

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 1 de 41
STO - OAU	

FECHA			Preside la reunión: Jorge Luis Ávila Buitrago										
DD	MM	AAAA											
08	08	2024	Secretario:										
			Lugar: Virtual vía Teams										
Hora de Inicio: 9:00			a.m.	x	p.m.		Hora de Cierre: 9:45			a.m.	x	p.m.	
Tema de reunión:			Aprobación de diseños paisajísticos del proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) – Tramo 5										
Grupo que se reúne:			Jardín Botánico de Bogotá (JBB) – Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) Bogotá - Metro Línea 1 S.A.S. – WSP Colombia										
ASISTENTES													
NOMBRE			EMPRESA / CARGO					CONTACTO					
Arq. Jorge Luis Ávila Buitrago			JBB - STO					34770660 ext. 1008/1041					
Ing. Iván Fernando Cañón			SDA - SEGAE					3778900					
Ing. Martha Patricia Molina			SDA - SEGAE					3778900					
Arq. Nelly Hernández Mora			Consultor WSP / Líder Urbanismo-Paisajismo					31114114735					
Arq. Jorge Enrique Vergara			Consultor WSP / Arquitecto Paisajista					3016129410					
Ing. Jonathan Alexander Luna			Metro Línea 1 / Coordinador Forestal					3114114735					
Arq. Adrián Cárdenas Roa			Metro Línea 1 / Líder Urbanismo-Paisajismo					3016966495					
NOTA: Para los asistentes que no tienen compromisos en la presenta acta se adjunta lista de asistencia													
ORDEN DEL DÍA (Describa brevemente los temas a tratar)													
Aprobación del Diseño Paisajístico DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ DEL TRAMO WF5 (UBICADO ENTRE CALLE 11 Y CALLE 42 CON AV CARACAS), Cita VUC: 41892 del 05/08/2024													
DESARROLLO DE LA REUNIÓN													
Dentro del marco urbanístico, el proyecto de la PLMB tiene una longitud de 23.9km por lo que se ha dividido el corredor principal en seis (6) tramos o frentes de trabajo. Dentro de esta área la intervención el tramo 5 cuenta con una longitud de 3.50 Km, con inicio en la abscisa K15+350 y fin en la abscisa K18+900; el proyecto se desarrolla a lo largo e interviene el corredor vial de la Avenida Caracas de perfil V-2 desde la Calle 11 hasta la Calle 44 abarcando sus respectivas boca calles. El recorrido discurre entre las Localidades de Santafé (UPZs 93 - Las Nieves y 91 - Sagrado Corazón), Los Mártires (UPZ 102 - La Sabana) y Teusaquillo (UPZs 100 - Galería y 101 - Teusaquillo) y Chapinero (UPZ 99 - Chapinero).													

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO</b>	<b>1458 - 2024</b>
<b>DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN</b> <b>STO - OAU</b>		<b>Página 2 de 41</b>



Figura 1 Localización Tramo 5

Áreas de Cesión Objeto de diseño paisajístico: De conformidad a lo dispuesto en el Artículo 12 del Decreto 493 de 2023 de la Alcaldía Mayor de Bogotá, la PLMB es un proyecto urbanístico de infraestructura vial cuya entidad administradora de los elementos del espacio público se encuentra a cargo de la Empresa Metro de Bogotá S.A., en consecuencia no se tienen áreas de cesión. Áreas de Cesión Objeto de diseño paisajístico: De conformidad a lo dispuesto en el Artículo 12 del Decreto 493 de 2023 de la Alcaldía Mayor de Bogotá, la PLMB es un proyecto urbanístico de infraestructura vial cuya entidad administradora de los elementos del espacio público se encuentra a cargo de la Empresa Metro de Bogotá S.A., en consecuencia, no se tienen áreas de cesión.

#### ANTECEDENTES:

A continuación, se listan los antecedentes del proceso de diseño correspondiente al proyecto de la **Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB)**, para el entendimiento general del marco normativo aplicable, así como de las condiciones técnicas propias de un proyecto urbano de alta complejidad.

#### Normativa aplicable:

El proyecto de la PLMB desarrollado por el Concesionario Metro Línea 1 (ML1) mediante contrato de Concesión 163 de 2019, tiene como marco normativo aplicable al diseño urbano y paisajístico el Decreto 190 de 2004 (POT), El Decreto 308 de 2018 (Cartilla de Andenes) y la NTC NS-166 de la EAAB de 2018 (SUDs). La Aplicabilidad normativa está amparada por el parágrafo 8 del artículo 155 del Decreto 555 de 2021 (POT), mediante el que se establece:

***“Parágrafo 8.** Los proyectos de intervención vial y de transporte que se encuentren en etapa de estudios y diseños o que cuenten con estos a la entrada en vigencia del presente plan, podrán ser ejecutados de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 190 de 2004 y los instrumentos que lo desarrollan”.* (Decreto 555 de 2021).

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	
STO - OAU	Página 3 de 41

#### Especies avaladas por las Salvaguardas de la Banca Multilateral:

El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis – JBBJCM mediante radicado 2022JBB400000015812 del 7 de abril de 2022, manifestó estar de acuerdo con la ampliación del listado contractual inicial de diez y nueve (19) a especies nativas, a sesenta y nueve (69) especies, 68 nativas y 1 exótica. Posteriormente, en cumplimiento de las salvaguardas de la Banca Multilateral (conformada por los organismos internacionales de financiación del proyecto, entre los cuales están el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - BIRF, Banco Interamericano de Desarrollo - BID y Banco Europeo de Inversiones – BEI), estas especies fueron avaladas e incluidas en el Modificadorio 6 del 21 de octubre de 2022 al Contrato de Concesión 163 de 2019.

#### SIC Teusaquillo y Sagrado Corazón

El régimen normativo aplicable a la PLMB en cuanto a la regulación de patrimonio cultural es la vigente a la fecha de suscripción de contrato de concesión 163 de 2019, por ello, se aplican las categorías de protección contenidas en el Decreto POT 190 de 2004, toda vez que el proyecto se acoge a lo enunciado en el parágrafo 8 del artículo 155 del Decreto 555/2021.

Este hecho ha sido verificado y avalado por el IDPC, autoridad competente en la regulación de las zonas con tratamiento de conservación en la ciudad. Ante la implementación del PEMP Teusaquillo se aclara que, para su entrada en vigor, el proyecto ya se había radicado, por lo que se rige por la norma vigente al inicio del trámite patrimonial.

A la fecha, se cuentan con resoluciones aprobatorias del IDPC **215 de 2024** para el traslado de redes secas, **491 de 2024** para el traslado de redes húmedas y **608 de 2024** para la intervención total en espacio público de la PLMB en los Sectores de Interés Cultural Teusaquillo y Sagrado Corazón.

#### Acuerdo 418 de 2009:

El alcance del Contrato de Concesión 163 de 2019 da cumplimiento a la implementación de **tecnologías arquitectónicas sustentables** (Acuerdo 418 de 2009), mediante la aplicación de los *estándares de construcción sostenible*, definidos mediante Resolución 3654 de 2014 de la SDA (Programa de Reconocimiento Bogotá Construcción Sostenible), incluyendo la incorporación de estrategias de implementación de tecnologías arquitectónicas sustentables.

En el caso del viaducto, no se incluyen dichas tecnologías, dado que se debe garantizar la estabilidad, durabilidad y monitoreo de las estructuras portantes, que deben asegurar una vida útil del proyecto proyectada a 100 años, y podrían verse afectadas por la implementación de elementos no estructurales adosados y/o por elementos hidráulicos y condiciones de humedad asociados a techos verdes y jardines verticales.

#### Emplazamiento y condiciones urbanas preexistentes:

La totalidad el proyecto recorre vías arteriales con anchos limitados para la Franja de Paisajismo y Mobiliario (FPM). Por lo anterior, se consideraron los rasgos funcionales y morfológicos o fisiológicos de las especies forestales avaladas por la Banca Multilateral y su aptitud para el arbolado viario o emplazado a borde de calzada (fuste recto y limpio, sin ramificaciones desde la base, porte medio a alto, diámetro del tronco, altura o gálbo libre a las primeras ramas, tolerancia a la polución, rusticidad, tipo de vía, entre otras).

El arbolado viario propuesto para el proyecto de la PLMB está condicionado por el tráfico vehicular, peatonal y

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 4 de 41
STO - OAU	

de biciusuarios, la función urbana, el soporte de infraestructuras y servicios, las condiciones preexistentes de ocupación del espacio urbano, las redes de servicios públicos preexistentes y propuestas, y demás factores sociales, ambientales y climáticos, requiriendo un análisis multidimensional, que contemple el espacio requerido o disponible para el sistema radicular; siendo un espacio en el que el lugar para el árbol debe obligatoriamente conciliarse con los requerimientos de la movilidad peatonal y de biciusuarios (principal función del andén), y con todas las demás disciplinas involucradas que requieren de un lugar en las Franjas de Circulación Peditonal (FCP) y de Paisajismo y Mobiliario (FPM).

En consecuencia, derivado de aplicar el Decreto 308 de 2018 y cumplir los anchos mínimos para la circulación peatonal, el 91% de los contenedores a borde de calzada del Tramo 4 mide al menos de 86 cm, lo que corresponde a un ancho disponible para la FPM de 1.50 m, derivando en una restricción de los individuos a emplear a borde de calzada y permitidos por las salvaguardas de la Banca Multilateral. Además, se analizaron las condiciones urbanas particulares del proyecto, **sugiriendo** implementar individuos de porte medio en contenedores herméticos en bloque de concreto con un área de 2.02 m<sup>2</sup> y con una profundidad de 1.50 m, para garantizar la movilidad peatonal, bicicletas y vehículos, y la seguridad vial, que se afectarían con la implementación generalizada de ejemplares de porte bajo y/o arbustivo.

#### **Definición dimensiones contenedores de raíces aplicables a la PLMB**

Los contenedores de raíces del corredor de la PLMB responden a la normativa definida en el Decreto 308 de 2018 mediante el cual se adopta la Cartilla de Andenes de Bogotá, y que en sus numerales: *1a Franja de Paisajismo y mobiliario (FPM)*, *1b Franja de circulación peatonal (FCP)* y *1c Franja de ciclorruta a nivel de andén*, define las condiciones que deben cumplir las franjas para el peatón, la ciclorruta y la vegetación.

Según los artículos mencionados, los andenes propuestos cumplen con los anchos mínimos normativos de FCP (de uso obligatorio en todos los andenes) según los niveles de servicio requeridos por la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) e incluyendo la implementación de la FPM (de uso opcional según el ancho del andén).

De esta forma, los diseños presentados por el Concesionario dan cumplimiento al Contrato de Concesión 163 de 2019, que obliga la plantación de **5000 individuos**, incrementando las áreas verdes o permeables del corredor. Adicionalmente, constituye una obligación contractual la obtención del Reconocimiento Bogotá Construcción Sostenible, garantizando cumplir como mínimo con el Nivel 2, Reconocimiento intermedio, en la categoría de Proyecto Integral (Urbanismo + Arquitectura).

Se aclara que la Cartilla de Andenes especifica que la FCP “*es el elemento principal en el diseño de cualquier andén. Debe ser continua, libre de obstáculos (incluso libre de alcorques, postes y mobiliario urbano en general), sin cambios de nivel, sin interrupciones o escalones*”. Como el proyecto discurre por vías preexistentes con alto grado de consolidación, los andenes cumplen los anchos mínimos normativos, por lo que aproximadamente en el 69% del Tramo 5, no se cuenta con espacio físico para implementar FPM con un ancho superior a 1,5 m e incluso, en varios puntos la FPM debió suprimirse para cumplir con el mínimo requerido para la FCP.

Tener contenedores mayores implicaría aumentar el perfil del andén propuesto y adquirir predios a lo largo de la PLMB, dado que el espacio disponible actualmente es insuficiente; dejando claro que se debe respetar el perfil urbano propuesto y que no se puede reducir el ancho de las calzadas vehiculares y del sistema BRT.

Ello implicó una limitante para contar con contenedores de mayores dimensiones e incorporar arbolado **de porte**

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN STO - OAU	
Página 5 de 41	

**alto y medio principalmente a borde calzada**, teniendo en cuenta que, además, la Cartilla de Andenes detalla que **“en ningún caso, el ancho de los contenedores de raíces puede ser mayor al ancho de la Franja de paisajismo y mobiliario”**; haciendo inviable el uso de cubre alcorques o rejillas que superen el ancho normativo de la FPM para contar con contenedores de más amplitud.

El Contrato de Concesión No.163 de 2019, Apéndice Técnico 4 – Especificaciones técnicas de diseño y construcción de obras civiles, Sección 1 – Vías Urbanas de la PLMB, en el numeral 3 Descripción del alcance del diseño de las vías urbanas, define las especificaciones técnicas de los perfiles viales definidos para el diseño de las vías urbanas del proyecto; las cuales acogen y se encuentran acorde al Decreto 308 de 2018.

Partiendo de estos antecedentes y en aras de proponer un diseño urbano y paisajístico coordinado y que responda a los criterios de sostenibilidad como a las preexistencias de la ciudad, la presente acta considera las condiciones antes mencionadas que serán tenidas en cuenta para la revisión y ajuste de especies definidas para el proyecto y su posible implementación dadas las condiciones técnicas y urbanísticas expuestas.

Finalmente cabe mencionar que a la fecha el proyecto cuenta con las siguientes aprobaciones del Estudio de Tránsito por parte de la Secretaría de Movilidad (SDM), que definen los perfiles urbanos del proyecto de la PLMB:

- Concepto técnico favorable, emitido por la Secretaría de Movilidad (SDM) mediante comunicado 202322415915251, del 28 de noviembre de 2023, del Tomo IIA y Tomo IIIA (Tramos 1, 2 y 3) del estudio de tránsito (ET) de la PLMB, V4, radicado ante la entidad el 14 de septiembre de 2023 con número 202361204157342 para los tramos 1, 2 y 3.
- Concepto técnico favorable, emitido por la Secretaría de Movilidad (SDM) mediante comunicado 202422404205421, del 30 de marzo de 2024, del Tomo IIB y Tomo IIIB (Tramos 4, 5 y 6) del estudio de tránsito (ET) de la PLMB, V4, radicado ante la entidad el 26 de enero de 2024 con número 202461200392282 para los tramos 4, 5 y 6.

## PROPUESTA DE DISEÑO PAISAJÍSTICO:

### Descripción:

La propuesta busca generar una imagen integral y diversa a nivel del estrato arbóreo así como en el estrato herbáceo, para ello el diseño de la arborización se estructura en dos niveles empleando dos tipologías de plantación; la primera, es el paisaje lineal estructurante el cual responde a las condiciones de linealidad de los principales ejes viales del recorrido que tiene la infraestructura de la PLMB actuando como hilo conductor en los andenes y el segundo, son las tipologías de paisaje de pausa que se emplean en zonas con mayor disponibilidad espacial.

La tipología lineal estructurante se emplaza en la franja de paisajismo y mobiliario con una organización de los individuos en hileras para conformar un perfil asimétrico a una interdistancia de ocho (8) metros, en un módulo que se repite a lo largo del tramo compuesto por dos individuos, para generar una imagen heterogénea con una canopia continua dentro de lo posible que se adapta a la modulación de los elementos de iluminación como de mobiliario urbano.



<b>ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO</b>	<b>1458 - 2024</b>
<b>DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN</b>	<b>Página 6 de 41</b>
<b>STO - OAU</b>	

La tipología de apoyo corresponde al arbolado de zonas verdes adyacentes de mayores dimensiones que acompañan lugares de permanencia como parques de diversas escalas, plazoletas y plazas o asociadas al tráfico vehicular, como glorietas e intercambiadores viales, los cuales funcionan a manera de pausas verdes en el recorrido. Se trata de espacios con mayor flujo peatonal, en algunos casos espacios de permanencia menos transitados donde se desarrollaron composiciones de arbolado más libres y orgánicas. Sirven de soporte a otras funciones ambientales de la vegetación en el entorno urbano proponiendo agrupaciones de árboles con mayor diversidad de especies, que permiten crear nuevos hábitats y potenciar a la mejora de la conectividad ecológica. Por el espacio restringido únicamente se han empleado las sub-tipologías de plantación bajo viaducto y ejemplares aislados en lugares puntales.

Dentro del tramo aparte del arbolado de alineación cobran relevancia otras tipologías como la franja verde bajo viaducto, emplazamiento que corresponde al separador central entre pilas que se aprovecha para plantear una organización lineal en un ritmo por el espacio disponible agrupando diferentes especies de porte bajo y arbustos con un desarrollo en estado adulto máximo de hasta diez (metros) respetando el gálibo de la estructura; para conformar una mixtura de texturas, portes, colores y floraciones, principalmente de tonalidades purpuras o moradas, las cuales van a acompañar el recorrido del vehículo con una distribución en pequeñas agrupaciones que se van sucediendo entre mezcladas con espacios vacíos para garantizar la continuidad visual y la permeabilidad en espacio urbano.

Pese al alto grado de consolidación de la Av. Caracas, en la Calle 26 se plantea la tipología de agrupaciones arboladas o bosquetes en áreas verdes derivadas de la circulación del sistema BRT para convertirlos en espacios biodiversos y en los que no existen flujos peatonales. Adicionalmente, en algunos puntos de las plazoletas pertenecientes a las estaciones se proyectan la tipología de ejemplares aislados en pequeñas áreas verdes así como en contenedores que acompañan circulaciones peatonales, con los que dada la cercanía al edificio se busca dar da escala al lugar y proteger con su sombra.

Para la selección de especies de arbolado se contempló el clima y el gradiente humedad del tramo que de acuerdo con el Manual de coberturas vegetales de Bogotá clasifica el área de intervención en 3 zonas climáticas, distribuidas en 6 subzonas climáticas urbanas; la subzona más representativa es la 3.1 que cuenta con 26,36 ha que corresponde al 98,65% del área total. Desde el componente forestal se efectuó un cruce matricial en el que se tuvo en cuenta las características morfológicas de los árboles, las subzonas climáticas, la exposición solar, los distintos emplazamientos y tolerancia a la contaminación, entre otras determinantes, para desde el diseño paisajístico seleccionar el árbol adecuado en el lugar correcto en concordancia con la función que desempeñarán en el espacio público. Se consideraron la mayor cantidad de especies de acuerdo con su aplicabilidad, teniendo presente listado contractual de sesenta y nueve (69) especies establecido en los Apéndices Técnicos 4 y 15 del contrato de Concesión No. 163 de 2019 en el cual se encuentran árboles de porte alto, medio, bajo y algunos arbustos.

Con relación a la selección de especies de jardinería se priorizó el uso plantas rústicas que se adapten a las condiciones hostiles que impone la ciudad y por ende capaces de desarrollarse en suelos pobres, pero, además con un requerimiento hídrico bajo, sin olvidar las interacciones bióticas que establecen y su funcionalidad en Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS). Se tuvo en cuenta el tipo de clima y humedad presentes a lo largo del del recorrido del tramo que presenta características semihúmedas por su localización cercana al pie de los cerros orientales así como diferentes grados de exposición solar; también se caracterizó el trayecto con tonalidades de floración que van desde gamas de rojos, púrpuras hasta fucsias.

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 7 de 41
STO - OAU	

Debido a la longitud como a las condiciones particulares urbanas del recorrido que comprende áreas consolidadas de la ciudad, el tramo cuenta diversos anchos de andén y de franja de paisajismo y mobiliario que varían con relación al perfil vial y al ancho de andén, cuyas dimensiones de FPM van desde 1.00 m en la interestación 213 hasta un máximo de 3.86 m siendo la dimensión más recurrente de 1.50 m; sobre vías principales se contará con protector de árboles Ref. M-333-A para protección ante daños mecánicos. Por tanto, la plantación de individuos arbóreos en andenes y zonas duras se llevará a cabo de acuerdo con el porte de la especie de contemplando el desarrollo máximo del fuste en estado adulto en respuesta a la dimensión del lado menor del contenedor en las tipologías que se relacionan a continuación:

- 0.86 metros x 2.35 metros con un área útil de 2.02 m<sup>2</sup>.
- 1.16 metros x 1.90 metros con un área útil de 2.20 m<sup>2</sup>.
- 1.36 metros x 1.76 metros con un área útil de 2.39 m<sup>2</sup>.
- 1.56 metros x 1.70 metros con un área útil de 2.65 m<sup>2</sup>.

El diseño de las zonas ajardinadas se restringió por mantenimiento únicamente al entorno de las estaciones que hacen parte del tramo localizándose en las FPM, funcionan como elemento de segregación entre en tráfico vehicular y el flujo peatonal; sin embargo, desde la revisión de SUDS la SDA solicitó que todos los alcorques incorporen jardinería. La geometría en estos se organiza en unos paños grandes con forma de trapecios rectos, los cuales se van alternando mediante una secuencia que aísla al peatón del automóvil y donde primó en el diseño la funcionalidad y practicidad con la menor complejidad formal para la ejecución como en el mantenimiento aunque de otro lado. En la estación 312 se proyecta una franja ajardinada con geometría de mayor complejidad, criterio con el que también se maneja la FPM oriental de la estación 314 debido al ancho de 3.86 m. Finalmente, en las plazoletas contiguas al edificio de la estación 312 se plantean por un lado cerca a la Av. Jiménez un jardín compuesto de gramíneas y hacia la Carrera 15 un jardín diverso en especies y de geometría orgánica con variedad de especies para poder contar también con distintas épocas de floración; también, en la estación 313 se proyecta jardinería en el costado suroccidental del edificio, puntualmente en algunos parterres al igual que hacia la parte norte del mismo en inmediaciones de la articulación con el proyecto RegioTram ambos bajo la tipología diversa. Se involucran dentro de los diseños cuarenta y dos (42) especies de coberturas herbáceas como estrategia para incrementar la diversidad.

#### Arbolado de permanencia

Tabla 1

Nombre Científico	Nombre Común	Plazoleta	Separador	Andén
<i>Acacia baileyana</i>	Acacia morada			3
<i>Acacia sellowiana</i>	Feijoa	1	1	
<i>Alnus acuminata</i>	Aliso	1	1	
<i>Araucaria excelsa</i>	Araucaria	1	2	1
<i>Carica pubescens</i>	Papayuelo	1	1	
<i>Cecropia angustifolia</i>	Yarumo		1	
<i>Cedrela montana</i>	Cedro	1	1	
<i>Ceroxylon quindiuense</i>	Palma de cera			2
<i>Cestrum nocturnum</i>	Caballero de la noche		1	
<i>Cupressus lusitanica</i>	Ciprés			1
<i>Cytharexylum subflavescens</i>	Cajeto	1	1	
<i>Escallonia paniculata</i>	Tíbar	3	4	
<i>Escallonia rosada</i>	Escallonia rubra			1

ACTA DE APROBACIÓN  
DE DISEÑOS DE  
ARBOLADO

1458 - 2024

DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN  
STO - OAU

Página 8 de 41

<i>Ficus benjamina</i>	Caucho benjamín	1	1	1
<i>Ficus elastica</i>	Caucho de la India	1		1
<i>Ficus soatensis</i>	Caucho sabanero	21	5	36
<i>Ficus tequendamae</i>	Caucho tequendama	3		4
<i>Fraxinus chinensis</i>	Urapán	6	12	19
<i>Grevillea robusta</i>	Roble australiano	12		12
<i>Juglans neotropica</i>	Nogal	1		4
<i>Lafoensia acuminata</i>	Guayacán de Manizales	1	5	1
<i>Ligustrum lucidum</i>	Jazmín de la China	3	1	1
<i>Liquidambar styraciflua</i>	Liquidámbar	2	5	10
<i>Myrcia popayanensis</i>	Arrayán		1	
<i>Myrcianthes leucoxyla</i>	Arrayán blanco	1	1	
<i>Pachira aquatica</i>	Castaño			1
<i>Phoenix canariensis</i>	Palma fénix	8		
<i>Pinus patula</i>	Pino pátula	1	1	
<i>Pinus radiata</i>	Pino candelabro		1	
<i>Pittosporum undulatum</i>	Jazmín del cabo	14	3	
<i>Sambucus nigra</i>	Sauco	3	2	1
<i>Schefflera actinophylla</i>	Pategallina hojigrande	1	2	2
<i>Schefflera monticola</i>	Pategallina hojipequeña		1	1
<i>Schinus molle</i>	Falso pimienta	9	3	
<i>Tecoma stans</i>	Chicalá	5	4	2
<i>Thuja orientalis</i>	Pino libro			1
<b>TOTAL</b>				<b>269</b>

Arbolado nuevo propuesto:

Se proyectan quinientos sesenta (560) individuos, cuyas especies forestales serán revisadas mediante mesas técnicas conjuntas con JBB y SDA, en el marco de las 69 especies aprobadas por las Salvaguardas de la Banca Multilateral. Las cantidades de arbolado propuesto para el tramo se discriminan a continuación:

Tabla 2

Nombre Científico	Nombre Común	Plazoleta	Separador	Andén	Parcial
Por definir en mesas técnicas conjuntas JBB/SDA para el proyecto de la PLMB.	Por definir en mesas técnicas conjuntas JBB/SDA para el proyecto de la PLMB.	41	250	269	560
<b>TOTAL</b>					<b>560</b>

**Nota 1:** El formato de la tabla 2 – Arbolado Nuevo Propuesta, presentada en esta acta, es válido solo para el proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá, Contrato de Concesión 163 de 2019. Las especies indicadas en los planos anexos son de referencia.

**Nota 2:** El porte y especie de arbolado en contenedor, están sujetos a revisión en mesas técnicas conjuntas SDA/JBB para el proyecto de la PLMB, Contrato de Concesión 163 de 2019, de acuerdo con las Salvaguardas de la Banca Multilateral y las dimensiones de los contenedores identificados en la presente acta.



ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 9 de 41
STO - OAU		

Adicional a lo anterior, el diseño paisajístico propone las siguientes áreas de jardinería:

Tabla 3

Nombre Científico	Nombre Común	Densidad/m2	M2 Parciales
<i>Acanthus mollis</i>	Acanto	4	100.4
<i>Achyrocline satureioides</i>	Vira vira	2	0.6
<i>Anigozanthos sp.</i>	Anigozanto rojo	10	182.3
<i>Asclepias curassavica</i>	Bencenuco	4	3.6
<i>Bergenia cordifolia</i>	Bergenia	12	53.7
<i>Bomarea patinii</i>	Pecosa roja	4	4.2
<i>Bougainvillea glabra</i>	Buganvilla fucsia	1	1.4
<i>Calamagrostis effusa</i>	Paja páramo	5	24.3
<i>Canna indica</i>	Achira roja	4	208.3
<i>Cavendishia bracteata</i>	Uva de anís	1	2.2
<i>Chlorophytum comosum</i>	Cinta amarilla	16	69.1
<i>Chlorophytum comosum variegatum</i>	Cinta variegada	16	59
<i>Clivia miniata</i>	Clivia	8	75.7
<i>Cortaderia columbiana</i>	Cortadera	4	3.4
<i>Cyathea spp.</i>	Helecho arborecente	1	31
<i>Dietes vegeta</i>	Dietes	5	27.5
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Helecho macho	4	31.4
<i>Eccremis coarctata</i>	Lirio azul	6	26.5
<i>Hebe x franciscana</i>	Hebe morado	10	180.3
<i>Hebe speciosa</i>	Hebe enano	12	19.9
<i>Hedera canariensis</i>	Hiedra hoja ancha	14	9.9
<i>Impatiens balsamina</i>	Bella helenia	10	9
<i>Iris germanica</i>	Lirio morado	6	44.5
<i>Kniphofia uvaria</i>	Llama roja	9	202.7
<i>Lampranthus spectabilis</i>	Bella las once	6	193.6
<i>Liriope spicata</i>	Cinta	14	212
<i>Macleania rupestris</i>	Uva camarona	4	4.2
<i>Malva sylvestris</i>	Malva silvestre	1	29.3
<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa	4	1.5
<i>Nephrolepis pendula</i>	Helecho cespito	4	30.7
<i>Pennisetum setaceum</i>	Peniseto	8	25.2
<i>Pennisetum setaceum rubrum</i>	Peniseto rojo	5	200.2
<i>Pennisetum villosum</i>	Paja santillana	2	11.6
<i>Rhododendron indicum</i>	Azalea rosada	4	6.9
<i>Salvia officinalis</i>	Salvia morada	4	5
<i>Sansevieria trifasciata</i>	Lengua de suegra	8	16.6
<i>Schizocentrum elegans</i>	Sietecueros mexicano	16	47.6
<i>Stipa tenuissima</i>	Estipa mexicana	8	28.1
<i>Tulbaghia fragrans</i>	Ajo de rico	16	191
<i>Verbena officinalis</i>	Verbena negra	8	170

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 10 de 41
STO - OAU	

Vinca mayor	Vinca verde	12	136.8
Vinca mayor variegatum	Vinca variegada	12	21.4
TOTAL			2703

El balance de zonas verdes del proyecto se evaluó conforme lo establece la Resolución conjunta 001 de 2019 de la siguiente manera:

### Áreas Antes Del Proyecto

De acuerdo con la normatividad ambiental vigente para la intervención del área del Tramo WF5 se determinaron las siguientes áreas verdes antes del proyecto por localidad se destaca que en el área se encuentra ubicado en las localidades de Los Mártires, Santa Fe, Teusaquillo y Chapinero, como se describen en las siguientes tablas:

Tabla 4— Inventario zonas verdes antes del proyecto localidad Santa Fe.

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área antes del proyecto m <sup>2</sup> (Actuales)
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0.00
	Plazas	0.00
	Plazoletas	0.00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	300.95
	Separadores Viales	935.59
	Glorietas.	0.00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	2,273.03
<b>Total</b>		<b>3,509.57</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2024

Tabla 5— Inventario zonas verdes antes del proyecto localidad Los Mártires.

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 11 de 41
STO - OAU	

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área antes del proyecto m² (Actuales)
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0.00
	Plazas	0.00
	Plazoletas	0.00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	2.63
	Separadores Viales	3,416.89
	Glorietas.	0.00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	71.37
<b>Total</b>		<b>3,490.88</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2024

Tabla 6– Inventario zonas verdes antes del proyecto localidad Teusaquillo.

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área antes del proyecto m² (Actuales)
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0.00
	Plazas	0.00
	Plazoletas	0.00

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 12 de 41
STO - OAU		

Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	890.88
	Separadores Viales	799.37
	Glorietas.	0.00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	20,42
<b>Total</b>		<b>1,710.67</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2024

Tabla 7– Inventario zonas verdes antes del proyecto localidad Chapinero.

<b>Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área antes del proyecto m<sup>2</sup> (Actuales)</b>
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o contruidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0.00
	Plazas	0.00
	Plazoletas	0.00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	4.77
	Separadores Viales	31.90
	Glorietas.	0.00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	7.50
<b>Total</b>		<b>44.17</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2024

Tabla 8– Inventario de zonas verdes total antes del proyecto

<b>Zona (Conforme a la Res. 073 de</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área antes del proyecto m<sup>2</sup> (Actuales)</b>
--	--------------------	---

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 13 de 41
STO - OAU	

2017 o la que la modifique)		
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o contruidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0.00
	Plazas	0.00
	Plazoletas	0.00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	1,199.23
	Separadores Viales	5,183.75
	Glorietas.	0.00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	2,372.32
<b>Total</b>		<b>8,755.30</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2024

### Áreas Después del Proyecto

En el Tramo WF5 se observan zonas verdes categorizadas por localidades (Ver desde la Tabla 15) dentro de la Resolución 001 de 2019 que se contabilizarán dentro de las áreas a intervenir. Se destaca que el total del Tramo WF5 se transcorre en las localidades de Los Mártires, Santa Fe, Teusaquillo y Chapinero.

Tabla 9– Inventario zonas verdes después del proyecto localidad Santa Fe.

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área después del proyecto m² (Nuevas)
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o contruidos</b>		



ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 14 de 41
STO - OAU		

Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	2280,21
	Separadores Viales	5955,39
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	0,00
<b>Total</b>		<b>8.235,60</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S., 2024

Tabla 10– Inventario zonas verdes después del proyecto localidad Los Mártires

<b>Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área después del proyecto m² (Nuevas)</b>
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	3725,56
	Separadores Viales	3843,41
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	0,00

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 15 de 41
STO - OAU	

Total	7568,96
-------	---------

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Tabla 11– Inventario zonas verdes después del proyecto localidad Teusaquillo

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área después del proyecto m <sup>2</sup> (Nuevas)
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	883,55
	Separadores Viales	1156,82
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	0,00
<b>Total</b>		<b>2040,37</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Tabla 12– Inventario zonas verdes después del proyecto localidad Chapinero

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área después del proyecto m <sup>2</sup> (Nuevas)
<b>Constitutivos naturales</b>		

<b>ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO</b>	<b>1458 - 2024</b>
<b>DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN</b>	<b>Página 16 de 41</b>
<b>STO - OAU</b>	

Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	84,16
	Separadores Viales	494,09
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	0,00
<b>Total</b>		<b>578,25</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Tabla 13- Inventario de zonas verdes total después del proyecto.

<b>Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área después del proyecto m² (Nuevas)</b>
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	6973,48

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 17 de 41
STO - OAU		

	Separadores Viales	11449,70
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	0,00
Total		18423,19

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

### Áreas por Endurecer del Proyecto

Para el Tramo WF5 que se distribuye a través de las localidades de Los Mártires, Santa Fe, Teusaquillo y Chapinero, se determinó que en la localidad de Santa Fe se van a endurecer 2.750,50 m2 de zonas verdes (Véase Tabla 14) mientras que en la localidad de Los Mártires se van a endurecer 1074,90 m2, en la localidad de Teusaquillo se endurecerán 489,96 m2 y finalmente la localidad de Chapinero con 12,67 m2, para un total de 4328,04 m2 dentro del área de intervención del tramo WF5.

Tabla 14- Áreas a endurecer localidad de Santa Fe

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área a endurecer del proyecto m <sup>2</sup>
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio público	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0, V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	270,81
	Separadores Viales	232,01
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	2247,68

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 18 de 41
STO - OAU	

Total	2.750,50
-------	----------

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Tabla 15- Áreas a endurecer localidad de Los Mártires

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área a endurecer del proyecto m <sup>2</sup>
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio público	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	2,63
	Separadores Viales	1023,05
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	49,22
<b>Total</b>		<b>1074,90</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Tabla 16- Áreas a endurecer localidad de Teusaquillo

Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)	Descripción	Área a endurecer del proyecto m <sup>2</sup>
<b>Constitutivos naturales</b>		



<b>ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO</b>	<b>1458 - 2024</b>
<b>DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN</b>	<b>Página 19 de 41</b>
<b>STO - OAU</b>	

Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	20,35
	Separadores Viales	449,18
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	20,42
<b>Total</b>		<b>489,96</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Tabla 17- Áreas a endurecer localidad de Chapinero

<b>Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área a endurecer del proyecto m<sup>2</sup></b>
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	4,77

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 20 de 41
STO - OAU		

Espacio Público	Separadores Viales	0,40
	Glorietas.	0,00
	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	7,50
	<b>Total</b>	<b>12,67</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Tabla 18- Áreas totales a endurecer para todo el proyecto

<b>Zona (Conforme a la Res. 073 de 2017 o la que la modifique)</b>	<b>Descripción</b>	<b>Área a endurecer del proyecto m<sup>2</sup></b>
<b>Constitutivos naturales</b>		
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00
<b>Constitutivos artificiales o construidos</b>		
Articuladores de espacio público	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00
	Plazas	0,00
	Plazoletas	0,00
Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0, V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	298,57
	Separadores Viales	1704,65
	Glorietas.	0,00
Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	2324,82
<b>Total</b>		<b>4328,04</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

### Áreas protegidas y/o ecológicamente estratégicas

No hay superposición o solapamiento del área de intervención del proyecto con Reservas Forestales, Parques Nacionales Naturales, áreas protegidas o de manejo especial del orden nacional, ni con áreas protegidas del

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 21 de 41
STO - OAU	

orden regional o distrital.

### Balance de Zonas verdes

Por efectos de la actividad constructiva se va a ocasionar la intervención y/o endurecimiento de un porcentaje importa de las áreas verdes existente al inicio del proyecto.

En este contexto, a continuación, se presenta el balance de zonas verdes, elaborado de acuerdo con las directrices establecidas en la resolución conjunta 001 de 2019 para las obras referentes al Tramo WF5 (Ver Tabla 19), el cual servirá de soporte para determinar la demanda de este recurso y la posible compensación por su intervención.

Tabla 19- Balance de Zonas Verdes a endurecer total Tramo WF5

Zona	Descripción	Áreas actuales m²	Área nuevas m²	Áreas endurecidas m²	Balance m²
Constitutivos naturales					
Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00
Constitutivos artificiales o construidos					
Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, Zonales, Vecinales y Bolsillo)	0,00	0,00	0,00	0,00
	Plazas	0,00	0,00	0,00	0,00
	Plazoletas	0,00	0,00	0,00	0,00
Circulación peatonal y vehicular	Corredor ecológico vial- Correspondiente a zonas verdes, controles ambientales de las vías urbanas V-0, V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	1,199.23	6973,48	298,57	6.674,92
	Separadores viales parágrafo 2	5,183.75	11449,70	1704,65	9.745,05
	Glorietas parágrafo 2	0,00	0,00	0,00	0,00
En espacio privado	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	2,372.32	0,00	2324,82	-2.324,82
<b>TOTAL, BALANCE DE ZONAS VERDES</b>		<b>8,755.30</b>	<b>18423,19</b>	<b>4328,04</b>	<b>14.095,15</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Del análisis anterior es posible determinar que el emplazamiento del Tramo WF5 cuenta con 8.755,30 m² de zonas verdes existentes. Por efectos de la ejecución de las obras se generarán zonas verdes nuevas que sumaran un total de 18.423,19 m², en este contexto el balance de zonas verdes es positivo dado que se endurecerán 4.328,04 m² con el proyecto se generará un incremento en las áreas verdes, en la Tabla 20 se presenta el balance de zonas verdes para las cuatro localidades que abarcan el área de manera detallada.

Tabla 20- Balance de Zonas Verdes– Localidades

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 22 de 41
STO - OAU	

Localidad	Zona	Descripción	Áreas actuales m²	Áreas nuevas m²	Áreas endurecidas m²	Balance m²
Santa Fe	Constitutivos naturales					
	Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00
	Constitutivos artificiales o construidos					
	Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, Zonales, Vecinales y Bolsillo)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Plazas	0,00	0,00	0,00	0,00
		Plazoletas	0,00	0,00	0,00	0,00
	Circulación peatonal y vehicular	Corredor ecológico vial- Correspondiente a zonas verdes, controles ambientales de las vías urbanas V-0, V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	300,95	2280,21	270,81	2.009,40
		Separadores viales parágrafo 2	935,59	5955,39	232,01	5.723,38
		Glorietas parágrafo 2	0,00	0,00	0,00	0,00
	En espacio privado	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	2273,03	0,00	2247,68	-2.247,68
	TOTAL, SANTA FE		3.509,57	8.235,60	2.750,50	5.485,10
	Los Mártires	Constitutivos naturales				
Corredores Ecológicos		Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00
Constitutivos artificiales o construidos						
Articuladores de espacio publico		Parques (Metropolitanos, Zonales, Vecinales y Bolsillo)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Plazas	0,00	0,00	0,00	0,00
		Plazoletas	0,00	0,00	0,00	0,00
Circulación peatonal y vehicular		Corredor ecológico vial- Correspondiente a zonas verdes, controles ambientales de las vías	2,63	3725,56	2,63	3.722,93

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 23 de 41
STO - OAU	

Teusaquillo		urbanas V-0, V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)				
		Separadores viales parágrafo 2	3416,89	3843,41	1023,05	2.820,35
		Glorietas parágrafo 2	0,00	0,00	0,00	0,00
	En espacio privado	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	71,37	0,00	49,22	-49,22
	TOTAL, LOS MÁRTIRES		3490,88	7568,96	1074,90	6.494,06
	Constitutivos naturales					
	Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00
	Constitutivos artificiales o construidos					
	Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, Zonales, Vecinales y Bolsillo)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Plazas	0,00	0,00	0,00	0,00
		Plazoletas	0,00	0,00	0,00	0,00
	Circulación peatonal y vehicular	Corredor ecológico vial- Correspondiente a zonas verdes, controles ambientales de las vías urbanas V-0, V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	890,88	883,55	20,35	863,20
		Separadores viales parágrafo 2	799,37	1156,82	449,18	707,63
		Glorietas parágrafo 2	0,00	0,00	0,00	0,00
	En espacio privado	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	20,42	0,00	20,42	-20,42
	TOTAL, TEUSAQUILLO		1710,67	2040,37	489,96	1.550,41
Chapinero	Constitutivos naturales					
	Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00
	Constitutivos artificiales o construidos					
	Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, Zonales, Vecinales y Bolsillo)	0,00	0,00	0,00	0,00
		Plazas	0,00	0,00	0,00	0,00



ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 24 de 41
STO - OAU		

		Plazoletas	0,00	0,00	0,00	0,00
	Circulación peatonal y vehicular	Corredor ecológico vial- Correspondiente a zonas verdes, controles ambientales de las vías urbanas V-0, V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	4,77	84,16	4,77	79,39
		Separadores viales parágrafo 2	31,90	494,09	0,40	493,69
		Glorietas parágrafo 2	0,00	0,00	0,00	0,00
	En espacio privado	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	7,50	0,00	7,50	-7,50
	<b>TOTAL, CHAPINERO</b>		<b>44,17</b>	<b>578,25</b>	<b>12,67</b>	<b>565,58</b>

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

### Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible SUDS

Del análisis anterior es posible determinar que el emplazamiento del Tramo WF5 cuenta con 8,755.30 m<sup>2</sup> de zonas verdes existentes. Por efectos de la ejecución de las obras se generarán 18.423,19 m<sup>2</sup> de las zonas verdes nuevas en total para todo el proyecto, en este contexto el balance de zonas verdes es positivo dado que con el proyecto se endurecerá 4.328,04 m<sup>2</sup>. Adicionalmente, el proyecto contempla la implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible SUDS que inciden en el balance total de manera positiva Tabla 21.

Tabla 21- Balance en el marco de la implementación de los SUDS

SISTEMAS URBANOS DE DRENAJE SOSTENIBLE							
Zona	Área SUDS	Prioridad de la UGA	Potencial de Infiltración	Beneficio por Tipología	I SUDS	Área descuento	Balance
Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Plazas	0	0	0	0	0	0.00	0.00
Plazoletas	0	0	0	0	0	0.00	0.00

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 25 de 41
STO - OAU	

CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V- 0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	-153,71	3	0	1	4	-614,86	7.289,77
Separadores Viales	0	0	0	0	0	0,00	9.745,05
Glorietas.	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	0	3	0	1	4	0,00	-2.324,82
Total, balance + SUDS						-614,86	14.710,01

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

### Área a compensar (m2)

De acuerdo con lo anterior, al aplicar la metodología de la normatividad vigente y teniendo en cuenta la información derivada de la implementación de SUDS, no es necesario compensar por la intervención del Tramo WF5 debido a que el balance es positivo, tal y como se observa en la Tabla 28 y en la Figura 2.

Tabla 22- Balance total de Zonas Verdes a compensar – Localidades

Localidad	Zona	Descripción	Balance o Área Verde Equivalente	Representatividad	Recarga de Acuíferos	Índice Espacio Público por Habitante	Factor
Santa Fe	Constitutivos naturales						
	Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0	0	0	0	0
	Constitutivos Artificiales						
	Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales,	0,00	0	0	1	1

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 26 de 41
STO - OAU		

			vecinales y de bolsillo)						
			Plazas	0,00	0	0	1	1	0
			Plazoletas	0,00	0	0	1	1	0
	Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	2.323,68	0	0	1	1	-2323,68	
		Separadores Viales	5.723,38	0	0	1	1	-5723,38	
		Glorietas.	0,00	0	0	1	1	0,00	
	Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	-2.247,68	0	0	1	1	2247,68	
	TOTAL, LOCALIDAD SANTA FE							-5799,38	
	Los Mártires	Constitutivos naturales							
		Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00	0	0	0	0	0
Constitutivos Artificiales									
Articuladores de espacio publico		Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00	0	0	1	1	0	
		Plazas	0,00	0	0	1	1	0	
		Plazoletas	0,00	0	0	1	1	0	
Circulación peatonal y vehicular		CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las	3.974,40	0	0	1	1	-3974,40	

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 27 de 41
STO - OAU		

			vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)							
			Separadores Viales	2.820,35	0	0	1	1	-2820,35	
			Glorietas.	0,00	0	0	1	1	0,00	
		Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	-49,22	0	0	1	1	49,22	
	TOTAL, LOCALIDAD LOS MÁRTIRES								-6745,53	
	Teusaquillo	Constitutivos naturales								
		Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0.00	0	0	0	0	0	
		Constitutivos Artificiales								
		Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00	0	0	1	1	0	
			Plazas	0,00	0	0	1	1	0	
			Plazoletas	0,00	0	0	1	1	0	
		Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	912,32	0	0	1	1	-912,32	
			Separadores Viales	707,63	0	0	1	1	-707,63	
			Glorietas.	0,00	0	0	1	1	0,00	
		Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad	-20,42	0	0	1	1	20,42	

ACTA DE APROBACIÓN  
DE DISEÑOS DE  
ARBOLADO

1458 - 2024

DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN

STO - OAU

Página 28 de 41

		pública						
	TOTAL LOCALIDAD TEUSAQUILLO							-1599,53
	Constitutivos naturales							
	Corredores Ecológicos	Corredor Ecológico de Ronda conformado por la Ronda Hidráulica y la Zona de Manejo y Preservación Ambiental	0,00	0	0	0	0	0
	Constitutivos Artificiales							
	Articuladores de espacio publico	Parques (Metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo)	0,00	0	0	1	1	0
		Plazas	0,00	0	0	1	1	0
		Plazoletas	0,00	0	0	1	1	0
	Circulación peatonal y vehicular	CORREDOR ECOLÓGICO VIAL- Correspondiente a zonas verdes y las áreas de control ambiental de las vías urbanas V-0,V-1, v-3 (Art. 100 Decreto 190 de 2004)	79,39	0	0	1	1	-79,39
		Separadores Viales	493,69	0	0	1	1	-493,69
		Glorietas.	0,00	0	0	1	1	0,00
	Espacio Público	Antejardines en desarrollo de obras de utilidad pública	-7,50	0	0	1	1	7,50
	TOTAL LOCALIDAD CHAPINERO							-565,58
	TOTAL GENERAL TRAMO WF5							-14710,0

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

Figura 2. Balance de zonas Verdes

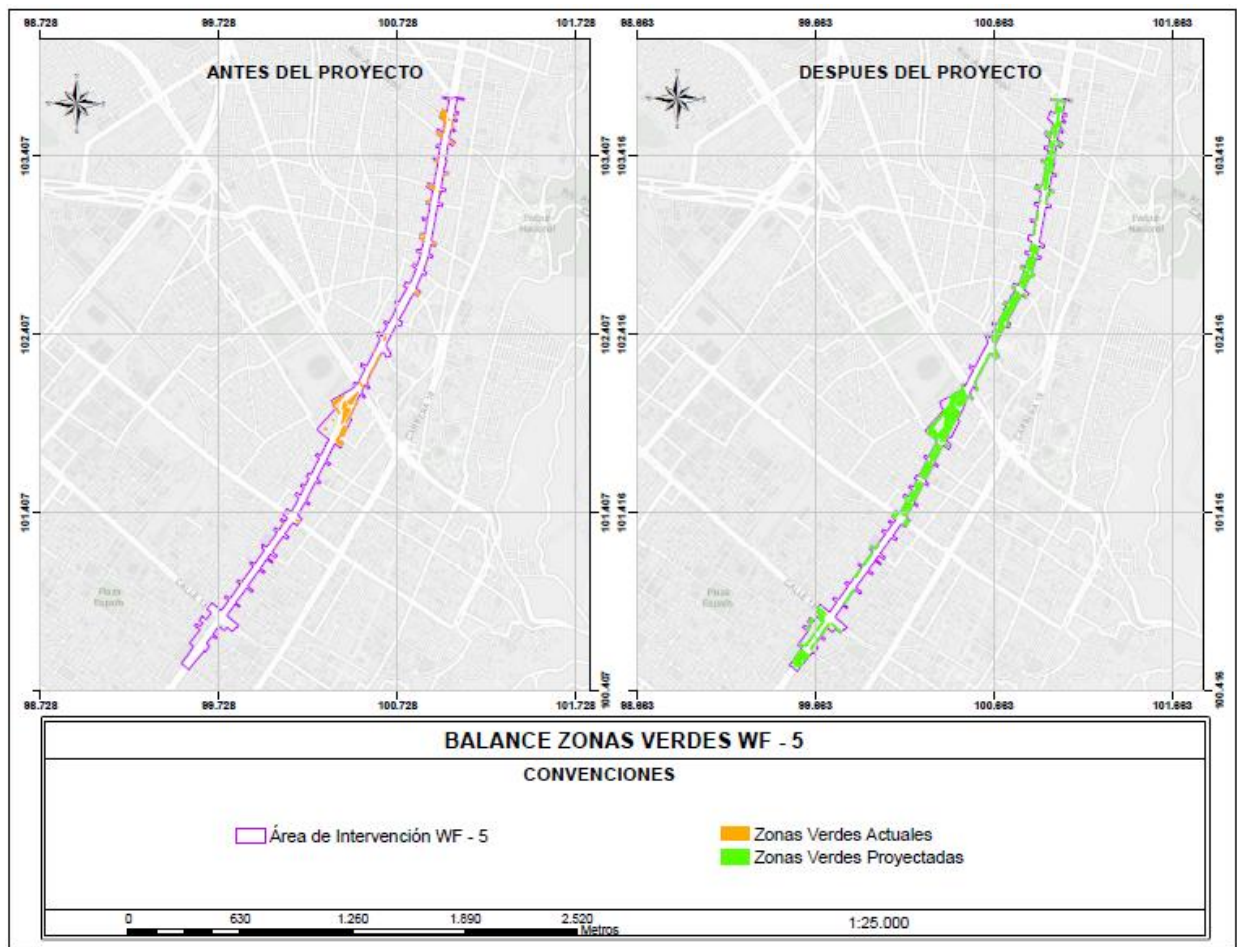


**ACTA DE APROBACIÓN  
DE DISEÑOS DE  
ARBOLADO**

**1458 - 2024**

**DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN**  
STO - OAU

Página 29 de 41



ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 30 de 41
STO - OAU	

Fuente: Metro Línea 1 S.A.S.,

### Análisis de resultados

Dentro de los diseños paisajísticos del proyecto, busca que las zonas verdes dentro del corredor se articulen físicamente entre elementos naturales, ya sea con el arbolado de la red viaria como el espacio público existente, andenes, glorietas y separadores, conformando conexiones con parques vecinales o de bolsillo, creando vínculos con los distintos elementos naturales; se clasificaron como áreas articuladoras del espacio público las áreas de circulación peatonal y vehicular, entre los cuales están las franjas de paisajismo y mobiliario, la jardinería propuesta y los separadores viales; las cuales contribuyen a regular la temperatura y la humedad del ambiente, amortiguan el ruido ocasionado por el tráfico y mejorar las condiciones del espacio público para el trayecto de los ciudadanos.

De acuerdo con lo anterior, las zonas verdes actuales que se encuentran dentro de área de intervención del Tramo WF5 tienen un área de 8.755,30 m<sup>2</sup>, luego por la generación se plantea el endurecimiento de 4.328,04 m<sup>2</sup>, generándose 18,423,19 m<sup>2</sup> zonas verdes nuevas.

Así bien, teniendo en cuenta que para el tramo WF5, se realizara la implementación de SUDS se genera un aumento en el balance inicial entendiendo que con la implementación de los SUDS es positivo para el balance general el cual aumenta de 14.095,15 m<sup>2</sup> a 14.710,01 m<sup>2</sup>; así bien, el balance de zonas verdes es positivo para el tramo WF5.

Por consiguiente, en base a lo descrito por la resolución en cuanto a la representatividad, valores de recarga de acuíferos, índice de espacio por habitante y el factor de compensación, y teniendo en cuenta que el balance es positivo no se requerirá de compensación de zonas verdes, sin embargo, es necesario recalcar que teniendo en cuenta que el proyecto de diseño y construcción del viaducto se desarrolla a lo largo de 6 tramos, posteriormente se realizara nuevamente el balance de zonas verdes de manera conjunta para todo el viaducto, esto con el fin de establecer de manera general que localidades requerirían o no compensación y de requerir compensación por afectación de zonas verdes cual sería el valor total a compensar por todo el proyecto, esto en búsqueda de la garantizar y optimizar el proceso de compensación de zonas verdes por parte del Concesionario.

**EN TOTAL EL DISEÑO PROPONE LA PLANTACIÓN DE QUINIENTOS SESENTA (560) INDIVIDUOS ARBÓREOS Y DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE (269) INDIVIDUOS ARBÓREOS DE PERMANENCIA.**

Estas labores se deben desarrollar basados en los lineamientos técnicos contenidos en el Manual de Coberturas Vegetales de Bogotá DC y el Manual de Silvicultura (Hoyo mínimo de 1 M3, tierra nueva, material vegetal en buenas condiciones físicas y sanitarias de mínimo para plantación de 0,80 a 1.5 metros de altura de las especies seleccionadas, aplicación de fertilizantes e hidro-retenedor y tutor, además de las que se consideren pertinentes para el buen desarrollo del sistema arbóreo). Plantadas en los sitios determinados en el plano aprobado.

Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS):

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO</b>	<b>1458 - 2024</b>
<b>DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN</b> STO - OAU		Página 31 de 41

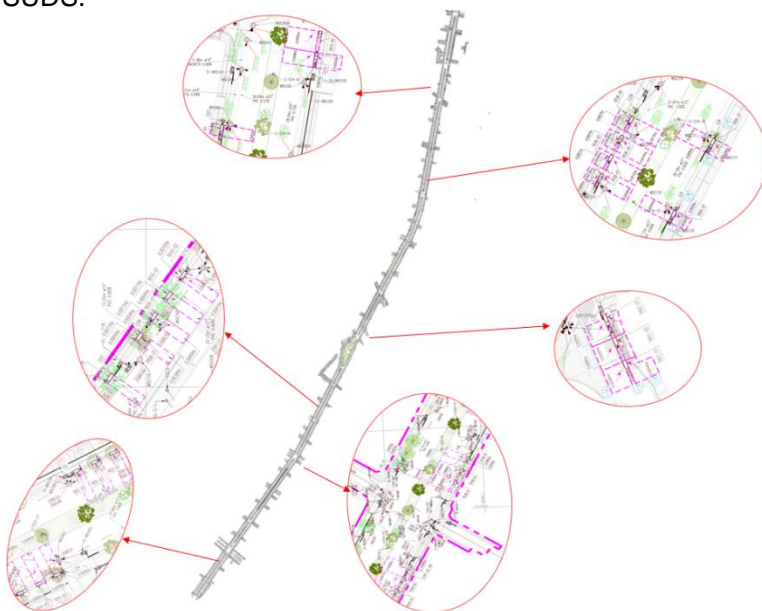
**Marco normativo:**

Los diseños presentados implementan los Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), bajo la Norma Técnica de Servicio NS-166 de la EAAB, según lo dispuesto en el Apéndice Técnico 6 (Sección 1.1, numeral 1.6) del Contrato de Concesión 163 de 2018: *"El Concesionario deberá cumplir como mínimo con el Nivel 2, Reconocimiento intermedio, en la categoría de Proyecto Integral (Urbanismo + Arquitectura), según lo dispuesto dentro de la Resolución No. 03654 de la Secretaría Distrital de Ambiente, "Por la cual se establece el programa de reconocimiento BOGOTÁ CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE"*.

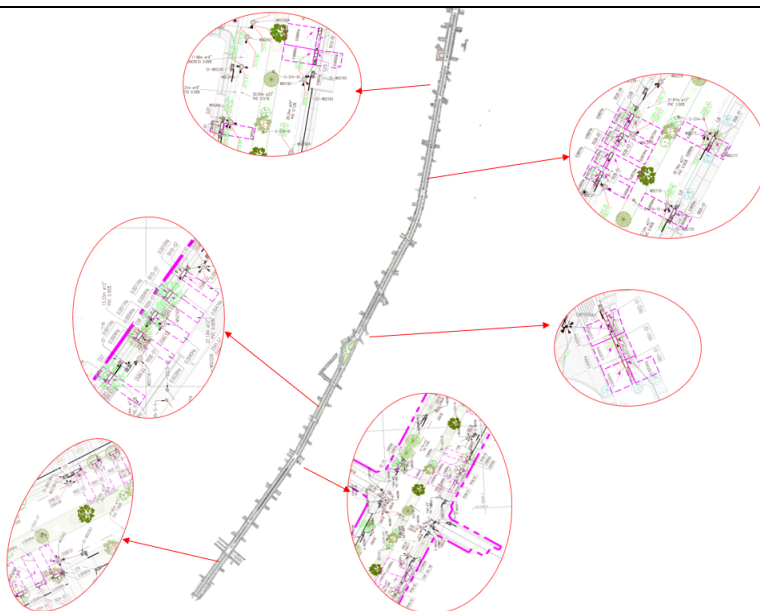
**Desarrollo:**

- Plano general de ubicación de los SUDS en el proyecto

Imagen 1. Localización SUDS.



	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO</b>	<b>1458 - 2024</b>
<b>DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN</b> STO - OAU		Página 32 de 41



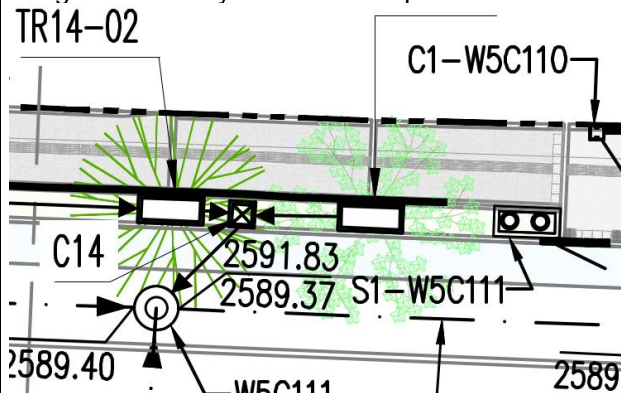
b. Tipologías de SUDS propuestas

Teniendo presente las restricciones técnico-económicas y ambientales definidas en la Norma NS-166 de la EAAB, así como las restricciones que presenta el corredor para la implementación de los sistemas de drenaje urbano sostenible, la tipología aplicada de Sistemas Urbanos de Drenajes Sostenibles para el tramo 5 son los alcorques inundables.

- Alcorques inundables

Tipología utilizada para el control y tratamiento de escorrentía pluvial, la cual tienen asociado árboles, arbustos y coberturas herbáceas, se ubican por lo general en andenes y separadores viales, además de tener beneficios en la estética del paisaje; *“los alcorques inundables captan el agua de escorrentía, la almacenan e infiltran el agua, mientras las raíces de los árboles absorben agua y asimilan nutrientes; mejorando simultáneamente la calidad del agua”* (Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P., 2018).

Imagen 2. Planta y sección alcorques inundables



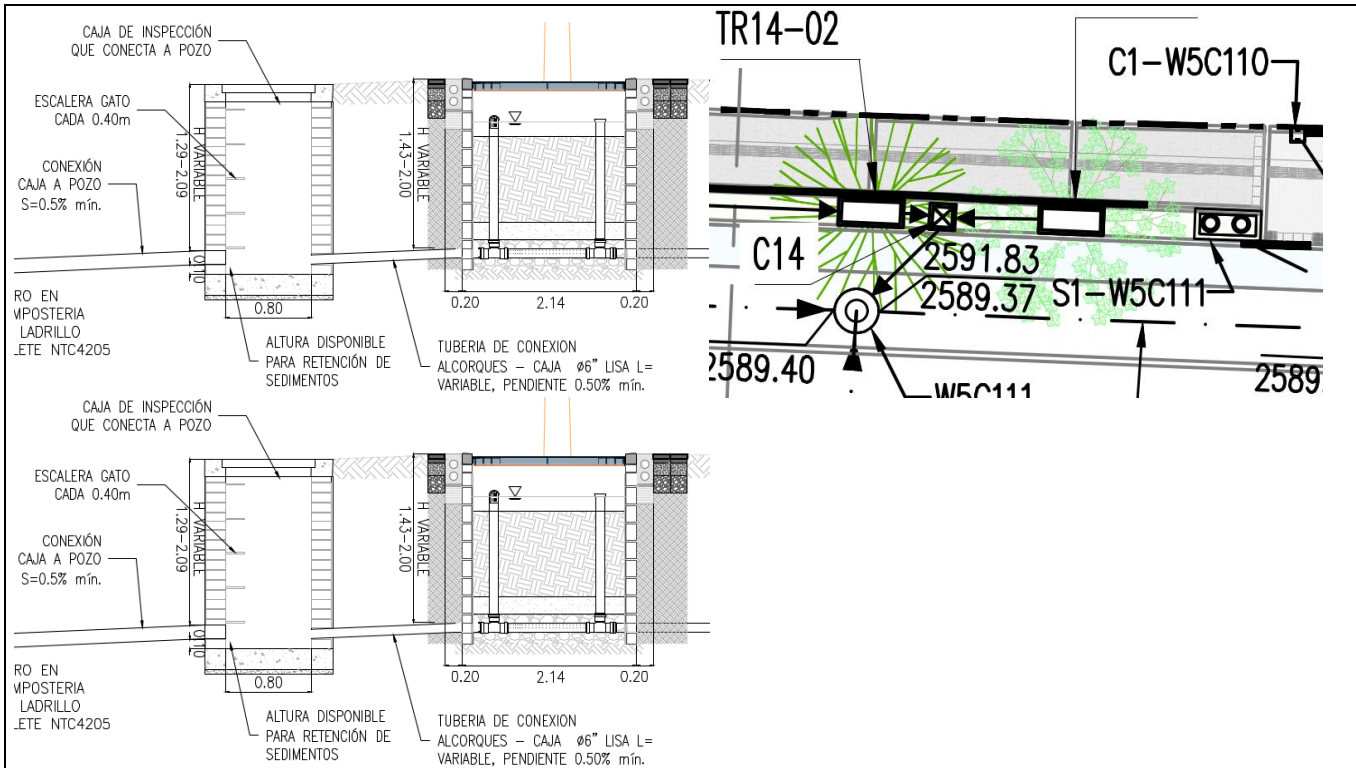
**ACTA DE APROBACIÓN  
DE DISEÑOS DE  
ARBOLADO**

**1458 - 2024**

**DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN**

**STO - OAU**

Página 33 de 41



**c. Tabla resumen de los SUDS propuestos**

**Tabla 4**

ID	Ubicación	Tipología	Volumen Sustrato (m3)	Área SUDS (m2)	Árbol	Coberturas
1	Andén	Alcorque inundable	1.26	2.01	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
2	Andén	Alcorque inundable	1.26	2.01	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
3	Andén	Alcorque inundable	1.20	2.01	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
4	Andén	Alcorque inundable	1.16	2.20	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
5	Andén	Alcorque inundable	1.21	2.20	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
6	Andén	Alcorque inundable	1.21	2.20	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo



**ACTA DE APROBACIÓN  
DE DISEÑOS DE  
ARBOLADO**

**1458 - 2024**

**DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN**

**STO - OAU**

Página 34 de 41

7	Andén	Alcorque inundable	1.40	2.20	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
8	Andén	Alcorque inundable	0.62	2.01	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
9	Andén	Alcorque inundable	1.27	2.01	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
10	Andén	Alcorque inundable	1.29	2.01	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
11	Andén	Alcorque inundable	1.26	2.01	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
12	Andén	Alcorque inundable	1.34	2.01	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
13	Andén	Alcorque inundable	1.24	2.01	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
14	Andén	Alcorque inundable	1.13	2.01	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
15	Andén	Alcorque inundable	1.27	2.01	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
16	Andén	Alcorque inundable	1.34	2.01	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
17	Andén	Alcorque inundable	1.01	2.01	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
18	Andén	Alcorque inundable	1.26	2.01	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
19	Andén	Alcorque inundable	1.38	2.01	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
20	Andén	Alcorque inundable	0.72	2.01	-	Achira roja - Ajo de rico
21	Andén	Alcorque inundable	0.95	2.01	-	Hebe morado - Anigozanto rojo
22	Andén	Alcorque inundable	1.03	2.01	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
23	Andén	Alcorque inundable	1.36	2.20	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
24	Andén	Alcorque inundable	1.37	2.20	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
25	Andén	Alcorque inundable	1.40	2.01	-	Hebe morado - Anigozanto rojo
26	Andén	Alcorque inundable	1.37	2.01	-	Achira roja - Ajo de rico
27	Andén	Alcorque inundable	1.41	2.01	-	Bergenia - Bella las once
28	Andén	Alcorque inundable	1.78	2.86	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano

**ACTA DE APROBACIÓN  
DE DISEÑOS DE  
ARBOLADO**

**1458 - 2024**

**DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN**

**STO - OAU**

Página 35 de 41

29	Andén	Alcorque inundable	2.20	2.86	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
30	Andén	Alcorque inundable	2.41	2.86	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
31	Andén	Alcorque inundable	2.19	2.86	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
32	Andén	Alcorque inundable	2.57	2.86	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
33	Andén	Alcorque inundable	2.14	2.86	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
34	Andén	Alcorque inundable	2.10	2.86	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
35	Andén	Alcorque inundable	2.11	2.86	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
36	Andén	Alcorque inundable	2.14	2.86	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
37	Andén	Alcorque inundable	2.14	2.86	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
38	Andén	Alcorque inundable	2.02	2.86	-	Hebe enano - Sietecueros mexicano
39	Andén	Alcorque inundable	2.14	2.86	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
40	Andén	Alcorque inundable	2.14	2.86	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
41	Andén	Alcorque inundable	2.11	2.86	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
42	Andén	Alcorque inundable	2.41	2.86	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
43	Andén	Alcorque inundable	2.13	2.86	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
44	Andén	Alcorque inundable	2.47	2.86	-	Achira roja - Ajo de rico
45	Andén	Alcorque inundable	2.64	2.86	-	Hebe morado - Anigozanto rojo
46	Andén	Alcorque inundable	2.58	3.00	-	Hebe enano - Sietecueros mexicano
47	Andén	Alcorque inundable	2.46	3.00	-	Llama roja - Peniseto rojo
48	Andén	Alcorque inundable	2.77	2.86	Porte y especie a definir	Cinta amarilla - Clivia
49	Andén	Alcorque inundable	2.47	2.86	Porte y especie a definir	Cinta - Clivia
50	Andén	Alcorque inundable	2.87	2.86	Porte y especie a	Bergenia - Bella las once



**ACTA DE APROBACIÓN  
DE DISEÑOS DE  
ARBOLADO**

**1458 - 2024**

**DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN**

**STO - OAU**

**Página 36 de 41**

					definir	
51	Andén	Alcorque inundable	1.82	2.86	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
52	Andén	Alcorque inundable	1.77	2.86	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
53	Andén	Alcorque inundable	1.88	2.86	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
54	Andén	Alcorque inundable	1.84	3.00	-	Bergenia - Bella las once
55	Andén	Alcorque inundable	1.84	3.00	-	Llama roja - Peniseto rojo
56	Andén	Alcorque inundable	1.71	3.00	-	Hebe enano - Sietecueros mexicano
57	Andén	Alcorque inundable	1.78	3.00	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
58	Andén	Alcorque inundable	1.23	2.00	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
59	Andén	Alcorque inundable	1.18	2.00	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
60	Andén	Alcorque inundable	1.22	2.00	-	Hebe morado - Anigozanto rojo
61	Andén	Alcorque inundable	1.26	2.00	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
62	Andén	Alcorque inundable	1.27	2.00	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
63	Andén	Alcorque inundable	1.34	2.00	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
64	Andén	Alcorque inundable	1.35	2.00	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
65	Andén	Alcorque inundable	1.40	2.00	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
66	Andén	Alcorque inundable	1.38	2.00	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
67	Andén	Alcorque inundable	1.18	2.00	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
68	Andén	Alcorque inundable	1.39	2.00	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano
69	Andén	Alcorque inundable	1.18	2.00	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
70	Andén	Alcorque inundable	1.34	2.00	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
71	Andén	Alcorque inundable	0.50	2.00	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 37 de 41
STO - OAU	

72	Andén	Alcorque inundable	0.92	2.00	Porte y especie a definir	Achira roja - Ajo de rico
73	Andén	Alcorque inundable	1.35	2.00	Porte y especie a definir	Hebe morado - Anigozanto rojo
74	Andén	Alcorque inundable	1.33	2.00	Porte y especie a definir	Bergenia - Bella las once
75	Andén	Alcorque inundable	1.33	2.00	Porte y especie a definir	Llama roja - Peniseto rojo
76	Andén	Alcorque inundable	1.33	2.00	Porte y especie a definir	Hebe enano - Sietecueros mexicano

**Nota 1:** El formato de la tabla 4 – Resumen SUDS propuestos, presentada en esta acta, es válido solo para el proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá, Contrato de Concesión 163 de 2019. Las especies indicadas en los planos anexos son de referencia.

**Nota 2:** El porte y especie de arbolado en contenedor, están sujetos a revisión en mesas técnicas conjuntas SDA/JBB para el proyecto de la PLMB, Contrato de Concesión 163 de 2019, de acuerdo con las Salvaguardas de la Banca Multilateral y las dimensiones de los contenedores identificados en la presente acta.

d. Matriz de inventario adjunta en formato Excel  
Se anexa matriz en formato editable.

Notas y Aclaraciones Generales:

Al momento tanto del diseño, como de la implementación de las coberturas vegetales en sitio, se deberá verificar su ubicación con respecto a luminarias, redes, mobiliario, zonas duras, y demás elementos del espacio público que puedan presentar conflicto con el desarrollo de las coberturas vegetales; de tal manera que se cumplan los criterios técnicos de diseño estipulados en los documentos vigentes.

De acuerdo con el Decreto 531 del 2010, Artículo 15°. - Diseños de Arborización, Zonas Verdes y Jardinería:  
"Cuando las entidades públicas o privadas ejecuten obras de construcción de infraestructura pública o establecimiento de zonas de cesión y deban intervenir el arbolado urbano, con actividades como arborización, tala, poda, bloqueo, traslado y manejo silvicultural o afecten las zonas verdes o permeables con endurecimiento, deben presentar el diseño de la arborización y zonas verdes para revisión y aprobación de manera conjunta por parte del Jardín Botánico José Celestino Mutis y la Dirección de Gestión Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente, o la dependencia que haga sus veces.

Los lineamientos de diseño deben estar sujetos a los manuales y cartillas relacionados con la silvicultura urbana, jardinería y zonas verdes e incorporar lineamientos y/o determinantes de ecourbanismo que permitan mitigar los impactos generados por el desarrollo urbano".

El diseño geométrico de vías y andenes y el diseño arquitectónico de parques son responsabilidad de la entidad administradora de cada uno de estos espacios.

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN STO - OAU	
Página 38 de 41	

De acuerdo con la Resolución Conjunta 001. Artículo 11°. – PROCEDIMIENTO, numeral 10.3. Para el desarrollo del trámite administrativo: “1. *En la etapa de diseños, el responsable de la obra que causa el endurecimiento deberá presentar los diseños paisajísticos en medio físico y en medio digital de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto Distrital 531 de 2010 y el artículo 2 de la Resolución SDA 6563 de 2011 o la norma que los modifique o sustituya.*”. Por ende, el proceso de revisión debe realizarse durante la **ETAPA DE DISEÑO** para su concertación y aprobación, previo al inicio de la construcción del proyecto siguiendo los lineamientos de la mesa de revisión de diseños paisajísticos de forma conjunta en relación con paisajismo, jardinería y arbolado en espacio público, construcción sostenible, y reverdecimiento.

En caso de llegarse a segmentar el proyecto en dos (2) o más actas, es importante realiza la presentación del balance parcial de zonas verdes por cada tramo, zona o sector que cubija cada acta. El balance de zonas verdes de la **TOTALIDAD** del proyecto ya culminada la etapa de diseño deberá ser presentado en la última acta de la segmentación a la mesa de revisión de diseños paisajísticos. El balance consolidado del proyecto será el valor tenido en cuenta para establecer el valor del área a compensar por endurecimiento de zonas verdes. De no llegar a hacerse, esto configurará un incumplimiento de los compromisos e invalidará todas las actas en las cuales fue segmentado el proyecto. **EL BALANCE DE ZONAS VERDES DE LA PRESENTE ACTA ES PARCIAL Y SUSCEPTIBLE DE SER MODIFICADO SI LLEGASE A INCLUIRSE NUEVAS ZONAS VERDES EN LAS MESAS DE TRABAJO A CELEBRARSE DE ACUERDO CON LOS COMPROMISOS ESTABLECIDOS.**

Cualquier modificación del proyecto (paisajismo, especies, SUDS, coberturas, zonas verdes, dimensiones de alcorques, entre otros) que genere cambios en los diseños paisajísticos aprobados en la mesa de revisión, deberán ser informados, presentados y socializados por el contratista, constructor o encargado para dar alcance a la revisión y consecuentemente a la modificación del acta. De no realizarse este proceso se invalida el acta de diseño paisajístico en su totalidad.

La presente acta no obedece a un permiso ambiental. Todos los permisos requeridos para la ejecución del proyecto deberán tramitarse ante la Dirección de Control Ambiental y la Dirección de Gestión Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente, conforme a los procedimientos internos que esa entidad disponga.

Lo anterior de acuerdo con lo estipulado en el Decreto Distrital 383 de 2018 que modifica y adiciona el Decreto Distrital 531 de 2010 y la Resolución 6563 de 2011.

En caso de presentarse modificaciones a los diseños aprobados, se requerirá darle un alcance al presente documento para efectos de entrega.

**NOTA:** “La revisión y la aprobación del diseño se realiza con base en el listado de 19 especies del Contrato 163 de 2018, sus Apéndices Técnicos 4 y 15 y su ampliación a 69 especies que derivó en la Modificación No. 6 de 2022 del contrato en mención. Las especies se concertaron entre ML1 e Interventoría con JBB y SDA los días 03/02/2022 y 28/11/2022 en mesas de trabajo y mediante los oficios ML1-EXT-JBB-2022-0002 y ML1-EXT-JBB-2022-0003 para posteriormente ser aprobadas por la Banca Multilateral (conformada por los organismos internacionales de financiación del proyecto, entre los cuales están el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento - BIRF, Banco Interamericano de Desarrollo - BID y Banco Europeo de Inversiones – BEI) y que fueron tenidas en cuenta dentro de todos los procesos de revisión y aprobación de los diseños paisajísticos de las

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO</b>	<b>1458 - 2024</b>
<b>DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN</b> STO - OAU		Página 39 de 41

intersecciones de la Calle 72 y de la Av. 68, aprobados mediante actas WR1157-2021 y WR1225-2022 así como, dentro de la revisión del WF1 llevada a cabo el 28 de noviembre de 2022. Se adjuntan los oficios como anexos del presente documento dado que hacen parte de la trazabilidad del proceso de revisión, observaciones y aprobación en curso desde 2021 con las entidades ambientales" y así mismo, se adjuntan en este oficio las raditaciones originales y las respuestas de acuerdo con el asunto del documento anterior serían 2022JBB400000008861, 2022JBB400000004281 y 2022JBB400000015812 y todas otras relacionadas como antecedentes que se mencionen en estos oficios.

#### COMPROMISOS ESPECÍFICOS TRAMO 5 - PROYECTO PLMB:

La presente acta se complementará con la revisión de las especies propuestas en contenedores de raíces, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:


- El marco normativo aplicable al proyecto, según lo determinado por el parágrafo 8 del Artículo 155 del Decreto 555 de 2021.
- El cumplimiento de las salvaguardas de la Banca Multilateral.
- La no modificación en planta de las dimensiones de los contenedores.
- La no afectación del ancho útil de las Franjas de Circulación Peatonal (FCP) propuestas, en el marco del Decreto 308 de 2018 (Cartilla de Andenes).
- La no afectación de áreas adicionales a los límites de diseño e intervención del proyecto.
- El análisis multidimensional de las condiciones de emplazamiento y porte del arbolado a implementar, en mesas de trabajo conjuntas con JBB y SDA.
- El cumplimiento de los estándares de construcción sostenible, definidos mediante Resolución 3654 de 2014 de la SDA (Programa de Reconocimiento Bogotá Construcción Sostenible).
- La seguridad vial de los diversos actores viales: peatones, biciusuarios y vehículos motorizados.

ACUERDOS Y/O COMPROMISOS	Responsable	Fecha programada
1. Desarrollar las labores de plantación basados en los lineamientos del Manual de Coberturas Vegetales de Bogotá DC y demás instrumentos vigentes en la normatividad.	Empresa Metro de Bogotá SAS	Se establecerá acorde con el cronograma de ejecución de las obras del proyecto.
2. Una vez realizadas las obras de arborización y los cumplimientos normativos, se deberá actualizar y cargar en el SIGAU el arbolado correspondiente de acuerdo con la normativa vigente aplicable y los procedimientos establecidos para tal fin.	Empresa Metro de Bogotá SAS	Se establecerá acorde con el cronograma de ejecución de las obras del proyecto.
3. Al momento de la entrega del arbolado y/o jardinería, debe presentarse el plano récord en formato PDF y AUTOCAD, además de seguir el procedimiento que el JBB, establezca para tal fin.	Empresa Metro de Bogotá SAS	Se establecerá acorde con el cronograma de ejecución de las obras del proyecto.
4. Realizar información ciudadana basados en los lineamientos del Manual Coberturas Vegetales de Bogotá DC y demás instrumentos vigentes en la normatividad; previo al inicio de las labores operativas.	Empresa Metro de Bogotá SAS	Se establecerá acorde con el cronograma de ejecución de las obras del proyecto.


ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO	1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN	Página 40 de 41
STO - OAU	


5. Una vez terminada las obras y antes de entregar la arborización, se deberá informar a la Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial, con el fin de que se realice seguimiento de los lineamientos de la presente acta.	Empresa Metro de Bogotá SAS	Se establecerá acorde con el cronograma de ejecución de las obras del proyecto.
6. Se deberá informar la Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental - SEGAE de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA una vez la presente propuesta paisajística sea implementada, con el fin de adelantar la verificación a la incorporación de los criterios, lineamientos y elementos de Ecourbanismo y construcción sostenible que fueron acogidos para el proyecto.	Empresa Metro de Bogotá SAS	Se establecerá acorde con el cronograma de ejecución de las obras del proyecto.
7. La tipología de SUDS debe ser entregada al JBB y a la SDA una vez se encuentre construida. Esta tipología debe quedar en el inventario de SUDS construidos que administra el IDIGER. La tipología de SUDS debe estar identificada con placa con especificaciones que da la SDA y código QR (el cual está ligado a pdf de la tipología).	Empresa Metro de Bogotá SAS	Se establecerá acorde con el cronograma de ejecución de las obras del proyecto.
8. Se debe entregar un informe detallado de la construcción de las tipologías de SUDS con fotografías de cada una de las capas que componen las tipologías propuestas.	Empresa Metro de Bogotá SAS	Se establecerá acorde con el cronograma de ejecución de las obras del proyecto.

ELABORÓ:

  
**NOMBRE:** Jorge Luis Ávila Buitrago  
**CARGO:** Arquitecto – Jardín Botánico de Bogotá

  
**NOMBRE:** Iván Fernando Cañón  
**CARGO:** Ingeniero - Secretaría Distrital de Ambiente

  
**NOMBRE:** Martha Patricia Molina León  
**CARGO:** Ingeniera - Secretaría Distrital de Ambiente

  
**NOMBRE:** Nelly Hernández Mora  
**CARGO:** Líder Disciplina WSP

ACTA DE APROBACIÓN DE DISEÑOS DE ARBOLADO		1458 - 2024
DEPENDENCIA QUE CONVOCA LA REUNIÓN		Página 41 de 41
STO - OAU		



NOMBRE: Jonathan Alexander Luna H  
CARGO: Coordinador Forestal ML1



NOMBRE: Adrián Cárdenas  
CARGO: Líder Urbanismo y Paisajismo ML1



NOMBRE: Jorge Enrique Vergara  
CARGO: Especialista Paisajismo WSP