sus productos la que considere pertinente.

1.4.1 PROYECTOS ASOCIADOS

Sobre la zona de análisis se verificaron los contratos proyectos asociados, sobre los cuales se encontraron 10 ubicados en la fase de factibilidades y diseños; los demás contratos corresponden a la conservación y mantenimiento de la malla vial, correspondientes a los contratos IDU.

Para ello es fundamental que en la etapa de estudios y diseños se realice la armonización de los contratos sobre el área de intervención tanto de los contratos realizadas por el IDU, así como los contratos realizados por las diferentes entidades.

Tabla 1 Listado de proyectos asociados

Proyecto	Fase	Estado
CONTRATOS IDU EN CURSO		
FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA TRONCAL AVENIDA CONGRESO EUCARÍSTICO (CARRERA 68) DESDE LA CARRERA 7 HASTA LA AUTOPISTA SUR Y DE LOS EQUIPAMIENTOS URBANOS COMPLEMENTARIOS, EN BOGOTÁ, D.C.	Contrato IDU 1345-2017	En ejecución
ESTUDIOS Y DISEÑOS AUTOPISTA NORTE DESDE HÉROES HASTA LA CALLE 193 Y AV. SAN JOSÉ (CALLE 170) DESDE LA AV. ALBERTO LLERAS CAMARGO (CARRERA 7) HASTA LA CARRERA 92, A LO LARGO DEL CORREDOR DE LA VÍA SUBA-COTA HASTA EL LÍMITE CON EL DISTRITO -RÍO BOGOTÁ	Contrato IDU 1394-2017	En ejecución
AJUSTES, COMPLEMENTACIÓN, ACTUALIZACIÓN, ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN A PRECIO UNITARIO FIJO CON MONTO AGOTABLE DE LA RED PEATONAL ZONA ROSA EN BOGOTÁ.	Contrato IDU 1521-2017	En ejecución

ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PUENTE PEATONAL UBICADO SOBRE LA AV. LAUREANO GÓMEZ (AK 9) POR CALLE 112 Y FACTIBILIDAD, ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL CICLOPUENTE CANAL MOLINOS X AUTONORTE, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ, D.C.	Contrato IDU 1525-2017	En ejecución
FACTIBILIDAD Y ESTUDIOS Y DISEÑOS DE ACERAS, CICLORUTAS Y CONEXIONES PEATONALES TRANSVERSALES EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	Contrato IDU 1564-2017	En ejecución
ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA CONEXIÓN REGIONAL CANAL SALITRE Y RIO NEGRO DESDE EL RIO BOGOTA HASTA LA NQS Y LA CARRERA 7	Contrato IDU 1347-2017	En ejecución
DESARROLLAR LA FACTIBILIDAD, LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y EL ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO PARA: TRAMO 1 DE LA AVENIDA CONTADOR (AC 134) ENTRE AUTOPISTA NORTE Y CARRERA 7a. TRAMO 2 DE LA AVENIDA SANTA BÁRBARA (AK 19) ENTRE CALLE 127 Y CALLE 134. TRAMO 3 DE LA AVENIDA JORGE URIBE BOTERO (AK 15) ENTRE CALLE 134 Y CALLE 170. TRAMO 4 ACTUALIZACION Y/O COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA CALZADA NORTE DE LA AVENIDA LA SIRENA (CALLE 153) ENTRE LA AUTOPISTA NORTE Y LA AVENIDA BOYACÁ EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C	Contrato IDU 1557-2017	En ejecución
1. COMPLEMENTACION O ACTUALIZACION O AJUSTES O ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA CICLORUTA DE LA CALLE 116 ENTRE CARRERA 11 Y CARRERA 50 Y DE LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS DE CONECTIVIDAD EN LA INTERSECCION DE LA AUTOPISTA NORTE CON LA CALLE 116. 2. CONSTRUCCION DE LOS TRAMOS ENTRE LA CARRERA 11 HASTA LA CARRERA 15 Y DE LA CARRERA 19 HASTA LA CARRERA 19 COMO EN EL SECTOR DE LA INTERSSECCION DE LA AUTOPISTA NORTE CON LA CALLE 116, EN BOGOTA, D. C.	Contrato IDU 1828-2015	En ejecución
LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN PARA LA AMPLIACIÓN DE LAS ESTACIONES DEL SISTEMA TRANSMILENIO: GRUPO 1: ESTACIONES PEPE SIERRA Y CALLE 127; GRUPO 2: ESTACIONES CALLE 146, MAZURÉN Y TOBERÍN, UBICADAS EN LA AUTOPISTA NORTE, EN BOGOTÁ D.C.	Contrato IDU 1636-2013	En ejecución
DESARROLLAR LA FACTIBILIDAD Y LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL Y EL ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO PARA: TRAMO 1 DE LA AVENIDA CONTADOR (AC 134) ENTRE AUTOPISTA NORTE Y CARRERA 7ª. TRAMO 2 DE LA AVENIDA SANTA BARBARA (AK 19) ENTRE CALLE 127 Y CALLE 134. TRAMO 3 DE LA AVENIDA JORGE URIBE BOTERO (AK 15) ENTRE CALLE 134 Y CALLE 170. TRAMO 4 ACTUALIZACION y/o COMPLEMENTACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA CALZADA NORTE DE LA AVENIDA LA SIRENA (CALLE 153) ENTRE LA AUTOPISTA NORTE Y LA AVENIDA BOYACÁ EN LA CIUDAD DE BOGOTA D.C.	Contrato IDU 1557-2017	En ejecución
CONTRATOS DE CONSERVACIÓN		
CONSERVACIÓN PUENTES PEATONALES GRUPO 3 - TRONCALES TM	Contrato IDU 1505-2017	En ejecución
CONSERVACIÓN PUENTES VEHICULARES - VIGENCIA 2017	Contrato IDU 1255-2017	En ejecución
DIAGNOSTICO ESTRUCTURAL Y ACTUALIZACION SISMICA DE PUENTES VEHICULARES GRUPO B	Contrato IDU 1574-2017	En ejecución
MANTENIMIENTO ESPACIO PÚBLICO GRUPO 2 - VIGENCIA 2017	Contrato IDU 1257-2017	En ejecución
OBRAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD VIAL EN PUNTOS CRÍTICOS DE LA CIUDAD	Contrato IDU 1558-2017	En ejecución
CONSERVACION DE ESPACIO PÚBLICO GRUPO 3A	Contrato IDU 1542-2017	En ejecución
CONSERVACIÓN MALLA VIAL ARTERIAL Y MALLA VIAL SITP GRUPO 2	Contrato IDU 1116-2016	En ejecución
OTROS CONTRATOS		

FACTIBILIDAD ESTRUCTURA INTEGRAL DEL PROYECTO PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ	En ejecución

Fuente: DTP – IDU

1.4.2 PÓLIZAS:

Mediante la solicitud realizada a DTAI (Dirección Técnica de Administración de Infraestructura) del IDU, mediante el memorando 20192250078903, sobre la solicitud de las pólizas sobre el área de intervención, la DTAI mediante envía respuesta mediante memorando 20193750086083 señala los CIV que cuentan con póliza de estabilidad y/o calidad vigente asociada a calzadas y se encuentran en seguimiento por parte de la DTAI:

Ilustración 1 Tramos proyectados

CIV	ID_ELEMENTO	ELEMENTO	CONTRATO	N° PÓLIZA	VENCIMIENTO	VIA	DESDE	HASTA
1005235	1800354	Bicicarril	IDU-1863-2014	1200617-6	9/08/2021	CL 106	KR 23	AK 45
1005235	1800513	Bicicarril	IDU-1863-2014	1200617-6	9/08/2021	CL 106	KR 23	AK 45
2000112	24124753	Andén 15	IDU-60-2010	3000217	22/12/2019	AK 45	CL 94	CL 95
1004353	91026691	Calzada 2	IDU-1810-2013	31 GU101694	30/11/2020	AC 127	KR 21 A BIS	AK 45
1006397	92080535	Andén 15	IDU-59-2012	14-44-101043967 ANEXO 22	22/09/2020	AK 45	CL 104 A	CL 105
2003353	534342	Calzada	IDU-05-2012	05 GU087857 CM 05 GU227848	6/12/2022	CL 94	TV 23	AK 45
2003353	534335	Calzada	IDU-05-2012	05 GU087857 CM 05 GU227848	6/12/2022	CL 94	TV 23	AK 45
2003353	91037257	Separador	IDU-05-2012	05 GU087857 CM 05 GU227848	6/12/2022	CL 94	TV 23	AK 45
1007820	512416	Calzada 2	IDU-1810-2013	31 GU101694	30/11/2020	AC 127	KR 21 A BIS	AK 45
1006433	24119713	Calzada 2	IDU-1810-2013	31 GU101694	30/11/2020	AC 127	AK 45	AK 45

Fuente: Memorando de respuesta DTAI 20193750086083

Dichas pólizas son necesarias revisarlas en las siguientes etapas para determinar su posible intervención, dependiendo de lo que señale la Dirección Técnica de Administración de Infraestructura en el momento del diseño y construcción.

1.5 NORMATIVIDAD APLICABLE

Para la ejecución de los estudios, diseños y construcción de espacio público y paisajismo, el Consultor debe considerar y tener en cuenta todas las normas vigentes que tengan incidencia en desarrollo del alcance del diseño urbano y espacio público del proyecto objeto de esta Convocatoria.

A continuación, se mencionan las normas más relevantes, a tener en cuenta en desarrollo del objeto del contrato, o las que las modifiquen o sustituyan, sin que ello excluya otras normas que sean adoptadas en el transcurso del desarrollo de las actividades de este contrato:

- Decreto 190 de 2004. Plan de ordenamiento territorial (POT) Santa Fe de Bogotá Distrito Capital.
- Decreto 215 de 2005. Plan Maestro de Espacio Público.
- Decreto 319 De 2006. Plan Maestro de Movilidad.
- Acuerdo 6 De 1990. Plano Oficial De Zonificación Y Tratamiento.
- Acuerdo 2 de 1980. Plan Vial para el Distrito capital.
- Decreto 323 de 1992. Reglamenta zonas viales y el equipamiento vial.
- Decreto Distrital 327 de 2004. Tratamiento de Desarrollo Urbanístico Planes Parciales

- Decreto Distrital 279 de 2003. Por el cual se reglamentan los puentes peatonales en el Distrito Capital
- Decreto 798 de 2010. Reglamentación Ley 1083 de 2006 Espacio Público.
- Decreto 1504 de 1998. Espacio Público.
- Decreto 308 de 2018. Cartilla de andenes.
- Decreto 603 de 2007. Cartilla de Mobiliario Urbano.
- Acuerdo 645 de 2016. Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para Bogotá D.C. 2016-2020 "Bogotá Mejor para todos".
- Ley 1618 de 2013 "Por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad."
- Ley 105 de 2003 - "Ley Marco de Transporte" (Artículos 1, 2, 3, 4)".
- Ley 769 de 2002 - "Código Nacional de Transito" (Artículos 2, 57, 94, 95, 68).
- Ley 1083 de 2006 - "Planeación urbana sostenible" (Artículo 1).
- Decreto 309 de 2009 - "Sistema Integrado de Transporte Público SITP" (Artículo.19).
- Decreto 397 de 2010 - "Plan Distrital de Seguridad Vial (Artículos 16 y 19).
- Decreto 798 de 2010 - "Por el cual se reglamenta la Ley 1083 de 2006" (Artículos 2 al 13).
- Resolución 264 de 2015 – "Por la cual se fijan las condiciones técnicas y de accesibilidad para los paraderos de transporte público en el marco del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP, así como los criterios y procedimientos para su ubicación dentro del área urbana del Distrito Capital."
- Decreto 309 de 2009 – "Por el cual se adopta el Sistema Integrado de Transporte Público para Bogotá, D.C."
- Decreto 036 de 2004 - "Por el cual se establecen las normas para los inmuebles habilitados como estacionamientos en superficie" (Artículo 3).
- Acuerdo 87 de 2003 - "Uso, disfrute y aprovechamiento de espacios alternativos" (Articulo 4).
- Manual de Señalización Vial Colombia.
- Ley 769 de 2002 - "Código Nacional de Tránsito Terrestre." (Artículos 1, 2, 7, 57, 94, 95, 68)
- Decreto 1077 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio

NORMAS DE ACCESIBILIDAD

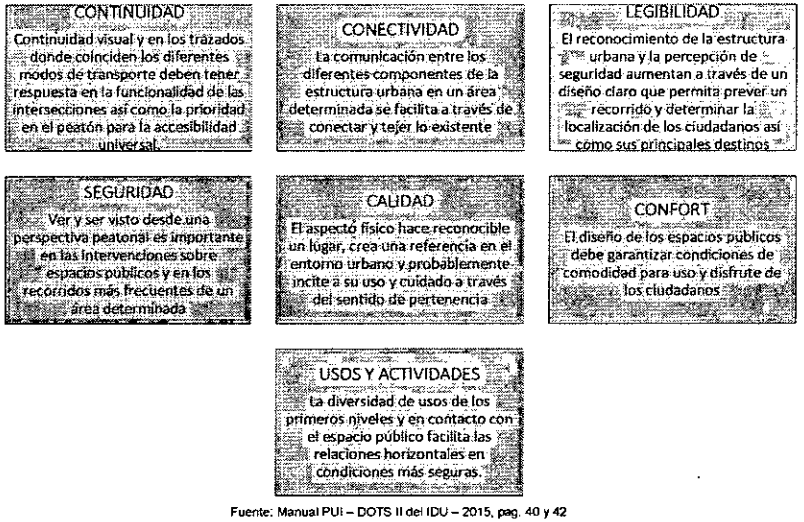
- NTC 4142/1997. Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de ceguera y baja visión.
- NTC 4141/1997. Accesibilidad de las personas al medio físico. Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultad de comunicación
- NTC 4695/1999, Accesibilidad de las personas al medio físico, señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano.
- NTC 4902/2000. Accesibilidad de las personas al medio físico, cruces peatonales a nivel, señalización sonora para semáforos peatonales.
- NTC 4144/2005. Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, espacios urbanos y rurales. Señalización
- NTC 4279/2005, Accesibilidad de las personas al medio físico. Vías de circulación peatonales horizontales
- Guía de Movilidad Peatonal – Movilidad Reducida. IDU. 2006
- NTC 4143/2009 y NTC 4140/2012 Normas Técnicas de Accesibilidad de las personas al medio físico; Edificios, pasillos y corredores, características generales y Rampas fijas adecuadas y básicas
- NTC 4201/2013, Normas Técnicas de Accesibilidad; Equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas
- NTC 4279, Normas Técnicas de Accesibilidad; Vías de circulación peatonales horizontales
- NTC 4695, Normas Técnicas de Accesibilidad; Accesibilidad de las personas al medio físico
- NTC 4774/2006, Normas Técnicas de Accesibilidad; Cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos

- NTC 5351, Accesibilidad de las personas al medio físico, Paraderos accesibles para transporte público, colectivo y masivo de pasajeros
- NTC 5610/2008, Normas Técnicas de Accesibilidad; Accesibilidad al medio físico: señalización táctil

Así como todas las demás que considere el contratista o que se encuentren vigentes en desarrollo del objeto del contrato que resulte de este proceso licitatorio.

1.6 ALCANCE DEL PROYECTO

Ilustración 2. Principios de Diseño de Espacio Público



Fuente: Manual PUI – DOTS II del IDU – 2015, pag. 40 y 42

El Contratista deberá desarrollar los **"ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."**, de acuerdo a la normatividad sobre su alcance y contenido general que se incluye en el presente capítulo, la cual requiere cumplirse y siempre tenerse en cuenta para la elaboración metódica de los trabajos.

El proyecto se enfoca en priorizar la cualificación y protección ambiental, brindar continuidad, accesibilidad y seguridad en el tránsito peatonal y conectar las redes del sistema bici mediante la reestructuración del andén del costado oriental y la subterranización de las redes existentes y proyectadas.

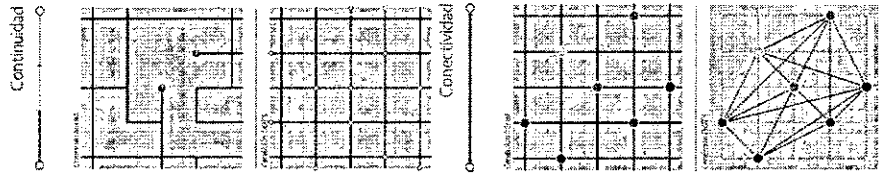
El desarrollo deberá responder a los criterios de continuidad, conectividad, legibilidad, seguridad, calidad, confort, usos y actividades, si el espacio público presenta las condiciones propicias para garantizar el nivel de apropiación y adecuada relación entre el usuario con el entorno físico, los cuales se describen de forma general a continuación:

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA, D.C. - INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -
CAPITULO TECNICO 5 – COMPONENTE URBANO. ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.

CONTINUIDAD Y CONECTIVIDAD

El espacio público debe permitir el adecuado tránsito peatonal y les permita a los diferentes actores tener varias opciones de movilizarse a los puntos de su interés de forma segura, rápida y accesible, por lo tanto, se debe proyectar como mantener la continuidad para todos los modos de tránsito peatonal y sistemas no motorizados, conectando los puntos de interés como son los nodos de atracción urbana (equipamientos, los elementos de la estructura ecológica, comercio y servicios).

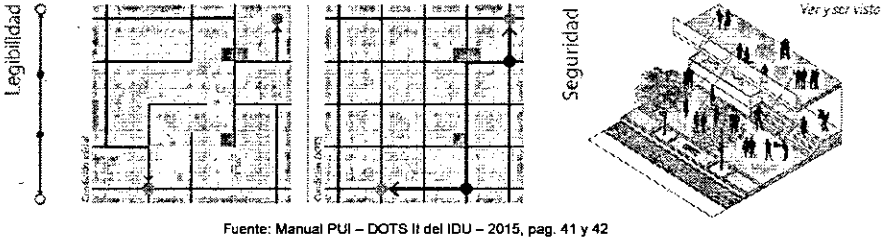
Ilustración 3. Principios DOTS: Continuidad y conectividad



Fuente: Manual PUI – DOTS II del IDU – 2015, pag. 41

LEGIBILIDAD Y SEGURIDAD

Ilustración 4. Principios DOTS: Legibilidad y Seguridad

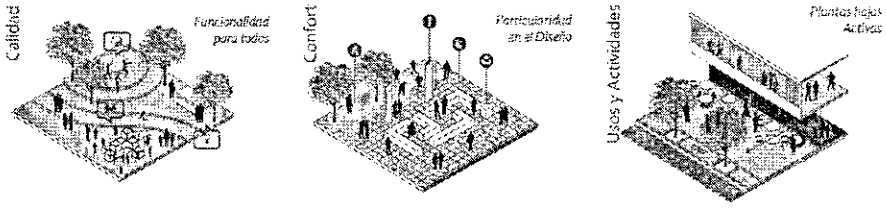


Fuente: Manual PUI – DOTS II del IDU – 2015, pag. 41 y 42

Los entornos deben permitir la adecuada lectura del espacio, donde pueda identificar con claridad los puntos de referencia y poder acceder a los puntos de su itinerario fácilmente y de forma segura. Para ello, los espacios a diseñar deben ser legibles y seguros, donde se caractericen las zonas de alto valor ambiental y urbano, a través del diseño espacial implementando una adecuada iluminación, permeabilidad, señalización y facilidad de la lectura visual sobre el entorno.

CALIDAD – CONFORT – USOS Y ACTIVIDADES

Ilustración 5. Principios DOTS: Calidad, Confort, Usos y Actividades



Fuente: Manual PUI – DOTS II del IDU – 2015, pag. 42

El espacio urbano debe responder a las necesidades actuales ante las dinámicas de cada contexto donde se ubique, las cuales según el tipo de actividades que se desarrollen, el espacio público responde de forma efectiva, eficiente y eficaz a todos los usuarios que requieren desplazarse de un punto a otro.

Para cumplir con estos requisitos, es fundamental que el espacio brinde las condiciones ambientales, espaciales y físicas propicias para que genere la sensación de comodidad y disfrute; con el propósito de que la comunidad desarrolle el sentido de valor y apropiación de los sectores públicos. De esta forma, mediante del desarrollo de un espacio público inclusivo con la implementación de materiales, arborización, mobiliario, protección ambiental ante los cambios climáticos, inclusión de las zonas de permanencia que estén interrelacionadas con las actividades como las zonas de comercios y servicios, contribuirán en el desarrollo de sectores públicos con alto nivel de vitalidad y sentido de pertenencia por sus habitantes.

A continuación, se explican los alcances a la Convocatoria para el presente proceso licitatorio, de acuerdo con cada una de las etapas del proyecto, las cuales deben cumplir con lo señalado en la "GUÍA ALCANCE DE LOS ENTREGABLES EN LA ETAPA DE DISEÑO".

1.6.1 ETAPA DE RECOPILACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Relacionado con los contratos asociados adelantados por las entidades distritales ubicados sobre el área de intervención, el consultor deberá investigar, recopilar, analizar, revisar, consultar y evaluar la información encontrada, sobre la cual debe verificar su estado actual y en los casos donde los contratos asociados se encuentren dentro de la etapa de construcción y mantenimiento, es necesario revisar la concordancia de los planos de los proyectos y lo encontrado en terreno.

La revisión de la información producto de contratos previos, busca que el consultor conozca al detalle los insumos que existen, los evalúe y determine cuáles de ellos debe considerar como determinante en sus diseños, es decir cuales siguen siendo válidos o pertinentes y cuales es necesario actualizar teniendo en cuenta los parámetros que se han planteado en el proyecto objeto de este proceso licitatorio.

Por lo anterior el consultor debe solicitar los CD's y tomos de los contratos realizados por el IDU en el Centro de Documentación del IDU en la Calle 20 # 9-20 piso 11, y complementar la información con la del Repositorio Institucional del IDU, para luego verificar la calidad y el estado de la información que se requiera, encontrada en cada contrato.

Es importante tener en cuenta la vigencia de las pólizas, también será obligación del consultor tener en cuenta la información existente para obtener un diagnóstico general y establecer el alcance del proyecto. También debe verificar si existen contratos adicionales a los mencionados en el anexo técnico separable.

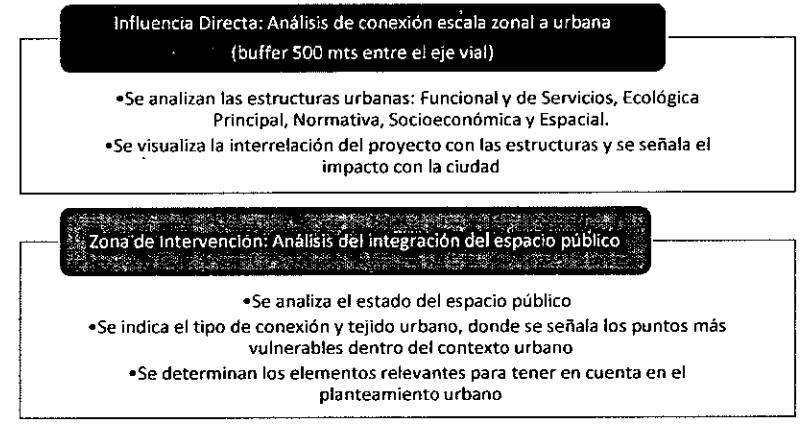
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA, D.C. - INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -
CAPITULO TECNICO 5 – COMPONENTE URBANO. ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.

1.6.1.1 DIAGNÓSTICO URBANÍSTICO.

La metodología de análisis se revisarán 2 escalas, la primera corresponde al área de influencia indirecta con un radio entre 500 a 800 m, correspondiente a la duración de una persona caminando por 10 a 20 minutos, y la segunda escala corresponde a la zona de intervención que del proyecto con su conectividad con los nodos de actividad urbana que actúan como puntos atractores de los usuarios, los cuales modifican la dinámica dentro del territorio por los servicios que brindan a la ciudad.

Los análisis estarán apoyados mediante planos o esquemas, tablas, aerofotografías y fotografías, según sea el caso, pero siempre con territorialización de los temas de diagnóstico y sobre los cuales deberán estar orientados a identificar las principales problemáticas y potencialidades, haciendo énfasis, en aquellas que deberían ser resueltas con el proyecto que hacen parte de los objetivos específicos del mismo, apuntando a mejorar la calidad de vida de la población que hace parte del área de influencia definida para el proyecto.

Ilustración 6. Tipos de Análisis



Fuente: Propia. DTP- IDU

Análisis sobre el área de influencia directa:

Se analizarán las estructuras urbanas del modelo de ordenamiento del POT, Estructura Ecológica Principal (Sistema de áreas protegidas, parques, corredores ecológicos, áreas de manejo especial), Estructura Funcional y de Servicios (Sistemas de Movilidad –vial y de transporte-, equipamientos, espacio público) y Socio Económica y Espacial (centralidades), la relación y articulación con otros proyectos a cargo de la Entidad o externos. Igualmente, se deben identificar los elementos de valor patrimonial, urbanístico y arquitectónico presentes y revisar el marco legal y normativo aplicable; señalando su estado actual y la dinámica urbana existente, basado en la información suministrada por la base de datos de la Entidad.

Además de los contratos asociados, es preciso revisar las normas relacionadas con todos los planes parciales, planes de implantación, planes de regularización y manejo, planes directores de parques, planes de protección, planes especiales de manejo y protección y los demás instrumentos normativos adoptados o en proceso de adopción, que se localicen en el área de influencia del Proyecto objeto de este proceso licitatorio, que puedan ser determinantes para el diseño del mismo.

Por lo mismo, es preciso que el consultor haga su propia investigación en las entidades competentes para expedir estos planes (Secretaria Distrital de Planeación, Empresa de Renovación Urbana, Secretaria Distrital de Hábitat, Instituto Distrital de Patrimonio, Instituto Distrital para la recreación y el Deporte, Instituto Distrital de Patrimonio, entre otros).

De la misma manera es preciso que el consultor identifique y localice los demás proyectos de infraestructura vial y de transporte, proyectos de espacio público así como proyectos de parques que se articulen con los corredores que se están adelantando por parte del Distrito y que tengan incidencia con el área de influencia directa e indirecta del proyecto objeto de esta convocatoria, términos de operación, adquisición predial, identificación y delimitación de áreas de intervención de cada uno, y demás aspectos relacionados; por tanto, es preciso que desde la etapa de recopilación de información se cuente con los documentos y cartografía de estos proyectos, para poder integrarla como parte de los planos base del proyecto y preverlos desde las alternativas de implantación que se planteen.

Entre las variables o aspectos que se debe desarrollar en el diagnóstico urbano se deben cumplir según lo requerido en la Guía de Entregables en la etapa de los Estudios y diseños del IDU y según este capítulo técnico, sobre las cuales se indican las siguientes relacionadas a las estructuras urbanas:

- Estructura Funcional y de Servicios: Como lo indica el Art. 16 del Decreto 190 de 2004, "*La estructura funcional de servicios, está conformada por los sistemas generales de servicios públicos, de movilidad y de equipamientos, cuya finalidad es garantizar que el centro y las centralidades que conforman la estructura socio económica y espacial y las áreas residenciales cumplan adecuadamente sus respectivas funciones y se garantice de esta forma la funcionalidad del Distrito Capital en el marco de la red de ciudades*"

- Estructura Ecológica Principal: Como lo indica el Art. 16 del Decreto 190 de 2004, "*La estructura ecológica principal está constituida por una red de corredores ambientales localizados en jurisdicción del DISTRITO CAPITAL e integrados a la estructura ecológica regional, y cuyos componentes básicos son el sistema de áreas protegidas; los parques urbanos; los corredores ecológicos y el área de manejo Especial del río Bogotá. Por sus valores ambientales, paisajísticos y culturales, los elementos que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal se constituyen en el sustrato de base para el ordenamiento de la ciudad. La recuperación, preservación, integración y tutela son las determinantes que gobiernan la regulación que se fija para cada uno de ellos.*"

- Estructura Normativa: como lo indica el Art. 43 del Decreto 190 de 2004 "*Los instrumentos de planeamiento urbanístico constituyen procesos técnicos que, mediante actos expedidos por las autoridades competentes, contienen decisiones administrativas para desarrollar y complementar el Plan de Ordenamiento Territorial. Deberán incluir, además, los mecanismos efectivos de distribución equitativa de cargas y beneficios, en los términos señalados en el capítulo anterior*".

- Estructura Socioeconómica y espacial: Como lo indica el Art. 16 del Decreto 190 de 2004, "*La estructura socio - económica y espacial está constituida por el centro y la red de centralidades que concentran actividades económicas y de servicios, y que se disponen sobre todo el territorio del Distrito Capital para garantizar el equilibrio urbano y rural en prestación de servicios, la cohesión social, la integración de la ciudad a diferentes escalas, y el desarrollo económico para todos los*

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA, D.C. - INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -
CAPITULO TECNICO 5 – COMPONENTE URBANO. ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.

habitantes del D.C. y de la región". Es importante indicar que dentro de la estructura socioeconómica es necesario también presentar la información de los usos normativos y el destino económico predial vigente, cuya información es suministrada en la base catastral de la UAECD.

- Identificación de Inmuebles y muebles de valor patrimonial; estado e instrumentos que les aplican.

- Identificación de proyectos y contratos en curso relacionados de las entidades distritales que están planeados o en ejecución, en el área de influencia del proyecto objeto de esta convocatoria, con el fin que se articulen en el diseño de la misma.

- Identificación del estado actual de las pólizas que se encuentren vigentes.

- Morfología urbana: Configuración de las manzanas y predios, así como su volumetría.

Dentro de cada estructura urbana es necesario señalar todos los aspectos relacionados donde se describan a detalle el estado actual, la norma que lo acoge y regula, señalar el tipo de relación que presenta entorno al proyecto y como este incide en su integración para el diseño, además de presentar las conclusiones urbanas relacionadas a la intervención del objeto de este contrato. Esta información gráfica y escrita debe ser información primaria y actualizada, donde los gráficos presenten la información según la escala del análisis, como se muestra en la elaboración de la factibilidad.

Cada análisis del diagnóstico debe ser concluyente, deberá señalar las conclusiones específicas para cada estructura urbana y como el proyecto deberá integrar aquellas estructuras que no estén articuladas y deberá culminar con un ejercicio general de superposición de variables cuyo resultado sea determinar los ejes viales típicos, a partir de los cuales se podrán caracterizar cada uno de ellos y facilitar la entrega de los productos de cada una de las del proyecto.

Análisis sobre el área de intervención:

Para el análisis se determina la zona de intervenir y las áreas aferentes que se relacionan al proyecto, su objetivo es determinar el estado actual del espacio público, basado en el análisis se realiza desde el enfoque de los principios de diseño ya señalados en el documento: continuidad, conectividad, legibilidad, seguridad, calidad, confort, usos y actividades; para ello se deben indicar los siguientes aspectos:

- Identificar el tipo de dinámica urbana presente sobre su contexto inmediato, señalando los puntos críticos según la demanda del tránsito peatonal y bici.
- Realizar el inventario del mobiliario Urbano existente y realizar entrega del mismo al DADEP.
- Es importante incluir la información relacionada a las obras de construcción de edificaciones que presentan licencias de construcción, con el fin de identificar el nivel de intervención y su adecuada armonización con el diseño a realizar sobre el espacio público objeto de este contrato.
- Identificar los elementos de alto valor espacial para brindar énfasis en el diseño público, ubicación espacial de la arborización con alto potencial en la calidad espacial, edificaciones y monumentos de interés cultural, vistas panorámicas a realzar en el proyecto, y demás aspectos relevantes para incluir en el diseño.
- Indicar el estado físico del espacio público y su calidad espacial actual.
- Es fundamental establecer las conclusiones sobre cada ítem, y a partir de estos análisis establecer los objetivos principales, así como las estrategias y acciones de diseño a realizar en la proyección del puente peatonal con el espacio público asociado.

- Identificar los puntos críticos que no cumplen con la demanda del tránsito peatonal, zonas de confluencia de redes, áreas que no priorizan la movilidad peatonal, los puntos donde se requiere la protección de la arborización existente, zonas de difícil acceso e inseguras, así como otros aspectos que encuentre el diseñador urbano.

Es necesario sacar las conclusiones relevantes las cuales brinda las estrategias de intervención para el diseño integral ya descritas en el presente documento.

1.6.2 ETAPA DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

El Contratista deberá desarrollar los **"ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."**, en función a su aplicabilidad o no aplicabilidad que se indica en estos Pliegos y de acuerdo a la normatividad sobre su alcance y contenido general que se incluye en el presente capítulo, el cual debe cumplirse y siempre tenerse en cuenta para la elaboración metódica de los trabajos.

Los **"ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."**, objeto de esta convocatoria, deberá elaborar la formulación de implantación urbana del proyecto definiendo el área/línea de intervención, la propuesta urbanística y paisajística y la imagen urbana del proyecto, para el área de influencia directa de este proyecto, haciendo énfasis en las zonas referentes de los ejes estructurantes y complementarios, así como también se deberán elaborar los estudios y diseños de detalle, de conformidad con las recomendaciones y lineamientos propuestos para cada uno de los elementos del proyecto.

Los diseños viales y de espacio público, deben contemplar las normas relacionadas con el subsistema vial y de transporte y en especial en la clasificación vial, las secciones viales y las especificaciones técnicas para los diferentes tipos de transporte y las normas aplicables al Subsistema Vial, definidas en los artículos 165 al 187, como lo relacionado con las normas del Subsistema de Transporte, definidas en los artículos 188 al 190, así como, lo relacionado con el Sistema de CicloRutas definido en los artículos 191 y 192 del Decreto Distrital 190 de 2004 "Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003".

A partir de los esquemas presentados en los Estudios de Factibilidad, que por ende permite acotar de manera clara los estudios y diseños que corresponde a la etapa de diseño de detalle, el Consultor o consultores deberán elaborar los diseños definitivos del Proyecto **"ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."**, para lo cual se deben elaborar los planos correspondientes a plantas, secciones transversales, perfiles longitudinales, detalles constructivos o planos de taller, tanto en planta como en perfil y en tres dimensiones donde sea necesario, detallando las especificaciones constructivas de cada uno de ellos.

El Consultor o consultores deberá presentar al Interventor para su aprobación, los estudios y diseños definitivos de espacio público y paisajismo, incluyendo planos de construcción a la escala exigida por el IDU, especificaciones técnicas generales y particulares, cantidades de obra (calculadas de tal manera que

durante la etapa de construcción no se genere ninguna adición por cantidades de obra calculadas deficientemente o por mayores cantidades de obra y se elimine el riesgo de imprevistos), y el presupuesto.

El Consultor o consultores deberán realizar presentaciones de avances y/o consultas permanentes a la interventoría y coordinación o supervisión del contrato por parte IDU y/o a las Mesas de Trabajo Interinstitucional que se designen para el seguimiento del Proyecto, con el objeto de precisar o validar los parámetros bajo los cuales debe realizarse el diseño del proyecto de espacio público, presentar las conclusiones de los estudios realizados como parte de los productos del contrato y/u obtener concepto y aprobación por parte de las entidades que tengan competencia en los temas a tratar, previa aprobación de Secretaría Distrital de Movilidad, Secretaría Distrital de Planeación, Transmilenio, Secretaría Distrital de Ambiente, Instituto Distrital de Patrimonio y Cultura, Instituto Distrital de Recreación y Deporte, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, y las Empresas de Servicios Públicos, cuando se considere necesario. Los diseños serán previamente aprobados por la Interventoría.

El Consultor deberá conseguir la aprobación de los diseños por parte de las entidades competentes.

Por último, el Consultor deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Elaborar los diseños del acabado de los componentes de Espacio Público, armonizando con los diseños implementados que rodean el área de intervención, con la Cartilla de Andenes y Mobiliario Urbano, las observaciones pertinentes realizadas en coordinación con el área de diseño de Espacio Público del IDU y con la Dirección del Taller del Espacio Público de la SDP.

b. El diseño del espacio público deberá garantizar la adecuada integración y la interrelación de los distintos sistemas de movilidad existentes en el área del proyecto: peatones, ciclistas y vehículos particulares, definiendo claramente la prelación de cada una de las modalidades y su accesibilidad, definida también en los anexos.

c. El diseño de las zonas de empalme con el espacio público existente debe incorporar criterios de funcionalidad, continuidad, seguridad, estética y accesibilidad. Las propuestas en estas zonas serán aprobadas por la interventoría con la correspondiente no objeción del IDU.

Implantación Urbana, anteproyecto

Se debe elaborar el anteproyecto de diseño urbano del espacio público, paisajismo, mobiliario urbano, tratamiento de bordes, manejo de patrimonio, conectividad peatonal, infraestructura ciclo-inclusiva y accesibilidad universal, el cual debe hacerse con base en información primaria de topografía, de redes de servicios públicos, insumos prediales y sociales; que permitirá ponderar criterios de diseño urbano, espacio público, sociales, prediales y ambientales.

El diseño del anteproyecto se efectúa en planta e incluye la definición de la línea de intervención de acuerdo con la base de datos de predios vigente y, la definición de los diferentes elementos viales, a nivel de franjas funcionales, tales como calzadas, andenes, separadores, CicloRutas, intersecciones viales, cruces semafóricos, zonas de controles ambientales, espacios públicos complementarios al proyecto, delimitación de elementos ambientales intervenidos (canales, quebradas, ZMPA, infraestructuras de servicios públicos, etc.)., además se definen secciones o perfiles generales del proyecto, con imágenes, renders, animaciones y en general toda la documentación explicativa que se requiera, para definir el proyecto o los criterios de diseño de detalle.

El trazado de la implantación urbana, se realizará conjuntamente con el diseñador geométrico, con el fin de generar espacios públicos integrales, funcionales, seguros, accesibles, estéticos, sostenibles y concertados.

En desarrollo del anteproyecto, se debe realizar la armonización con los estudios o diseños existentes o en ejecución, de proyectos que se localicen en el área de influencia y que tengan incidencia en el proyecto objeto de esta convocatoria, a fin de garantizar su integración y funcionamiento, igualmente, se debe contemplar la infraestructura del transporte público, mixto, CicloRutas y andenes o alamedas, incluyendo la ubicación de los paraderos, garantizando las conexiones con parques y equipamientos existentes y propuestos, generación de zonas verdes y arborizadas y la localización de los servicios complementarios, todo lo cual se debe expresar en las imágenes y renders de la propuesta de implantación urbana.

El consultor deberá definir los lineamientos y criterios generales para el diseño de detalle de los siguientes elementos:

- Propuesta urbanística de la implantación urbana general que incluya el trazado de los elementos que componen el proyecto objeto de esta convocatoria.
- Diseño paisajistico, disposición y arquitectura de la arborización propuesta y de las zonas blandas, teniendo en cuenta aplicar criterios de sostenibilidad.
- Diseño de las superficies y texturas de pisos.
- Diseños de los pasos seguros en las esquinas y en las plazoletas cuando estas se generen.
- Disposición del mobiliario urbano a lo largo del tramo y en las zonas de plazoletas o intersecciones viales.

Se debe desarrollar por cada eje vial típico identificado, secciones viales existentes y propuestas donde se observe armónicamente el planteamiento de diseño geométrico y de diseño urbano donde para este último, se evidencie el ancho de espacio público y de todos y cada uno de los elementos que lo conforma

En los Estudios y Diseños del proyecto se deberá:

El seguimiento de la normatividad es de estricto cumplimiento (urbana, ambiental, socio-política, económica, etc.) en ningún momento ni caso exime al Contratista sobre la responsabilidad legal que tiene sobre la calidad de los estudios y deberá profundizar, ampliar y cubrir todo aspecto técnico no contenido en ella, o que en su concepto deba ser tenido en cuenta, para cumplir con el objetivo final de obtener unos diseños de detalle para la construcción de las obras.

Toda aclaración, modificación, ajuste, corrección, estudio, diseño elaborados por el Contratista y que se requieran durante la ejecución de las obras de construcción, es de entera responsabilidad del Contratista, exceptuando las situaciones demostradas ampliamente por el Contratista de fuerza mayor o caso fortuito contempladas en la Ley.

El Contratista deberá identificar los predios privados y de uso público con el objeto de que en la ejecución tanto de los diseños como de las obras no se incurra en la intervención de predios privados lo cual es de entera responsabilidad del Contratista, exceptuando las situaciones demostradas ampliamente por el Contratista de fuerza mayor o caso fortuito contempladas en la Ley. Se deben articular los proyectos con todos los programas y planes previstos en el área de influencia.

Definir los diseños del acabado de los componentes del Espacio Público en concordancia con los distintos proyectos diseñados o ejecutados del entorno del proyecto. Estos deben estar acordes a las exigencias que se hacen en el Decreto Distrital 308 del 06 de junio de 2018 "Por medio del cual se adopta la Cartilla de Andenes de Bogotá D.C."; y Decreto 603 de 2007 (Cartilla de Mobiliario Urbano).

Garantizar la adecuada integración de los sistemas de movilidad que intervienen en el proyecto: taxis, vehículos particulares, SITP, Transmilenio, Metro, ciclistas y peatones, definiendo claramente la prelación de cada modalidad.

Resolver todos los accesos vehiculares y peatonales, para cada uno de los predios donde sea necesario y este previamente aprobado por la entidad competente. Se hará especial énfasis en la solución de los

niveles, de tal manera que se garantice la continuidad necesaria con las áreas de antejardin y/o andén sin entorpecer ni desvirtuar su funcionalidad.

En caso de ser necesario, los diseños urbanos y paisajísticos se deberán ajustar de acuerdo a los perfiles viales definidos por la Secretaría Distrital de Planeación. Elaborar para todos los diseños, las cantidades de obra y presupuesto detallado con análisis de precios unitarios. También las especificaciones generales y particulares de construcción y sus métodos constructivos. Producir los planos generales y de detalle, para construcción (en planta, en alzado, secciones transversales y longitudinales, detalles constructivos (todos estos en escalas comprensibles según los lineamientos del IDU).

Se debe formular un Proyecto urbano integral, por esta razón, deberán ser estudiados y diseñados de acuerdo con la normatividad vigente que aplique y deben abarcar los siguientes componentes: **URBANISMO Y ESPACIO PÚBLICO, PAISAJISMO.**

1.6.2.1 ALCANCES DEL COMPONENTE DE ESPACIO PÚBLICO

URBANISMO Y ESPACIO PÚBLICO

El Contratista deberá realizar consultas permanentes al IDU con el objeto de conocer los parámetros bajo los cuales debe realizarse el diseño y la geometría de los proyectos de espacio público, adelantar la coordinación necesaria con las Empresas de Servicios Públicos y, obtener el apoyo, aval o aprobación por parte de las entidades competentes (SDP, SDA, SDM, entre otros).

Los estudios y diseños del espacio público deben contemplar las siguientes actividades:

a. Se debe elaborar el diseño integrado, general y de detalle de los siguientes elementos: vías pacificadas, vías pavimentadas, separadores, aceras, vados, plazas, plazoletas, parques, zonas amarillas para taxis, zonas para cargue y descargue, zonas ballet parking, cicloruta/bicicarril, cruces peatonales y en bicicletas seguros, zonas verdes, paisajismo y arborización, franjas de aprovechamiento económico, iluminación, señalización, mobiliario urbano, etc.

b. Diseño integral de superficies duras, semiduras y verdes, tanto en áreas públicas (asociadas a los elementos de los ejes viales, parques, plazas) que armonice elementos de paisajismo existentes y proyectados, elementos para la movilidad y accesibilidad universal, mobiliario urbano, iluminación (de escala peatón), entre otros; cuyo diseño debe responder a la dinámica de usos y actividades propias de la zona, permitiendo generar espacios públicos flexibles en cuanto a su uso, goce y disfrute.

c. La franja de paisajismo, según el análisis, debe ser continua y conecta la arborización propuesta. La continuidad de la franja permite la focalización de la circulación peatonal y la red bici hacia los puntos de cruce planteados; esto con el fin de evitar y restringir el cruce indebido por parte de los peatones, además de mejorar las condiciones medioambientales sobre el eje vial.

d. Diseño de elementos que mitiguen los impactos y externalidades de la movilidad sobre las zonas residenciales, institucionales y/o comerciales.

e. Elaborar los diseños del acabado de los componentes de espacio público de conformidad con lo establecido en la Cartilla de Andenes y Mobiliario Urbano y demás normas vigentes y las observaciones pertinentes realizadas en coordinación con el área de diseño urbano y espacio público del IDU.

f. Adelantar la ubicación y levantamiento de las redes de servicios públicos existentes en el área de influencia del proyecto, al igual que elementos como cajas y pozos de inspección, postes de alumbrado público y sumideros, con el fin de desarrollar el diseño del espacio público y de los elementos de accesibilidad al medio físico en las condiciones determinadas por la Ley Estatutaria 1618 de 2013, el Decreto Distrital 308 de 2018 y las Normas Técnicas Colombianas aplicables.

g. Evaluar en el contexto urbano cada uno de los sitios a intervenir: linderos, antejardines, afectaciones, áreas sobrantes, integración con otros proyectos realizados o en ejecución, con el objeto de establecer criterios que permitan la realización integral del diseño.

h. Garantizar la adecuada integración de los sistemas de movilidad del proyecto: Peatones, ciclistas, transporte público, motociclistas, vehículos particulares, taxis y transporte de carga, definiendo claramente la prelación de cada modalidad.

i. En el evento en que existan antejardines, deberán definirse por separado, tanto los diseños arquitectónicos y de drenaje, como las cantidades de obra, memorias de cálculo y presupuesto.

j. En caso de ser necesario, los diseños urbanos y paisajísticos se deberán ajustar de acuerdo a los perfiles viales definidos por la SDP.

k. Elaborar para todos los diseños, las cantidades de obra y presupuesto detallado con análisis de precios unitarios. También las especificaciones generales y particulares de construcción y sus métodos constructivos.

l. Producir los planos generales y de detalle, para construcción (en planta, en alzado, secciones transversales y longitudinales, detalles constructivos) todos estos en escalas comprensibles según los lineamientos del IDU, donde se incorpore la relación del proyecto con el contexto urbano, como la ubicación de las entradas a predios, la dirección del mismo, el uso. Se pueden implementar mediante la información catastral con la inclusión de la ortofoto, según las indicaciones señaladas por el componente de topografía.

m. El Consultor, durante el desarrollo de los trabajos, deberá investigar la fecha de construcción y las fechas de las pólizas de garantía y estabilidad, de todas las obras de infraestructura urbana existentes dentro del área de influencia del contrato, con el objeto de que en el proceso licitatorio que se adelante para la ejecución de las obras objeto del actual proyecto, no se incluya la ejecución de obras pertenecientes a dichos proyectos y que por su estado, no se pueden intervenir por estar amparadas bajo póliza de estabilidad.

n. Para el diseño de paisajismo, se deberá evaluar la arborización mediante un inventario forestal existente. Se deben hacer las recomendaciones y diseños específicos (siembra de árboles, traslado, tala, poda, etc.) respetando las disposiciones y lineamientos dados por la SDA y por el Jardín Botánico José Celestino Mutis, debidamente revisado y aprobado por el IDU. Este deberá guardar la debida relación con el mobiliario complementario, en cada espacio urbano que se diseñe y con las dimensiones del espacio público propuesto. Se evaluará y propondrá nuevo diseño de arborización, zonas verdes, separadores y canales.

o. El diseño de los andenes debe hacerse entre paramentos de fachada o hasta el límite predial (si este presenta antejardín), dando cumplimiento a la sección vial y las normas de espacio público definidas en el POT, o en las respectivas zonas de reserva vial que determine la SDP, incluyendo las áreas adicionales en caso de áreas sobrantes de predios afectados por el proyecto o adquiridos.

p. Se deben articular los proyectos con todos los programas y planes previstos en el área de influencia.

q. El consultor deberá evaluar y diseñar las medidas necesarias para garantizar la reducción de la velocidad de los vehículos en los ejes a intervenir, y así garantizar la accesibilidad universal para la circulación peatonal.

r. Plantear de forma integral el diseño de espacio público y los puntos de acceso seguro al puente para peatones y ciclistas, teniendo en cuenta la priorización del tránsito peatonal.

s. Evaluar y plantear, en la medida que lo permitan los estudios de tránsito, la inclusión de los pompeyanos sobre los cruces de las bocacalles que conectan al corredor del eje de intervención, el manejo de las esquinas para el adecuado tránsito entre peatones y biciusuarios, así como los cruces semaforizados y demás aspectos relacionados al estudio de tránsito.

t. Desarrollar el proyecto de paramento a paramento, o hasta el límite predial (si este presenta antejardín), incluyendo las calzadas y el separador, según lo determinado en el estudio para el diseño integral donde se contemple la subterranización de las redes y la adecuación del espacio público.

u. El consultor deberá definir de acuerdo al estudio de transito las estrategias físicas para reducir la velocidad entendiendo que este es un proyecto que prioriza a los peatones (pacificación, inclusión de pompeyanos, entre otros).

v. El diseño requiere mejorar las condiciones ambientales mediante la protección de la arborización existente, la incorporación de nueva arborización y la continuidad de la franja de paisajismo como medio regulador para canalizar el paso peatonal en los puntos diseñados, brindar seguridad en el tránsito peatonal y bici, así como mejorar las condiciones de humedad para la arborización y demás aspectos que señale el especialista ambiental y forestal, basado en el análisis medioambiental y la protección de la avifauna nativa vulnerable y la avifauna transitoria.

TRATAMIENTO DE ANTEJARDINES, SI APLICA

La propuesta de implantación urbana y el diseño de espacio público del proyecto se deben contemplar de manera integral de paramento a paramento de construcción, incluyendo las franjas de antejardines, cuando aplique. Cada antejardín afectado (necesario para la conformación del perfil vial mínimo) deberá contar con un registro topográfico (RT) exacto, que permita su cuantificación, deberá además expresar o ilustrar el diseño que se pretende para ese espacio, en los frentes de movilización comercial solamente, a fin de poder plantearle al propietario las alternativas estipuladas en el Decreto Distrital 290 de 1999, artículo 1°. *"Corresponderá a los propietarios o poseedores de inmuebles ubicados exclusivamente en los ejes comerciales del Distrito Capital, ejecutar las obras de adecuación y mantenimiento necesarias para que la superficie de los antejardines sea continua, libre de obstáculos y de igual nivel con los andenes, según lo determinen los diseños aprobados por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital o la entidad que cumpla sus funciones, los cuales serán suministrados por el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU. Estos diseños deberán integrar el antejardín al equipamiento vial como parte del perfil de la vía".*

PUNTOS DE ENCUENTRO (PLAZAS, PLAZOLETAS)

En todos los proyectos (viales, de transporte y de espacio público) se deben identificar lugares o espacios que por sus dinámicas urbanas actuales o por las que se prevé van a ser importantes, donde se deben prever y diseñar puntos de encuentro.

Se deben elaborar los estudios y diseños urbanísticos, paisajísticos y de mobiliario urbano del punto de encuentro previstos en la etapa de factibilidad.

LÍMITE DEL PROYECTO EN EL ESPACIO PÚBLICO

El límite de intervención del proyecto está definido de paramento a paramento de construcción y en las bocacalles el límite de proyecto estará definido por la totalidad del primer predio o hasta diez (10) metros, a partir de la línea de paramentos de las construcciones de las esquinas que dan borde al corredor o en todo caso definirlo, según la longitud de la bocacalle, que se requiera intervenir, a fin de garantizar el empalme de las rasantes de los andenes y de la vía perpendicular al corredor, o bien sea que se trate de razones técnicas para empalmes de redes de drenajes, iluminación, semaforización, etc.

En los casos en los que existan otros proyectos de espacio público, tales como parques, andenes, plazoletas o vías, que se localicen colindantes o inmediatas al área de intervención del proyecto, se deben empalmar o armonizar con el diseño del corredor, siempre que sea posible y/o generar las zonas de transición respectivas.

1.6.2.2 LINEAMIENTOS DE DISEÑO

Los **"ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C."** debe basarse en los siguientes criterios de diseño:

- **Movilidad Vehicular segura y eficiente:** para todos los medios de transporte vehicular público y privado. Se debe permitir la continuidad de la movilidad vehicular en los cruces con la red vial y una adecuada solución de semaforización, señalización y demarcación, accesos vehiculares a predios y correcta articulación con el espacio público y áreas peatonalizadas de acceso vehicular restringido.

- **Circulación peatonal continua y fluida:** para peatones de todas las edades, personas con movilidad reducida, ruedas menores (carritos de maleteros, coches infantiles, etc.), y ciclistas (en el caso de que el proyecto contemple o atraviese ciclo-rutas y zonas compartidas), tanto en sentido longitudinal como transversal. Para permitir la continuidad de la movilidad peatonal en los cruces con la red vial y una adecuada solución de esquina, el diseño de espacio público, deberá incluir la totalidad del predio esquinero de forma integral (bocacalles), o se podrá llegar hasta el primer acceso peatonal o hasta 10 metros previa coordinación con el IDU.
- Para la red de andenes se deberán tener en cuenta los lineamientos de diseño establecidos en la Cartilla de Andenes actualizada, Decreto Distrital 308 del 06 de junio de 2018, especialmente los relacionados con las franjas funcionales.
- Integración adecuada de los diferentes componentes del Sistema de Movilidad, entre sí y con el Sistema de espacio Público, en el área del proyecto: Transporte Público incluyendo paraderos, taxis, vehículos particulares, ciclistas y peatones, definiendo claramente la prelación de cada modalidad.
- Composición formal planificada o combinación de materiales para el diseño de piso, coherente con la localización de otros componentes del espacio público (árboles, mobiliario, intersecciones, etc.).
- Coordinación del diseño de piso con tapas de cajas de redes de infraestructura.
- Se debe incluir semaforización sonorizada en los cruces con mayor afluencia de peatones.
- Desplazamiento seguro, cómodo y autónomo para todos los usuarios.
- Diseñar los accesos a predios a nivel peatonal y en los casos especiales, a nivel vehicular. Los accesos a nivel vehicular deben cumplir según lo señalado en el artículo 182 del Decreto 190 de 2004 sobre los predios que presentan licencia urbana y de construcción. Sobre los predios que no la presentan y tiene su acceso vehicular activo, es fundamental en la etapa inicial realizar las actas de vecindad, las cuales lo gestionan el componente social sobre los cuales es necesario constatar que:

    a. El Ancho mínimo de acceso a la zona de garaje de 2.50m.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA, D.C. - INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -
CAPITULO TECNICO 5 – COMPONENTE URBANO. ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.

    b. Que el uso del espacio de la zona de garaje sea para parqueo de vehículos y no otra actividad diferente.

1.6.2.3 CONDICIONES GENERALES Y ESPECIALES DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Accesibilidad universal se define como los parámetros generales que debe cumplir la construcción del espacio público asociado al proyecto, con el fin de posibilitar a todos los usuarios el acceder, permanecer y desplazarse dentro del mismo con autonomía, independientemente de sus condiciones sensoriales o físicas y motoras o intelectuales y psicosociales.

Por lo anterior, las obras de construcción de espacio público, deben cumplir estrictamente con lo indicado en el Decreto 1538 de 2005 *"Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 361 de 1997"*, junto con los parámetros y especificaciones técnicas sobre accesibilidad vigentes.

En Colombia, este tipo de parámetros están normalizados por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC – NTC y de acuerdo a la Ley 1618 de 2013 Artículo 14 Numeral 5, son de obligatorio cumplimiento.

En consecuencia, el contratista deberá garantizar que los estudios y diseños del espacio público peatonal, cumplan con lo establecido en el siguiente marco normativo técnico vigente a la fecha, sobre accesibilidad universal.

Tabla 2 Marco normativo técnico de accesibilidad universal

NTC	Contenido	Parámetros de diseño
4140	Espacios urbanos y rurales. Características generales	Radios de giro vías de circulación peatonales
4143	Rampas fijas, adecuadas y básicas	Parámetros dimensionales para vados y rampas peatonales: longitudes, descansos y pendientes.
4145	Edificios, Escaleras	Dimensiones, Descansos, Características, Requisitos
4201	Equipamientos, bordillos y pasamanos y agarraderas	Dimensiones estándar elementos de sujeción
4279	Vías de circulación peatonales, horizontales	Parámetros dimensionales para vías de circulación peatonales, pendientes transversales y longitudinales
4695	Señalización para tránsito peatonal en el espacio público urbano	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
4902	Cruces peatonales a nivel, señalización sonora para semáforos peatonales.	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
4904	Estacionamientos Accesibles	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
4960	Edificios Puertas Accesibles	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
4961	Elementos urbanos y rurales	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.
4774	Cruces peatonales a nivel, elevados o puentes peatonales y pasos subterráneos	Parámetros dimensionales para pasos peatonales elevados, a nivel y subterráneos
5017	Edificios. Servicios sanitarios Accesibles	Parámetros, Dimensiones y requerimientos.

5351	Paraderos accesibles para transporte público	Requisitos generales de accesibilidad universal que deben cumplir los diferentes tipos de paraderos de transporte público, colectivo y masivo de pasajeros
5610	Accesibilidad al Medio Físico Señalización Táctil	Diseño e instalación Ubicación losetas patrón de alerta y de guía para personas con limitación visual en espacio público

Fuente: Instituto Colombiano de Normas Técnicas - ICONTEC

Con base a lo expuesto, para el diseño del espacio público se deberán tener en cuenta las siguientes tres (03) condiciones generales y especiales de accesibilidad universal:

Condición 1: movilidad/desempeño de los Usuarios en el Espacio Público

El espacio público es un lugar donde todos los usuarios en conjunto, presentan una diversidad funcional basada en varios niveles de capacidad y habilidad para su movilidad y desempeño. Por lo anterior, el consultor deberá tener en cuenta esta diversidad funcional como una determinante fundamental dentro del proyecto, a fin de diseñar espacios accesibles que puedan ser usados por el máximo posible de usuarios y de esta manera, generar inclusión social.

Dichas capacidades y/o habilidades (diversidad funcional), son las siguientes:

- **Capacidades y/o habilidades sensoriales.** Son aquellas que se derivan de los sentidos, en especial, la vista, el oído y el tacto. En consecuencia, existen usuarios con baja visión, usuarios ciegos, usuarios sordos y usuarios sordo-ciegos, en los cuales su habilidad radica en compensar el sentido faltante con los demás restantes, ejemplo: los usuarios ciegos ven a través del tacto y el oído; los usuarios sordos escuchan a través de la vista y el tacto, los usuarios sordo-ciegos escuchan y ven a través del tacto, etc. Por lo anterior, es necesario que el espacio público cuente con diversos tipos de apoyos táctiles, auditivos, visuales y de lengua de señas, para su uso, tránsito y disfrute. Ejemplo, las losas podotáctiles guía y alerta, los semáforos peatonales sonoros, las señales gráficas en lengua de señas, etc.

- **Capacidades y/o habilidades intelectuales y psicosociales.** Son aquellas que definen el cómo los usuarios se comportan, entienden y aprenden a usar los elementos que lo rodean para interactuar con el entorno. Esta capacidad involucra en los proyectos, la necesidad de diseñar un espacio público, donde sus elementos (franjas de circulación peatonal, franjas de mobiliario y paisajismo, pasos peatonales, señalización y mobiliario.) sean de fácil comprensión, de uso simple y tolerancia al error.

- **Capacidades y/o habilidades físicas y motoras.** Son aquellas que suplen la necesidad de movilizarse a través del espacio público. En ese sentido, existe el usuario caminante, el usuario en silla de ruedas y el usuario que necesita de apoyos móviles como bastones o muletas. Por lo anterior, es necesario diseñar un espacio público con continuidad peatonal, cuyos cambios de nivel y pasos peatonales se resuelvan a través de vados o rampas, con pisos antideslizantes y elementos formales de apoyo como barandas y apoyabrazos (según sea el caso donde aplique), entre otros.

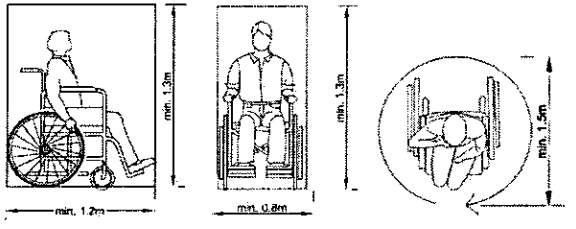
Condición 2: dimensiones de los Usuarios en el Espacio Público

Se deben tener en cuenta las siguientes medidas antropométricas para el diseño de los elementos de espacio público, tales como: franjas de circulación peatonal, zonas de estancia/mobiliario urbano, pasos

peatonales, taquillas de Transmilenio, puestos de trabajo estaciones de Transmilenio y en general, todas aquellas zonas de espacio público que estén al servicio peatonal.

- **Usuario en silla de ruedas.**

Ilustración 10. Dimensiones Usuario en silla de ruedas

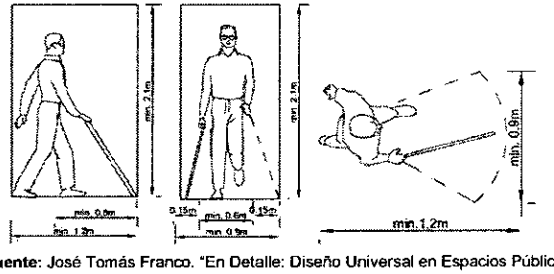


Fuente: José Tomás Franco. "En Detalle: Diseño Universal en Espacios Públicos" [1]

Es importante tener en cuenta los alcances de este tipo de usuarios junto a los radios de giro de una silla de ruedas para el diseño de áreas de acceso y salida de vados o rampas, construcción de puestos de trabajo y displays en las estaciones de Transmilenio, instalación de baños públicos y privados, etc. Estas dimensiones son prioritarias y prevalecen sobre las dimensiones de un usuario caminante como se indica en la ilustración.

- **Usuario Ciego.** Es importante tener en cuenta las siguientes medidas para la localización y ubicación de losetas podotáctiles y bolardos en las franjas de Circulación Peatonal. Ver ilustración.

Ilustración 10. Dimensiones Usuario Ciego

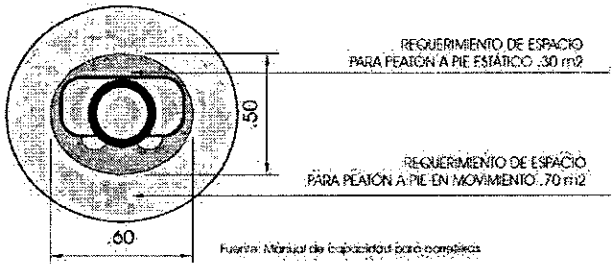


Fuente: José Tomás Franco. "En Detalle: Diseño Universal en Espacios Públicos"

- **Usuario Caminante.**

Ilustración 7. Dimensiones Usuario Caminante

[1] José Tomás Franco. "En Detalle: Diseño Universal en Espacios Públicos" 18 jun 2014. ArchDaily México. Accedido el 16 Sep 2019. <https://www.archdaily.mx/mx/02-370920/en-detalle-diseno-universal-en-espacios-públicos> ISSN 0719-8914



Fuente: Guía práctica de la Movilidad Peatonal Urbana 2015 IDU

Condición 3: lineamientos generales de Accesibilidad Universal

El consultor deberá tener en cuenta los siguientes lineamientos generales de accesibilidad universal para la ejecución del diseño urbano:

SEÑALIZACIÓN TÁCTIL DE PISO – LOSAS PODOTÁCTILES, PARA PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD VISUAL

De acuerdo con el Decreto 1538-2005, Numeral 4:

"4- Sobre la superficie correspondiente a la franja de circulación peatonal se debe diseñar y construir una guía de diferente textura al material de la superficie de la vía de circulación peatonal que oriente el desplazamiento de las personas invidentes o de baja visión."

En desarrollo de lo anterior, las losas podotáctiles son elementos que se ubican en la franja de circulación peatonal, para que el pie al contacto con la superficie, y mediante el uso de la visión residual y de un bastón de guía, permita a las personas con discapacidad visual y baja visión, el objetivo de orientarse con autonomía en el espacio público. Para cumplir con este objetivo, se establecen dos tipos de losas podotáctiles: losa guía y losa alerta.

En ese orden de ideas, la NTC 5610 establece los requisitos técnicos para las señales podotáctiles guía y alerta, y aporta lineamientos mínimos para ser aplicados en el diseño de espacio público.

Es pertinente aclarar, que las losas podotáctiles NO son elementos de adorno o materia de estética de orden conceptual o similares. Las losas podotáctiles son elementos cuya razón de ser es la de guiar o alertar a un usuario ciego o con baja visión en el espacio público. En consecuencia, la eficiencia de la losa podotáctil se encuentra en su área de detección. Es así que, si se reduce esta zona, también se reduce su efectividad hasta volvería inoperante, perdiendo así su objetivo. En consecuencia, no tiene razón de ser el instalar este tipo de losas en el espacio público si una persona con discapacidad visual no las puede detectar.

Señal podotáctil alerta:

La losa podotáctil "alerta" tiene una función de advertencia ante la presencia de una eventualidad en el tránsito peatonal como obstáculos, riesgos, cambios de nivel o dirección de la superficie táctil guía, zonas de tránsito vehicular en andén para acceso a predios, paraderos de transporte público, etc. Se debe ubicar

en sentido transversal al sentido de circulación peatonal, a todo lo ancho del andén, interceptando la franja táctil guía.

Se recomienda que sus dimensiones mínimas sean de 40 X 40 cm, por unidad.

De acuerdo a lo expuesto, se debe ubicar loseta táctil alerta en los siguientes casos:

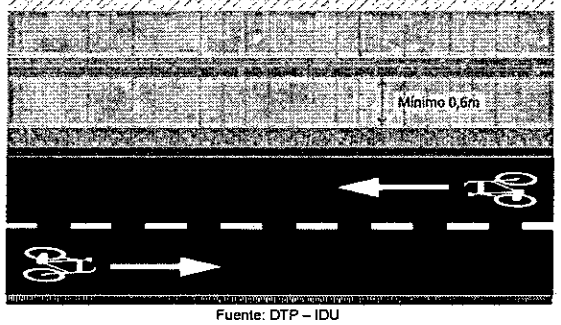
- Para indicar el final del sendero peatonal.
- Para indicar el borde de un paradero y en general toda clase de bordes que colinden con el sendero peatonal, como el borde de vía en andenes donde no se cuenta con abordador.
- Para indicar el inicio de una rampa o vado peatonal.
- Para indicar todo cambio de nivel, uso o dirección.
- La superficie táctil de alerta debe ser dispuesta rodeando las zonas de tránsito vehicular para acceso a predios sobre el andén.
- Para indicar la zona de entrada a un predio
- Para indicar la proximidad de una CicloRuta en andén, ubicando la loseta táctil alerta bordeando la CicloRuta hacia el extremo del sendero peatonal.
- Para separar la franja de circulación peatonal de la calzada, en perfiles donde ambos elementos se encuentran al mismo nivel.

Señal podotáctil guia:

La loseta táctil "guía" tiene como función dirigir a las personas con discapacidad visual a lo largo de la franja de circulación peatonal. Por tal razón, debe tener sus piezas o unidades colocadas con los listones alineados en sentido longitudinal respecto a la vía de circulación. Se debe instalar con tramos rectos, dirigiendo a la persona con discapacidad visual por una ruta segura y sin obstrucciones. Por consiguiente, lo anterior, NO SE DEBE ubicar loseta guía en los siguientes casos:

- En línea hacia un obstáculo, es decir, ubicar loseta táctil guía que se cruza con materas, postes de energía, bolardos, mobiliario urbano, etc.
- En los accesos vehiculares a predios o en lugares donde haya cruce de vehículos sobre la franja de circulación peatonal, a excepción de aquellos accesos vehiculares a predios cuya dimensión sea mayor a 5m.
- Cerca de una CicloRuta. En este caso se recomienda ubicar la loseta guía mínimo a 1.0 m de distancia de la misma contando la distancia de los 0.40 m de la presencia de la loseta alerta que se ubica a lo largo de la CicloRuta. Ver Ilustración

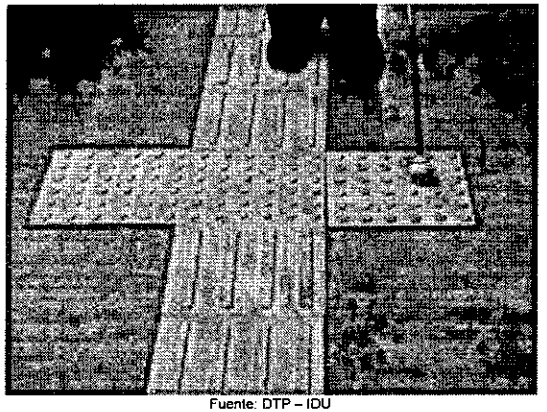
Ilustración 8. Señalización sobre la Franja de la CicloRuta en andén



Fuente: DTP – IDU

Rangos de instalación loseta podotáctil guía

Ilustración 9. Disposición general de losas podotáctiles alerta y guía



Fuente: DTP – IDU

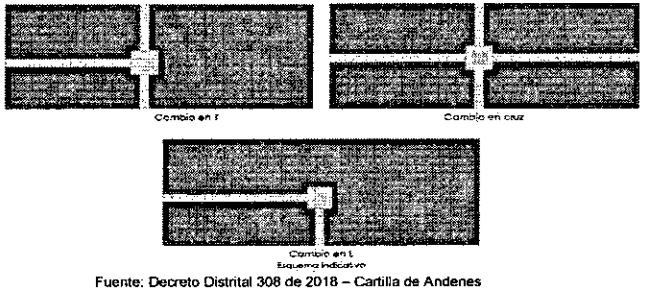
De acuerdo con la NTC 5610, se deben instalar losas guia de 40 X 40cm en franjas de circulación peatonal cuyo ancho se igual o superior a 2.0 m.

En general, la superficie táctil guía debe contar con un espacio libre para el peatón y que mantenga una distancia entre la superficie táctil alerta como mínimo de 0.60m, de acuerdo a la guía práctica de la Movilidad Peatonal Urbana IDU 2015, para ofrecer al peatón el espacio adecuado. Igualmente, la superficie táctil de guía siempre debe iniciar y culminar en una superficie táctil de alerta. Ver ilustración.

Cambios de dirección de la loseta podotáctil guía

A nivel general, los cambios de dirección a 90° o bifurcaciones hacia otros destinos que tenga la señalética guía, se indicarán a través de la inclusión de 9 losetas táctil configurando un cuadrado (punto de decisión), según las indicaciones de la cartilla de andenes Decreto 308-2018. Ver ilustración.

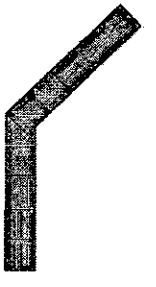
Ilustración 10. Señalización para el cambio de dirección a 90°



Fuente: Decreto Distrital 308 de 2018 – Cartilla de Andenes

Para giros sencillos menores a 90° de la tableta guía, utilizar puntos de decisión con 4 tabletas alerta rotadas en el ángulo de giro deseado. Ver Ilustración.

Ilustración 11. Giro en ángulo menor a 90°, losa guía

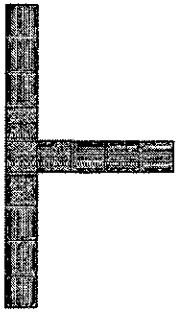


Giro <90°

Fuente: DTP - IDU

Para giros a 90° o bifurcaciones de la tableta podotáctil guía, en áreas de andén donde no se garantice 0.6m de reserva al lado y lado para cada tableta, utilizar puntos de decisión sencillos con 4 tabletas alerta formando una T. Ver Ilustración.

Ilustración 12. Giro a 90°, losa guía



Giro 90°

Fuente: DTP - IDU

Aspectos relevantes para la inclusión de la señaletica:

LEGIBILIDAD: Es importante señalar el cumplimiento de la normatividad establecida vigente para la Señalización Táctil - NTC 5610, la cual establece que debe ser detectable y reconocible por las personas con discapacidad visual con el pie, bastón, o contraste visual.

Es fundamental que los adoquines para la señalización táctil tengan un color diferente, que contraste con el adoquin que se incorpore en el andén, ya que el Peatón con Movilidad Reducida – PMR, del tipo sensorial con ceguera o baja visión, percibe cambios de color; como lo indica la Cartilla de Andenes *"la textura y el color de los elementos que componen las superficies táctiles guía y alerta deben ser diferentes y contrastantes con respecto a los del resto de los elementos prefabricados que se utilicen en el diseño para la conformación del andén."*

Igualmente, la NTC 5610 Accesibilidad Al Medio Físico, indica en el punto 5.3.4 Contraste visual: *"Las señales podotáctiles deben ser fácilmente detectables y diferenciarse de las superficies circundantes o adyacentes por parte de personas con discapacidad visual. La percepción de contraste visual se dará por el contraste de color"*. Por lo anterior, se pueden conseguir piezas en el color ocre o amarillo (según la gama de colores del fabricante), sobre el cual se definirá según la gama de colores que se implementen sobre el espacio público.

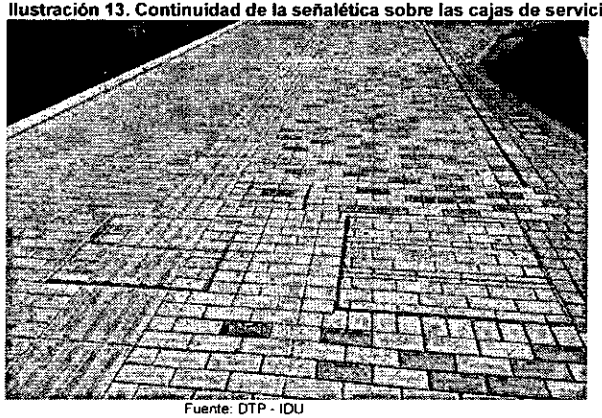
NOTA. Sobre el andén, cuando se ubican de forma paralela entre las franjas guía y alerta paralelas, se debe mantener un espacio libre mínimo de 0.6m entre franja guia y franja alerta; como ejemplo: cómo se maneja la señalización de CicloRutas en andén.

CONTINUIDAD: Se debe prever que la señalética se mantenga continua y que dirija a las personas con limitación visual hacia el itinerario según el planteamiento de diseño, indicando los puntos de acceso a las taquillas externas como hacia la estación, así como a lo largo del espacio público y las zonas de ingreso a los equipamientos de servicios principales.

La continuidad de la señalética debe mantenerse y ante los casos de las tapas de inspección de los servicios públicos se debe cumplir lo indicado en la cartilla de andenes (Decreto 308 de 2018): *"Cuando las tapas se encuentren en el itinerario de circulación se les debe continuar con los elementos de alerta y guía, mediante la instalación de domos truncados y/o barras alargadas individuales, estas deben continuar*

con la misma configuración. Ningún elemento debe interrumpir la configuración, continuidad o secuencia de los podotáctiles guía."

Ilustración 13. Continuidad de la señalética sobre las cajas de servicios

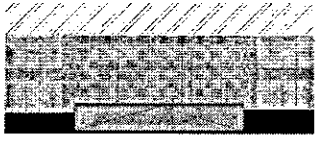


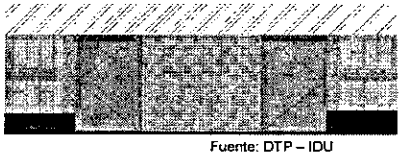
Fuente: DTP - IDU

En el mismo sentido de acuerdo a la Cartilla de Andenes de Bogotá D.C, se pueden utilizar elementos adosados para garantizar la continuidad de la línea táctil; estos pueden ser en fibra de carbono o fibrocemento vitrificado que ofrecen seguridad y durabilidad.

Señalización podotáctil, zonas de acceso vehicular a predios:

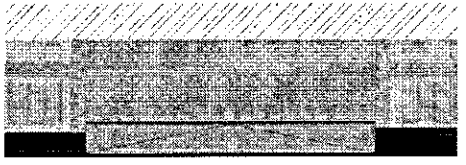
Ilustración 14. Uso Señalización podotáctil, acceso vehicular predio, ancho menor a 5m



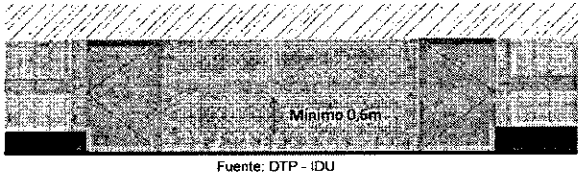


Fuente: DTP – IDU

Ilustración 15. Señalización podotáctil, acceso vehicular predio, ancho igual o mayor a 5m



Estampar líneas guía y alerta
NOTA: 0,6m mínimo entre línea guía y alerta



Fuente: DTP - IDU

Para este proyecto el tratamiento de las zonas de acceso vehicular a predios, que crucen la Franja de Circulación Peatonal - FCP debe contemplar dos superficies táctiles de alerta transversales a la circulación peatonal, como medida de prevención para que el Peatón con Movilidad Reducida – PMR, del tipo sensorial (baja visión o ceguera) tenga la información suficiente del riesgo de acceso de vehículos.

Como se muestra en las ilustraciones, se deben plantear las franjas de alerta transversales a la circulación peatonal y solamente se proyecta la franja táctil guía o alerta cuando el acceso tenga una dimensión igual o mayor a 5m.

LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE RAMPAS PEATONALES

Las rampas se implementan ante los cambios de niveles existentes dentro del espacio público, para permitir la continuidad y la facilidad en el acceso a las personas con movilidad reducida, con especialidad, aquellas que circulan en silla de ruedas y no tienen un apoyo para acceder a los diferentes puntos de su destino.

Ilustración 16. Pendientes permitidas para las rampas y vados



Nivel de Accesibilidad Adecuado

Tramo	Descanso	Pendiente
Entre 6 y 10 m	1,8 m	6%
Entre 3 y 6 m	1,5 m	8%
Entre 1,5 y 3	N.A.	10%
1,5 m	N.A.	12% máx.

Nivel de Accesibilidad Básico

Tramo	Descanso	Pendiente
Entre 10 y 15 m	1,5 m	8%
Entre 3 y 10 m	1,2 m	10%
Entre 1,5 y 3	N.A.	12%

Fuente: NTC 4143

Fuente: ICONTEC NTC 4143

De acuerdo con la NTC 4143:

Nivel de Accesibilidad Adecuado. Es aquel que cumple con todas las condiciones parámetros dimensionales de accesibilidad aplicables para alcanzar la utilización por todas las personas de forma segura y con la mayor autonomía posible.

Nivel de Accesibilidad Básico. Es aquel que cumple con las condiciones y parámetros dimensionales de accesibilidad mínimos aplicables para alcanzar la utilización por todas las personas de forma segura y con la mayor autonomía posible.

Para acceder ante un cambio de nivel, se debe revisar el área disponible para el desarrollo de las rampas que se utilizarán, según la altura y la distancia necesaria para acceder de un punto a otro dentro de los rangos establecidos para los niveles de Accesibilidad Adecuados y solo para los casos donde se tengan restricciones de área, se aplicarán los rangos establecidos para el nivel de Accesibilidad Básico.

PASOS PEATONALES A TRAVÉS DE VÍAS VEHICULARES:

En este punto se debe tener en cuenta lo siguiente:

- No construir pasos peatonales a través de vías vehiculares, si no se cuenta con la debida autorización de tránsito al respecto. Por lo anterior las obras de construcción del espacio público deben estar debidamente armonizado con el estudio de tránsito a fin de ubicar la solución precisa, así como sus dimensiones: pompeyano, paso seguro o paso a riesgo.

- Los vados en un cruce vial, sin excepción, deben ir alineados en el sentido de la circulación peatonal. NO se deben construir pasos peatonales, cuyos vados no estén debidamente alineados.

- Sobre las zonas de paso peatonal sobre las calzadas donde no se implementen pompeyanos, es obligatorio implementar el vado teniendo en cuenta que su ancho debe ser igual al ancho de la cebra o plantear la esquina a nivel de calzada del andén para cada extremo del cruce, procurando la continuidad y seguridad del peatón en el cruce.

- Para permitir la adecuada accesibilidad, se recomienda que las pendientes no superen el 10% y el ancho dependerá de la demanda de usuarios que indique el estudio de tránsito y su aprobación por SDM, lo cual corresponderá al ancho de las cebras. En caso de que el terreno o ancho vial no permita cumplir con estos parámetros, se debe estudiar otro tipo de alternativas como lo indica la cartilla de andenes.

- De acuerdo a las NTC 4279 y 4774, los senderos y pasos peatonales deben estar libres de obstáculos y no se deben ubicar o existir sumideros dentro de los mismos. Por lo anterior, para la construcción del espacio público se debe tener en cuenta todo el movimiento de redes secas e hidrosanitarias a fin de

nivelar, reubicar la infraestructura de este tipo y subterranizar las redes aéreas que dificulten la circulación en los futuros senderos peatonales, esquinas de andén y cruces viales.

- No ubicar bolardos que impidan la circulación de una silla de ruedas. Los bolardos como son un obstáculo que reduce el adecuado tránsito peatonal, se incluirán solo en los casos necesarios para impedir el paso vehicular al andén, como en las vías pacificadas a nivel de andén, sobre las esquinas deprimidas, pasos peatonales seguros en el separador a nivel de calzada y vados iguales o mayores a 5 m de ancho. De acuerdo con la cartilla de andenes Decreto 308 de 2018, la distancia mínima entre bolardos debe ser de 0.9 m y la distancia máxima de 2.0 m. En este punto se recomienda dosificar las interdistancias entre bolardos, de acuerdo a los flujos peatonales.

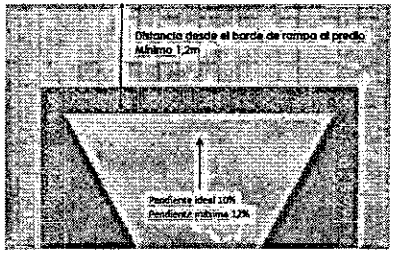
- El paso seguro a través de refugios peatonales o remates de separador de calzada, deben ser a nivel. Tener en cuenta para su construcción, el bombeo de aguas lluvias y su debida señalización con loseta alerta.

Vados peatonales

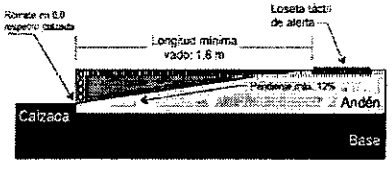
Si bien la NTC 4143 establece un ancho mínimo de 0.9m para los vados, se recomienda que esta medida se ajuste de acuerdo al ancho de las cebras en el paso peatonal. La pendiente ideal es del 10% y se recomienda dosificarla de acuerdo al área disponible para el desarrollo de la rampa.
Nota: utilizar pendientes del 12% (máximo permitido NTC4143) solo en casos extremos.

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a construir.

Ilustración 17. Dimensiones mínimas para la implementación de vados



Pendiente %	Altura (cm)	Distancia (m)
8%	0.20	2.50
10%	0.20	2.00
12%	0.20	1.67



Fuente: DTP – IDU

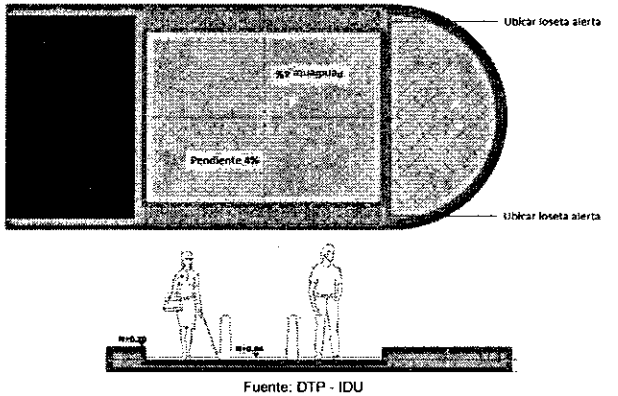
Refugios peatonales en separadores de calzada

Se debe tener en cuenta el bombeo de aguas dentro del refugio peatonal.

Si el paso a través del separador es igual o superior a 5m, se debe ubicar señalética podotáctil guía.

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a construir.

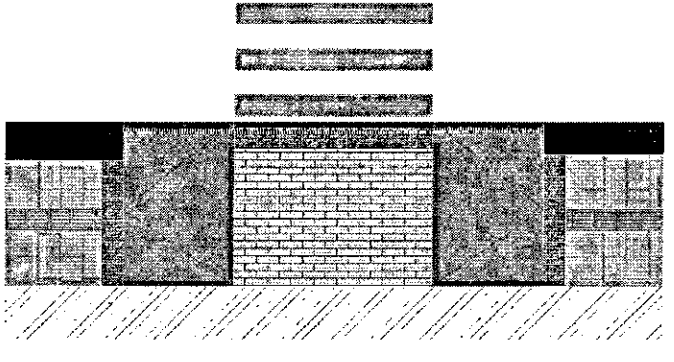
Ilustración 18. Refugios peatonales sobre separador de calzada



Fuente: DTP - IDU

Zonas de andén a nivel de calzada

Ilustración 19. Zonas de andén a nivel de calzada



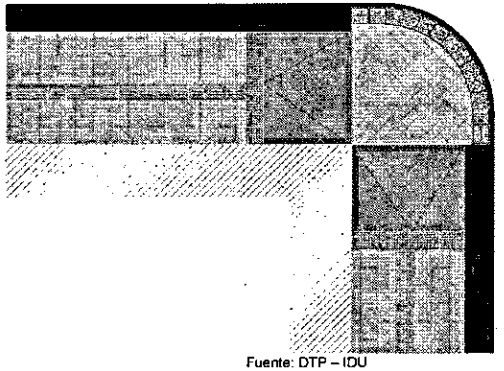
Fuente: DTP – IDU

Nota: La ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a construir.

Esquinas de andén a nivel de calzada

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a construir.

Ilustración 20. Esquina de andén a nivel de calzada

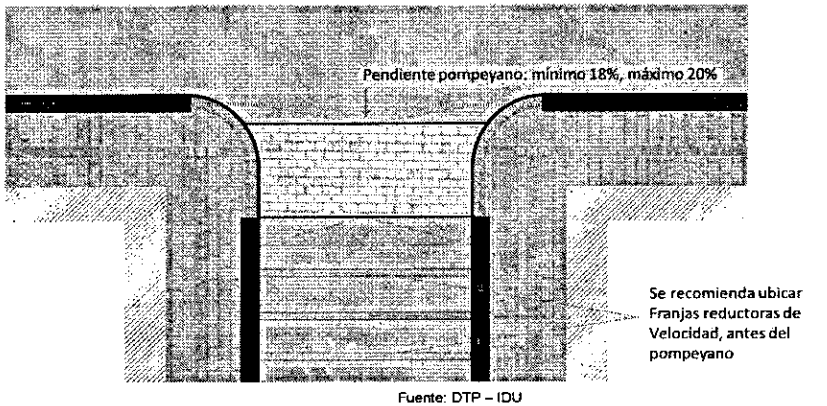


Fuente: DTP – IDU

Pompeyanos

Nota: La siguiente ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a construir.

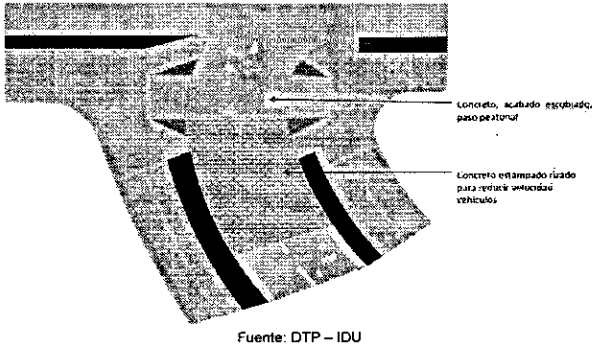
Ilustración 21. Pompeyano



Fuente: DTP – IDU

Orejas y conectantes

Ilustración 22. Orejas y Conectantes



Fuente: DTP – IDU

Se recomienda ubicar pavimento texturizado antes de los pasos peatonales a riesgo en orejas y conectantes de las intersecciones con las vías principales a fin de reducir la velocidad de los automóviles antes del cruce y brindar seguridad al peatón.

Nota: La ilustración contiene lineamientos tipo a nivel general, por lo tanto, dichas indicaciones se deben adaptar al punto específico en el espacio público a construir.

SOLUCIÓN DE CONFLICTOS DE ZONAS PEATONALES CON LA INFRAESTRUCTURA (ACTUAL Y PROPUESTA) DE REDES ELÉCTRICAS, GAS, TELEMÁTICAS E HIDROSANITARIAS

De acuerdo con el Decreto 1538-2005, Numerales 8 y 9:

"8. Se deberán eliminar todos los elementos y estructuras que obstaculicen la continuidad de la franja de circulación peatonal.

9. Los espacios públicos peatonales no se podrán cerrar ni obstaculizar con ningún tipo de elemento que impida el libre tránsito peatonal."

En ese orden de ideas, se debe **realizar una correcta armonización** entre los estudios y diseños de los componentes de redes (secas e hidrosanitarias) y urbanismo, a fin de solucionar los conflictos que le genera la infraestructura de servicios públicos (actual y propuesta), al diseño del espacio público en términos de barreras físicas. De esta manera, **garantizar** el cumplimiento de las NTC sobre accesibilidad, en la obra.

En consecuencia, la interventoría verificará que el consultor, a través de sus equipos de urbanismo y redes, realicen las siguientes actividades generales en conjunto:

- Identificar infraestructura de redes instalada, que se constituya en barrera física.
- Clasificar, cuantificar y priorizar las barreras físicas identificadas.
- Formular recomendaciones sobre nivelación, retiro, traslado o subterranización de la barrera física y su afectación presupuestal.

El resultado de las anteriores actividades realizadas en conjunto (componentes de redes y urbanismo), será el insumo básico para el diseño de los elementos de espacio público que facilitan la movilidad peatonal. Ver ilustración.

Ilustración 23. Resultados esperados, armonización estudios urbanismo – redes

Punto	Localización	Recomendaciones Especialista Redes	Recomendaciones Diseño Urbano
	Datos dirección y/o Georreferenciación Barrera física	-Trasladar -Subterranizar -Nivelar -Diseños de la nueva infraestructura -Gestión Empresas de Servicios Públicos, E.S.P.	Soluciones de diseño: Vado Esquina a nivel Pompeyano Línea táctil Sendero Peatonal

INFORMACIÓN

- Diseño Espacio público
- Presupuesto General
- Ejecución de obras
- Interventoría de obras

Fuente: DTP - IDU

Para este punto es obligatorio cumplir con los lineamientos técnicos de la siguiente normativa:

Ilustración 24. Normatividad Básica de Accesibilidad

NTC 4279 - Vías de circulación peatonales

- *"Deberán estar libres de obstáculos".*
- *"En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, entre otras, deberán estar rasantes con el nivel del pavimento...".*

NTC 4143 – Rampas y Vados Peatonales

- *"Las rampas deben estar libres de obstáculos... Dentro de ese espacio no se debe disponer de elementos que la invadan. Ejemplo: Luminarias, carteles, equipamientos."*
- *"Pendiente longitudinal máximo de 12%"* - Es importante que solo se dará en casos extremos, ya que se require manejar una pendiente inferior
- *"Los vados localizados en lados opuestos a las vías de circulación, deben estar alineados entre sí"*

NTC 4774 – Cruces Peatonales a Nivel

- *"Los cruces peatonales deben estar libres de obstáculos... no se deben disponer de elementos que lo invadan tales como luminarias. NO SE DEBEN UBICAR SUMIDEROS"*

Fuente: DTP - IDU

De acuerdo con lo anterior, el diseño de espacio público debe cumplir con las siguientes condiciones especiales:

- No se permiten sumideros en los pasos peatonales. Por lo anterior, ubicar la infraestructura de acueducto y alcantarillado o definir el paso peatonal hacia una obra de construcción que cumpla con la Normatividad Técnica de accesibilidad. Es fundamental armonizar el proyecto con el especialista de redes hidrosanitarias para cumplirlo.
- Retirar postes, hidrantes, dados de semáforos, armarios de teléfonos y en general, toda aquella infraestructura de redes que se comporte como barrera física en el espacio público, en especial, para la construcción de esquinas de andén, cruces viales y andenes angostos. Es necesario revisar la implantación con los especialistas de redes secas e hidrosanitarias para verificar que se cumplen con este criterio.
- De acuerdo con el Decreto 308 de 2018, Numeral 4:

  "Artículo 4. Subterranización de Redes de Servicios Públicos. En los proyectos de recuperación, construcción y adecuación de andenes y en los proyectos de construcción de vías del Plan Vial Arterial y Zonal se deberán subterranizar todas las redes de servicios públicos domiciliarios."

En ese orden de ideas, la cartilla de espacio público señala:

"Se debe dar cumplimiento a la Resolución 011 de 2013 de la Secretaría Distrital de Planeación "Por la cual se adoptan las normas técnicas y urbanísticas para las redes aéreas,

la postería y la subterranización de redes de los servicios públicos domiciliarios y las tecnologías de la información y las comunicaciones, ubicados en el espacio público de Bogotá, distrito Capital", o la norma que la modifique, adicione o complemente en este aspecto."

- Sin excepción, nivelar todas las tapas o cajas de inspección de servicios públicos que se encuentren sobre los senderos peatonales, esquinas de andén y cruces viales, según el nivel correspondiente de la zona del espacio público donde se ubique para que exista la un manejo seguro, accesible y continuo del espacio público.

NOTA: La interventoria deberá solicitar un plano del Diseño Urbano aprobado donde se superpongan todas las redes del proyecto para poder verificar este aspecto.

1.6.2.4 ALCANCES DE PAISAJISMO

- Determinar la variable paisajística en los proyectos, para lograr que las obras emprendidas por el IDU garanticen armonía con el paisaje urbano de la Ciudad, al generar espacios públicos definidos con identidad propia, caracterizados y amenizados, al ser dotados de elementos de vegetación y mobiliario urbano óptimos, que garanticen su buen funcionamiento colectivo, permitan un mantenimiento adecuado y generen sentido de pertenencia en la ciudadanía.

- El diseño debe proponer una vegetación para un espacio, dada la necesidad de arborizar o regular el clima para la Ciudad y la caracterización de sus espacios. Sin embargo, es posible que, en casos excepcionales, se requiera un diseño por extracción, es decir que la especialidad conveniente para un lugar se logre extrayendo parte de la vegetación existente, o involucrar la vegetación que presente buen estado fitosanitario y físico y que no afecte directa o indirectamente la infraestructura y los acabados del proyecto.

- Si el proyecto establece la siembra de nuevos individuos arbóreos, se debe realizar una ficha técnica de selección de las especies a sembrar, con sus características fenológicas y la justificación de su elección para la zona de influencia directa del proyecto, siguiendo las recomendaciones establecidas en las matrices de selección de especies del Jardín Botánico de Bogotá.

- El diseño paisajístico debe propender por la generación de nuevas zonas verdes y mayor número de individuos arbóreos y/o arbustivos a plantar con el propósito de garantizar una mejor oferta ambiental al proyecto.

Se deberá tener en cuenta, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Hacer los estudios y diseños de todas las zonas verdes, en el área de influencia directa del proyecto, de acuerdo a la normatividad vigente que aplique, incluyendo entre otros la definición de especies arbóreas para la plantación debidamente aprobadas de acuerdo a los lineamientos del Jardín Botánico de Bogotá, y diseños de estructuras especiales en caso de que se requiera.

- Definir criterios claros sobre la intervención del paisaje y de sus elementos componentes.

- Configurar el paisaje urbano armonizando los elementos existentes con los nuevos, al dotarlos de amenidades, vegetación y mobiliario urbano para una mejor función.

- Mejorar las condiciones ambientales urbanas, la protección del medio ambiente y la biodiversidad al defender los valores que sustentan la salud humana.

- Construir la imagen del sitio al definir vegetación, texturas, color y mobiliario.

- Evaluar la vegetación existente (árboles, arbustos y jardinería) y zonas verdes; su papel ambiental urbano y su importancia en la imagen del sector o de la ciudad.

- Recomendar el manejo correspondiente a la vegetación existente (conservación, mantenimiento, traslado o tala, dependiendo de la información que presente el especialista ambiental y forestal).

- Composición y conformación de espacios a través de vegetación adecuada, en tamaño y demás características físicas, a las intenciones de diseño.

- El diseño con la vegetación deberá hacer aportes a la conformación espacial del corredor o área a intervenir, a la definición del espacio asignado a cada tipo de usuario (separación calzada - acera), la orientación de los usuarios, particularmente de los no residentes en el área, a la identificación de "eventos" o hitos urbanos existentes en el área del proyecto.

Los estudios y diseños Urbano Paisajísticos debe proponer la implementación de la vegetación, dada la necesidad de arborizar o regular el clima para la Ciudad y la caracterización de sus espacios. Sin embargo, es posible que, en casos excepcionales se requiera un diseño por extracción, es decir que la especialidad conveniente para un lugar se logre extrayendo parte de la vegetación existente, o involucrar la vegetación que presente buen estado fitosanitario y físico y que no afecte directa o indirectamente la infraestructura y los acabados del proyecto.

Si el proyecto establece la siembra de nuevos individuos vegetales, se debe realizar una ficha técnica de selección de las especies a sembrar, con sus características fenológicas y la justificación de su elección para la zona de influencia directa del proyecto, siguiendo las recomendaciones establecidas en las matrices de selección de especies del Manual Verde del Jardín Botánico de Bogotá.

1.6.2.5 PARTICULARIDADES Y LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS

Lineamientos de eco-urbanismo y construcción sostenible

Según lo establecido en la Resolución 3654 de 2014, "Bogotá Construcción Sostenible"; El programa de reconocimiento – **BOGOTÁ CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE** – de la Secretaría Distrital de Ambiente, va dirigido a los proyectos desarrollados en el perímetro urbano de la ciudad de Bogotá que pertenezcan a tratamientos de desarrollo, consolidación o renovación urbana, tratamiento de conservación y mejoramiento integral. Para usos de vivienda, dotacional, comercio y servicios, industrial y/o infraestructura de transporte.

1.6.2.6 ALCANCES DEL COMPONENTE VIAL

El Consultor deberá realizar presentaciones de avances y/o consultas permanentes a la interventoria y coordinación o supervisión del contrato por parte IDU y/o a las Mesas de Trabajo Interinstitucional que se designen para el seguimiento del Proyecto, con el objeto de precisar o validar los parámetros bajo los cuales debe realizarse el diseño del proyecto de espacio público, presentar las conclusiones de los estudios realizados como parte de los productos del contrato y/u obtener concepto y/o aprobación por parte de las entidades que tengan competencia en los temas a tratar, como son la Secretaría Distrital de Movilidad, Secretaría Distrital de Planeación, TransMilenio, Secretaría Distrital de Ambiente, Instituto Distrital de Patrimonio y Cultura, Instituto Distrital de Recreación y Deporte, Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, y las Empresas de Servicios Públicos, cuando se considere necesario.
Los estudios y diseños del espacio deben contemplar las siguientes actividades:

- Diseño del perfil vial (aceras, carriles, ciclorutas, separadores y demás infraestructura relacionada) definidos mediante los requerimientos de la SDM.
- Reconfiguración de calzada, ampliación y reconstrucción de aceras.
- Reconfiguración, reconstrucción y recuperación de senderos peatonales.
- Pacificación de algunas vías vehiculares.
- Elaborar estudios y diseños de transito que viabilicen la propuesta.
- Generar propuestas de regularización geométrica y diseño de las redes peatonales según la tipología adecuada y articulados con los programas de implementación semafórica de la SDM.

1.6.2.7 PLANTEAMIENTOS DE SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN

Desde el punto de vista urbano – paisajístico y en estrecha relación con la ingeniería de la vía deberá realizarse un planteamiento sobre la señalización vertical y la demarcación horizontal necesaria para el correcto funcionamiento de circulaciones y para la armonía del paisaje urbano en el área del proyecto.

La definición final de señalización y demarcación deberá ser concertada entre los dos especialistas y su detalle de construcción corresponde al responsable de la geometría. El sistema conjunto de señalización y demarcación deberá cumplir con objetivos de: información, orientación, identificación, prevención, reglamentación, regulación.

1.7 PRODUCTOS Y ENTREGABLES EN LA ETAPA DE DISEÑOS

Urbanismo y espacio público.

Esquema general del proyecto, deberá contener como mínimo:

- Entrega de plantas georreferenciadas del diseño urbano-paisajístico y del espacio público a escalas entre 1:100 y 1:500 según se requiera para vías vehiculares, vías peatonales, separadores, antejardines, CicloRutas, plazoletas, zonas verdes, zonas blandas o semiduras estructuras, etc., y demás elementos ambientales y urbanos necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto, dentro de los límites del contrato.
- Proyecto urbano con la implementación del mobiliario urbano, la vegetación y demás accesorios previstos para la caracterización e idóneo funcionamiento de la vía y sus espacios complementarios.
- Planos de la vegetación existente a conservar y/o trasladar dentro del proyecto y la vegetación propuesta.
- Planos de las esquinas y bocacalles típicas y atípicas o especiales incluida la solución del sistema de rampas peatonales, a escalas entre 1:50 y 1:200, debidamente acotados y con sus especificaciones (si aplica).
- Entrega de alzados generales del diseño propuesto.
- Perfiles arquitectónicos transversales y longitudinales (georreferenciados de paramento a paramento), a escalas entre 1:100 y 1:250, que contemple las soluciones planteadas para cambios de niveles, incluyendo los diferentes tipos de acceso a predios, rasantes actuales vs. definitivas, etc., debidamente acotados y con sus debidas especificaciones.
- Los planos de implantación urbana se entregarán de acuerdo con los rótulos y especificaciones vigentes definidos por el IDU y como anexos en archivos dwg.

NOTA: Lo anterior, estará sujeto a una revisión previa por parte de la Interventoría y el IDU, según la especialidad, para su correspondiente ajuste y complementación, lo cual deberá verse reflejado en el producto final.

Detalles y producto final del proyecto.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTA, D.C. - INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO -
CAPITULO TECNICO 5 – COMPONENTE URBANO. ESTUDIOS, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ACERAS Y CICLORUTAS DEL COSTADO ORIENTAL DE LA AUTOPISTA NORTE ENTRE LA CALLE 80 Y LA CALLE 128B Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C.

Una vez definido el esquema general del proyecto por parte del Consultor, la Interventoría y el IDU, el producto final deberá contener la planimetría definitiva (plantas, cortes, fachadas y detalles) que permitan la comprensión del proyecto de manera integral, más aquellos productos que se definan durante el proceso, y deberá contener como mínimo:

- Estudios y diseño urbano paisajístico y del espacio público en general definitivo, aprobado por la Interventoría.
- Entrega de las plantas del diseño urbano paisajísticos y del espacio público a escalas entre 1:100 y 1:500 según se requiera para vías vehiculares, vías peatonales, separadores, CicloRutas, plazoletas, zonas verdes, zonas blandas o semiduras estructuras, etc., cumpliendo con todas las normas establecidas de accesibilidad al medio físico de personas con movilidad reducida y demás elementos ambientales y urbanos necesarios para el correcto funcionamiento del proyecto vial, dentro de los límites del contrato.
- Ajuste y/o actualización y/o complementación a los estudios y diseños, y/o estudios y diseños para la CicloRuta (en los tramos donde se aplique) de acuerdo a los lineamientos dados por la SDP y aprobados por la SDM.
- Plantas de detalles constructivos del diseño propuesto a escalas entre 1:10 y 1:50 que debe incluir entre otros estructuras especiales, acabados, mobiliario, vegetación existente y propuesta, modulaciones, etc., debidamente acotados y con sus especificaciones técnicas.
- Perfiles transversales y longitudinales arquitectónicos tipo, de paramento a paramento con sus correspondientes detalles, entre escalas 1:20 y 1:250.
- Diseño arquitectónico, planos, informes, muestras fotográficas, videos, renders.
- Los planos de diseño definitivos se entregarán de acuerdo con los rótulos y especificaciones vigentes definidos por el IDU y como anexos en archivos .dwg.
- Detalles constructivos especiales necesarios según especificaciones técnicas en escala adecuada.
- Documento definitivo que contenga el informe general urbano paisajístico del proyecto con sus soportes correspondientes.
- Cantidades de obra de urbanismo y espacio público.
- Y demás productos pertinentes dentro del producto final, según la revisión entre el consultor, interventor y el IDU.

NOTA: Todos los productos – entregables deben contar con imágenes urbanas de los diseños mediante renders y video-renders elaborados con vuelos-capturas de Drones, entre otros; en los sitios más representativos del proyecto o donde se requiera por parte del IDU, con sus correspondientes archivos editables (SketchUp pro, 3dmax, Lumion, Photoshop) y/o similares.

Entregable de diseño de antejardines (si aplica)

Se deberá entregar un documento aparte, un producto independiente, conformado por la información relativa a cada predio. No obstante, éste entregable no es condicionante para el inicio de la ejecución de las obras en el espacio público. Se deberá como mínimo entregar los siguientes productos, para cada predio:

- Estructuración ficha de diagnóstico por cada predio. Incluyendo datos del predio y propietario.
- Estructuración ficha con propuesta de intervención para cada predio. Incluye planos de detalle (plantas, fachadas, cortes, etc.). La solución de diseño deberá conservar los lineamientos urbanísticos y arquitectónicos aprobados para el espacio público sin afectar las condiciones internas particulares de cada predio.
- Especificaciones técnicas para construcción.
- Listado de ítems con su especificación, cantidades de obra y presupuesto independiente para cada antejardín.
- Listado de permisos y/o licencias necesarias para la construcción.

Antejardines es un tema urbanístico, por lo tanto, no se incluirá en el mismo lo relativo a estructuras o infraestructura existente ubicada debajo de la estructura de soporte del acabado propuesto para el antejardín, como tanques, rampas, trampas, redes, adecuaciones a la norma, necesidades para acometidas de servicios públicos, etc.

Es importante tener en cuenta que:

- En el diseño de antejardines, dar soluciones como impermeabilizaciones para efectos de presupuesto y especificaciones técnicas.
- Se debe respetar y garantizar la accesibilidad a los predios en cumplimiento de la norma regulatoria. Así mismo se deben considerar las soluciones técnicas para los cambios de nivel, en el marco de la licencia de construcción y la normatividad vigente. De igual forma, se deben considerar normas y reglamentación relativas a los Bienes de Interés Cultural, cuando aplique.
- El diseño de antejardines aplica para todos los predios que se encuentren dentro del área de intervención del proyecto.
- El contenido y presentación de las fichas de diagnóstico y de propuesta de intervención urbanística para cada predio, debe ser planteado y acordado previamente.
- El diseño de los antejardines se debe tener en cuenta en la socialización del proyecto.
- Se debe seguir los lineamientos técnicos dados por las entidades distritales competentes en el tema y por la normatividad vigente respecto a antejardines.

Paisajismo

Documento elaborado metodológicamente, siguiendo las guías y manuales de la autoridad ambiental competente y el IDU, y con los soportes correspondientes a escalas adecuadas, presentados en medios impresos y magnéticos, donde se presente:

Inventario (cuantitativo, cualitativo, evaluativo)

Se realizarán como mínimo las siguientes actividades:
- Antecedentes (históricos, urbanísticos, ambientales, políticos, culturales).
- Aspectos urbanos de la situación actual, usos del suelo.
- Análisis de las dinámicas urbanas, sus atributos y afectaciones.
- Carácter del espacio a intervenir, sus relaciones con el entorno inmediato y con el territorio (ciudad), áreas de intervención y de relaciones.
- Componente vegetal.

Diagnóstico y conclusiones

Se realizarán como mínimo las siguientes actividades:
- Urbano, Medio Ambiental, Socioeconómico, Político.
- Dinámicas Urbanas: Impactos y relaciones con el entorno mediato e inmediato.
- Análisis perceptivo: Imagen urbana, Vistas Positivas/ Negativas, Impactos.
- Síntesis de la Situación Actual: Urbanismo, Medioambiental, Socioeconómica.
- Manejo de la Vegetación existente.
- Relaciones con el equilibrio ambiental dentro de la estructura ecológica principal y su relación con la fauna existente en el entorno.

Propuesta de diseño paisajístico

Se realizarán como mínimo las siguientes actividades:

- Documento y sus soportes con los criterios de diseño, carácter del espacio propuesto, características físico espaciales, sociales, ambientales, de eficiencia, de sostenibilidad, tratamientos propuestos e interrelación con el entorno, imagen del proyecto y sus componentes.
- Justificación de la inclusión de las especies arbóreas y vegetación propuesta que respondan apropiadamente según las condiciones ambientales, cambios climáticos, resistencia a la contaminación, armonización con las especies arbóreas existentes y su contribución para la protección de la fauna nativa y vulnerable dentro del área de influencia.
- El diseño paisajístico deberá armonizarse con la arborización existente y se planteará la protección de los individuos arbóreos y según el planteamiento de diseño, algunos serán reubicados dentro del proyecto; basado en los lineamientos del componente ambiental del IDU y lo indicado por la Secretaría Distrital de Ambiente con el Jardín Botánico.
- Planos elementos del diseño: vegetación existente a conservar y la vegetación propuesta, materiales, texturas de acabados, elementos caracterizadores del espacio intervenido, estrategias de control, mitigación, minimización, amortiguamiento de impactos negativos.
- Planos generales (integración con el entorno), planos de detalles y estrategias de implementación del diseño.
- Plantas, secciones transversales y longitudinales, fachadas del diseño propuesto. Detalles constructivos, mobiliario y vegetación. Elementos singulares: hitos, esculturas, caracterizadores.
- Cantidades de obra. Presupuesto general y detallado.
- Una vez se cuente con el diseño paisajístico preliminar, deberá ser presentado en una mesa de trabajo con el IDU, AAC y JBB. Dicha mesa de trabajo será coordinada por el IDU directamente.

1.7.1 ETAPA DE APROBACIONES

Se hará entrega al IDU, previa aprobación por parte de la Interventoría, en medio físico y magnético a escalas adecuadas, de los productos debidamente aprobados por parte de las entidades distritales involucradas en el desarrollo del proyecto.

Urbanismo y espacio público.

Se hará entrega de los siguientes productos con los avales o aprobaciones de las entidades competentes:

- Estudios y diseños del espacio público y de sus espacios complementarios (urbanismo, paisajismo, accesibilidad y todo lo concerniente al espacio público, memorias, documentos, soportes, planos, presupuestos, especificaciones de construcción y demás productos entregados por el Contratista) avalados o aprobados por parte de entidades competentes y las ESP correspondientes y todo lo especificado dentro de los productos – entregables, debidamente revisadas, ajustadas y aprobadas, adicionando a esto lo especificado en el Manual de Interventoría.

Documento Técnico definitivo que contenga:

- Diagnóstico urbano, según lo indicado en la lista de entregables del IDU y este documento.
- Objetivos, justificación y alcance del proyecto.
- Coordinación interinstitucional, a través de un cuadro de control organizado en orden cronológico donde señale la entidad relacionada, el oficio o acta, la solicitud y respuesta; esto acompañado como anexo a los soportes de dicha coordinación.
- Criterios de diseño, elección de materiales, carácter del espacio propuesto, manejo de la vegetación existente y propuesta y estrategias de implementación del diseño urbano.
- Criterios adoptados para el manejo y regularización de accesos a predios de conformidad con la normatividad que regule la materia y la autorización que posea cada uno.
- Estrategias de control, mitigación y amortiguamiento de los impactos negativos del proyecto.
- Características físico-espaciales, sociales, ambientales, de eficiencia y sostenibilidad

- Tratamientos propuestos e interrelación con el entorno.
- Características del sistema de señalización, reglamentación, prevención e información
- Imagen del proyecto y sus componentes (renders).
- Indicación de los puntos críticos del proyecto donde las decisiones confluyen varios componentes, el tipo de incertidumbre ante los contratos asociados y demás aspectos relevantes que se deben tener en cuenta en la etapa de obra.
- Recomendaciones y conclusiones relevantes ante las condiciones del proyecto y posibles dificultades en la etapa de obra.
- Los demás aspectos que se consideren necesarios para la definición del proyecto.

Paisajismo.

- Se hará entrega al IDU, en medio físico y magnético a escalas adecuadas, los productos debidamente aprobados por la Interventoría, previa aprobación del diseño paisajístico por parte del Jardín Botánico.
- La información en medio magnético de los planos generales y de detalle del proyecto debe presentarse de acuerdo a lo establecido en el instructivo para la presentación de planos y archivos del IDU y lo requerido por la AAC.

Documento Técnico definitivo que contenga el informe general paisajístico del proyecto vial con sus soportes correspondientes, según requisitos contractuales y de la AAC.

Presupuesto general y detallado.

- Especificaciones generales y particulares del proyecto.
- Calculo detallado de las cantidades de obra (memorias).
- Rendimientos de obra para el cálculo del presupuesto.
- Presupuesto general resumido con análisis de precios unitarios del mercado y proyecciones de incrementos en caso de presentarse varias vigencias fiscales en el desarrollo del proyecto. (En la descripción literaria del precio unitario debe tenerse especial cuidado pues deben estar descritas todas las actividades, tiempos y movimientos del ítem, a fin de obtener un producto completo).

Generales.

- Identificación de riesgos previsibles del componente que puedan afectar el desarrollo del proyecto.
- Conclusiones y recomendaciones generales y específicas del proyecto a tener en cuenta en la siguiente etapa.

1.7.2 COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Para cada una de las etapas estimadas del proyecto, se debe identificar las entidades competentes del orden Distrital y Nacional involucradas en el proyecto, y gestionar los trámites que se deben adelantar para definir acuerdos, conceptos y aprobaciones que tengan incidencia en la intervención del desarrollo del proyecto.

Por lo anterior es preciso adelantar reuniones interinstitucionales, proyectar oficios de correspondencia y demás actividades y trámites necesarios para el desarrollo del proyecto.

Esta identificación se realiza con el fin de identificar la ruta crítica de los procesos que tendencialmente puedan generar riesgos de demoras y aplazamientos de procesos que afecten el cronograma establecido.

Con base en lo anterior, se hará entrega al IDU, en medio físico y magnético, de las actas de reunión interinstitucional firmadas, los oficios de radicación que consignen acuerdos que impacten el proyecto en el componente de diseño urbano y demás soportes necesarios.

1.7.3 GESTIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES

En caso de que se encuentren bienes patrimoniales, con el fin de gestionar y minimizar los impactos, el diseño vial y de espacio público en las zonas donde se identifiquen puntualmente afectaciones, se debe gestionar las medidas de mitigación ante las entidades competentes como el Ministerio de Cultura, IDPC, y demás entidades correspondientes.

1.8 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Previo al inicio de la etapa de construcción el Contratista deberá presentar las especificaciones técnicas generales y particulares, los métodos constructivos, presupuesto y APU's del proyecto a construir, para realizar adecuadamente la interventoría y supervisión en esta etapa.

El Contratista deberá mantener inmodificable la paramentación, los anchos y cantidad de carriles, ubicación de estaciones, y los accesos a predios sobre el corredor, teniendo en cuenta la reserva vial aprobada por SDP y la línea de intervención definida para el proyecto.

La propuesta del Contratista deberá involucrar las aprobaciones del SDP, SDM, Autoridad Ambiental Competente AAC (SDA-CAR), JBB, TransMilenio S.A., IDPC, Ministerio de Cultura, las empresas de Servicios Públicos, Curadurías Urbanas y demás entidades competentes.

1.8.1 OBLIGACIONES EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- El Contratista deberá construir el espacio público de acuerdo con las especificaciones técnicas generales y particulares, los métodos constructivos, presupuesto y APU's definidas dentro de la etapa de estudios y diseños, los lineamientos de materiales, tipología de drenajes, materiales, especificaciones y Descripciones Particulares de Construcción descritos en el presente capítulo.

- El Contratista deberá cumplir con la normatividad urbanística, arquitectónica y normas técnicas aplicables vigentes de orden nacional y distrital.

- En algunos eventos será obligación del Contratista construir espacio público fuera de la línea de intervención del proyecto, a efectos de integración del espacio público existente.

- El Contratista para la intervención en bocacalles, debe garantizar el empalme de la rasante adecuada en andenes existentes con condiciones de seguridad, transitabilidad y continuidad adecuadas.

- Las obras construidas por el Contratista deberán considerar los efectos generados por las cargas y el tráfico vehicular según sea el caso, con una proyección a 20 años. Para la construcción de los pompeyanos solo se aceptará concreto estampado, con un módulo de rotura mínimo de 45 Kg/cm2.

1.8.2 LINEAMIENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTRUCTURA DE ESPACIO PÚBLICO

El **Contratista**, debe tener en cuenta el uso de las zonas a intervenir (circulación peatonal o circulación peatonal y vehicular) y se debe mantener una franja continua de circulación peatonal al mismo nivel (+ 25 cm del nivel de calzada) exceptuando el cruce de vías de la malla vial principal o de vías semaforizadas.

a. Espacio Público de circulación peatonal

La estructura de esta zona debe construirse de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Cartilla de Andenes de Bogotá D.C. 2018, Capitulo 1. Conceptos Básicos: Andenes y Franjas Funcionales.

b. Espacio Público de circulación peatonal y vehicular

Bajo este concepto se incluyen los accesos vehiculares a los predios y las intersecciones de vías que no pertenezcan a la Malla Vial Arterial Principal y Arterial Complementaria (Titulo II Componente Urbano, Subtitulo 3. Los Sistemas Generales: Sistema de Movilidad y Sistema de Espacio Público Construido, Decreto 190 de 2004 Compilación Plan de Ordenamiento Territorial – POT)

El número de accesos vehiculares será limitado de la siguiente manera:
Artículo 182. Accesos vehiculares a predios con frente a vías de la malla arterial Decreto Distrital 190 de 2004 Compilación POT:

1. Para predios con frente a vías de la malla vial arterial el acceso deberá aprobarse en el orden que a continuación se establece:

- *a. Por vía local existente o proyectada*
- *b. En caso de no presentarse la condición anterior, el acceso se deberá dar por calzada de servicio paralela, con un ancho mínimo de 5 metros, localizada a continuación de la zona de control ambiental de la vía arteria.*
- *c. De no ser posibles las dos opciones anteriores, o cuando se trate de inmuebles de interés cultural o de inmuebles ubicados en sectores de interés cultural o cuando el lote, antes de surtir un proceso de subdivisión, solo hubiera tenido frente a una vía arteria y no se le pueda generar una vía local, el acceso se planteará en forma directa desde la vía arteria.*

2. Para predios esquineros colindantes con vías del plan vial arterial por ambos costados, que no cuenten con vías locales y no se les pueda generar una vía local, el acceso y la salida vehicular deberán darse por la vía arteria de menor especificación.

3. El acceso vehicular a predios desde vías de la malla vial arterial se sujetará a las siguientes reglas:

- *a. Para establecimientos cuya dimensión o tipo de actividad económica esté clasificada como de escala metropolitana, urbana o zonal. El espacio para la atención de la demanda de acceso vehicular al inmueble o desarrollo deberá garantizar la acumulación de vehículos dentro del predio, de manera que no se generen colas sobre la vía pública. En todo caso, la propuesta de atención de la demanda vehicular deberá contar con la aprobación de la Secretaría de Tránsito y Transporte (STT) y la de acceso vehicular deberá cumplir las normas viales vigentes.*
- *b. Para actividades de escala zonal y vecinal en sectores de nuevo desarrollo. Los locales comerciales no podrán tener, simultáneamente, acceso al predio a través del mismo espacio físico destinado para otros locales o usos. Los locales comerciales complementarios a edificios o agrupaciones destinadas a otros usos, sólo contarán con el acceso vehicular comunal.*
- *c. Para actividades de escala vecinal en sectores urbanos existentes. No podrá plantearse más de un acceso a predios que simultáneamente desarrollen varios usos de escala vecinal. Sin embargo, el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) tendrá un plazo de dos (2) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente revisión, para elaborar las fichas técnicas detalladas que definan las excepciones a esta regla.*

4.En los principales ejes de la malla vial arterial, sobre los cuales se desarrolla la actividad comercial, los estacionamientos y las zonas de cargue y descargue deberán definirse con base en las siguientes reglas:

- *a. No generar colas sobre las vías arterias.*
- *b. Minimizar los impactos en el tráfico del entorno.*
- *c. Se podrán realizar los pagos compensatorios correspondientes, hasta por el 100% del cupo de estacionamientos requeridos por la norma, al Fondo para el Pago Compensatorio de Parqueaderos, según la reglamentación que se expida.*
- *d. Los requerimientos de estacionamientos se podrán resolver mediante la compra de cupos permanentes de parqueaderos existentes a una distancia no mayor de 500 metros del entorno del predio.*
- *e. La compra de los parqueaderos, cuando sea del caso, es requisito indispensable para la expedición de la respectiva licencia de construcción y se certificará mediante la presentación del folio de matrícula inmobiliaria respectivo a nombre del titular de la licencia.*
- *f. En zonas desarrolladas que requieran áreas para la realización de actividades de cargue y descargue y no dispongan de ellas, las áreas requeridas para dichas actividades deberán suplirse mediante la adquisición de predios localizados a una distancia no mayor a 500 metros del entorno del predio.*
- *g. En zonas industriales o comerciales ya desarrolladas, cuyos proyectos urbanísticos aprobados hayan previsto áreas viales para maniobras de cargue y descargue que no interfieren con el funcionamiento de las vías públicas, se permitirá la utilización de dichas áreas para esos fines. La Secretaría de Tránsito y Transporte efectuará los análisis de su funcionalidad en las áreas que presenten conflictos y tomará las medidas pertinentes.*

En concordancia con lo anterior, el contratista verifica los siguientes requisitos para definir la existencia de un acceso vehicular que deba ser integrado al andén propuesto, cumpliendo la normatividad vigente en la Cartilla de Andenes de Bogotá, D.C:

a. Existencia de Licencia de Construcción del predio, donde se pueda constatar la ubicación de la zona de garaje;
b. Existencia de un instrumento de planeación POT (plan de regularización y manejo, plan de implantación, plan parcial etc.) que indique el acceso vehicular.
c. Ancho mínimo de acceso a la zona de garaje de 2.50 m (ancho necesario para el acceso de un vehículo convencional).
d. Que el uso del espacio de la zona de garaje sea para parqueo de vehículos y no otra actividad diferente. (Decreto 190 de 2004, Artículo 182, numeral 3° literal b. "...Los locales comerciales no podrán tener, simultáneamente, acceso al predio a través del mismo espacio físico destinado para otros locales o usos)"

Las obras construidas por el **Contratista** deberán considerar los efectos generados por las cargas y el tráfico vehicular según sea el caso, con una proyección a 20 años. Para la construcción de los pompeyanos solo se aceptará concreto estampado, con un módulo de rotura mínimo de 45 Kg/cm^2

1.8.3 MATERIALES PARA CONSTRUCCION DE ANDENES

En cumplimiento del Decreto 308 de 2018 por el cual se adopta la Cartilla de Andenes, se hace referencia a las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO PARA BOGOTÁ D.C. IDU-ET-2011 de obligatorio cumplimiento.

1.8.4 ADOQUINES ARCILLA Y CONCRETO

Se deberán utilizar adoquines de arcilla Tipo 1 color terracota que cumplan con las disposiciones contenidas en la NTC 3829. Ingeniería Civil y Arquitectura. Adoquín de arcilla para tránsito peatonal y vehicular liviano.

Se deberán utilizar adoquines de concreto colores gris, ocre, arena y amarillo que cumplan con las disposiciones contenidas en la NTC 2017 Ingeniería Civil y Arquitectura – Adoquines de Concreto para pavimentos.

Para tráfico vehicular pesado, los adoquines deberán cumplir con las disposiciones contenidas en la NTC 2017 y con la norma ASTM C 1272 "Standard specification for heavy vehicular paving brick". Dentro de esta última, deben cumplir con el tipo F (para ser colocados sobre capa de arena, con sello de arena); y con la Aplicación PX (Adoquines para aplicaciones donde se establecen límites para las tolerancias dimensionales, el alabeo y el descantillado).

En cuanto a las bases o sub-bases, se cumplirá lo que determine el Capítulo 6 del COMPONENTE DE PAVIMENTOS del presente documento.

Los cortes de adoquines se deben hacer con cizalla o partidora metálica, o con una sierra con disco adiamantado, montada en una mesa de corte, lubricada con agua. Se prefiere el adoquinamiento hasta empatar con el sardinel, evitando colocar trozos de adoquines de menos de 1/3 de su tamaño. No se permite elaborar ajustes con mortero o concreto.

Se deben tener definidas las medidas para manejar el material particulado y los lixiviados, producto de estos cortes de acuerdo al Plan de Manejo Ambiental – PMA, aprobado del proyecto.

En zonas de pendientes pronunciadas (mayor a 5%), se deben contar con elementos de confinamiento lateral y/o transversal, para evitar la migración de finos (adoquín sobre arena) y la consecuente pérdida de adoquines por infiltración de aguas lluvias.

Etapa de Diseño:
Elaboró:

Arq. Diana Baquero
Especialista en Diseño Urbano - DTP

Revisó:

Arq. Nadia Catherine Gómez Alvarado
Especialista en Diseño Urbano DTP

Etapa de Construcción
Apoyo. **Arq. Herbert Willy Arciniegas Rodriguez**
Especialista en Diseño Urbano - SGI