**ANEXO No.1 – ANEXO TÉCNICO**

**OBJETO**

PRESTAR LOS SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN TEMPORAL DEL MOBILIARIO URBANO A CARGO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CALI.

**DEPENDENCIA**

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DISTRITAL

**SANTIAGO DE CALI, JUNIO 2023**

**TABLA DE CONTENIDO**

**ANEXO 1. ANEXO TECNICO……..…3**
1 GLOSARIO. ..... 3
2 DESCRIPCIÓN POR TIPO DE MOBILIARIO..... 3
2.1 MODULO COBERTIZO DF 2000 Y MUPI COPA……3
2.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COBERTIZO DF 2000 Y MUPI COPA ..... 4
2.1.2 PLANOS COBERTIZO DF 2000 Y MUPI COPA ..... 7
2.2 MODULO MUPI PIEDRA ..... 13
2.2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MUPI PIEDRA ..... 13
2.3 MODULO MUPI RELOJ ..... 14
2.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MUPI RELOJ ..... 14
2.3.2 PLANOS MUPI RELOJ ..... 15
2.4 BANCAS TRIANON CON/SIN ESPALDAR ..... 16
2.4.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BANCAS TRIANON CON/SIN ESPALDAR 16
2.4.2 PLANO BANCAS TRIANON CON/SIN ESPALDAR..... 17
3. CANTIDADES DE MOBILIARIO ACTUAL OBJETO DE ADMINISTRACIÓN..... 18
4. PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO (ALCANCES DE MANTENIMIENTO)..... 18
4.1 Mantenimiento Preventivo ..... 18
4.2 Mantenimiento Correctivo y Reposición de elementos ..... 19
5. BIBLIOGRAFÍA..... 19

## ANEXO 1. ANEXO TECNICO

### 1. GLOSARIO.

**MANTENIMIENTO CORRECTIVO:** Actividades para la recuperación y mejoras necesarias a realizar a un elemento, permitiendo garantizar óptimas condiciones y prestación de los servicios asignados.

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO:** Actividades necesarias a realizar para evitar mantenimientos correctivos.

**MOBILIARIO URBANO:** Conjunto de elementos, que se disponen en la franja de amoblamiento de los andenes, y en los separadores, que prestan servicios específicos a los ciudadanos, tales como: aficheras, bancas, basureras, bebederos, bolardos, cabinas telefónicas, carteleras, bicicleteros, postes de iluminación, paraderos para buses, postes para soporte de redes de servicios, postes para señalización vertical, etc

**GESTIÓN DE IMPRESIÓN Y MONTAJE DE PUBLICIDAD:** Estas actividades operativas se presentan frente a la atención de necesidad o requerimiento que la entidad contratante haga esplicita al contratista, y consiste en los siguientes servicios a prestar:

- **GESTION DE IMPRESIÓN:** Actividad dirigida a reproducir sobre papel, tela, lámina o cualquier material idóneo, los textos, imágenes o figuras, mediante procedimientos mecánicos o digitales, según el arte enviado por el área de Comunicaciones del Distrito de Santiago de Cali, con las características establecidas en la ficha técnica incluida en este Documento.

- **MONTAJE:** Actividad que se desarrolla con la instalación de la publicidad institucional y/o comercial impresa, en los elementos de amoblamiento urbano destinados a la Publicidad exterior visual (MUPI COPA, PIEDRA Y RELOJ)

### 2. DESCRIPCIÓN POR TIPO DE MOBILIARIO.

### 2.1 MODULO COBERTIZO DF 2000 Y MUPI COPA

Para el diseño de los paraderos de bus 2000 se han tratado de cumplir dos de los requisitos básicos en todo elemento de mobiliario urbano: la menor ocupación y obstaculización posible de la vía pública y la mayor integración posible de estos elementos en el entorno urbano.

En consecuencia, se ha partido de los siguientes aspectos fundamentales: estética al servicio de la imagen de la ciudad, funcionalidad y sencillez, teniendo en cuenta que todo elemento de mobiliario urbano ha de resistir adecuadamente los efectos de la intemperie y los actos vandálicos, por lo que se ha puesto especial interés en la calidad y resistencia de los materiales.

Además, se ha procurado que el propio elemento en si mismo, el cobertizo, resulte ser un conjunto perfectamente armónico donde los distintos componentes que lo constituyen guarden entre si las debidas proporciones y la adecuada integración.

De todo esto ha resultado una parada de bus que entendemos, esta en perfecta consonancia con las pautas que marcan hoy día las claves básicas que deben concurrir en el diseño del mobiliario urbano en general.

La solución formal con la que se ha resuelto el problema de crear un cobertizo sencillo, eficaz, discreto y a la vez elegante, ha sido plantearlo como un elemento formato básicamente por una cubierta capaz de cubrir cómodamente a un gran número de usuarios, soportada por dos pilares de acero inoxidable descentrados respecto a la misma, que son así los únicos elementos del cobertizo que tocan el suelo.

Entre ambos soportes se instalan todos los servicios y complementos de la parada de bus: panel vertical de información, panel horizontal de identificación, plafón de iluminación y bance de asiento.

Y como elementos independientes pero complementarios, se instalan junto a cada parada de bus un soporte publicitario que además de cumplir esta función, iluminan el espacio cubierto y contribuyen a proteger al usuario de las inclemencias del tiempo.

Así, la parada de bus-2000 se conforma como un elemento urbano capaz de ser instalado en cualquier ambiente sin distorsionar o hacerse demasiado evidente en la ciudad.

### 2.1.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COBERTIZO DF 2000 Y MUPI COPA

- **SOPORTES VERTICALES**

Los soportes verticales de la parada de bus 2000 son los únicos elementos que se encuentran en contacto con el suelo. Por ello, la cimentación, puesta en obra y desmontaje en caso de necesidad de todo el cobertizo se realiza de forma sencilla y rápida.

Se fabrican a partir de chapa de acero inoxidable AISI-304 de 2mm, de espesor, esmerilada por una cara, de forma poligonal cónica, soldándose en su extremo inferior una placa de anclaje de chapa de acero de 15mm de espesor con cuatro orificios para la introducción de los pernos de anclaje, que se pintan con imprimación antioxidante.

Es de sección prismática poligonal, no teniendo ninguna arista afilada o cortante y, al conformarse como una figura envolvente, las soldaduras que cierran y refuerzan el perfil se ocultan posteriormente por un perfil embellecedor, también de acero inoxidable AISI-304 de 1 mm de espesor, pintada color marrón que se colocan a presión en la cavidad evitándose así que aparezca a la vista ningún tornillo. En el interior de esta canal se disponen los sistemas de anclaje (también de acero inoxidable) que sujetan todos los elementos complementarios del cobertizo.

El único elemento pintado en los soportes es el perfil decorativo, al que se aplica polvo de poliéster tratado posteriormente en horno. En la parte superior de cada soporte, se atornilla cada una de las cuadernas principales de sujeción, que a su vez y solidariamente soportan la cubierta.

- **CUBIERTA**

Está constituida por cuatro placas de metacrilato o polipropileno compactos de 5mm de espesor, con un bajo nivel de transparencia. Estas placas se acoplan modularmente a perfiles de PVC de color negro, realizándole la unión entre ambos elementos de tal manera que se garantice el ajuste y la estanqueidad de la unión.

La estructura metálica que conforma la cubierta y soporta las placas, se compone de perfiles longitudinales realizados en chapa de acero galvanizado de 2mm de espesor, que a la vez que funcionan como canalones de desagüe, conforman estructuralmente el armazón. Estos se unen entre sí por cinco costillas curvas realizadas en chapa de acero inoxidable AISI-304 de 1.5 mm de espesor que se atornillan por cada extremo a un canalón, conformando así la estructura de la cubierta. Sobre cada arco se dispone atornillado un perfil de PVC

La unión de la cubierta con los soportes se realiza a través de las dos cuadernas antes mencionadas, a las cuales se fija la cubierta mediante tornillos dispuestos en las dos costillas intermedias Las dos cuadernas de conexión entre cubierta y soportes se fabrican con chapa de acero inoxidable AISI-304 de 1.5mm de espesor. Tanto los canalones como las cuadernas y las costillas son pintados con un color marrón oscuro, idéntico color y tratamiento al de los perfiles decorativos de los soportes.

- **BANCA**

Se conforma a partir de una chapa de acero inoxidable AISI-304 de 1.5 mm de espesor, con unas perforaciones en su superficie de asiento que evitan la acumulación de suciedad y agua. El banco del Cobertizo 2000 tiene capacidad para cinco personas cómodamente sentadas y dispone de separadores. La sección del banco estudiado ergonómicamente permite, con un tamaño mínimo, una cómoda utilización de este.

El banco se ancla, a 40 cm sobre el nivel del suelo, a los soportes que estructuran el cobertizo mediante tornillería oculta, que evita manipulaciones no deseadas. Además, todos

los tornillos y herrajes son de acero inoxidable, evitándose así corrosiones en las zonas que fácilmente deteriorarían los elementos constructivos.

Este banco es fácilmente desmontable en el caso de que se utilización presente problemas de circulación.

- **PANEL DE IDENTIFICACIÓN**

Dentro del cobertizo se dispone un panel longitudinal sujeto a los dos soportes, y situado a 2m de altura sobre el suelo. Este tiene una altura de 180 mm, permitiendo la colocación de textos en vinilo de alta adherencia con los indicativos de las líneas que concurren a ese cobertizo, así como el nombre del lugar donde se ubica la parada.

- **PANEL DE INFORMACIÓN**

Bajo el panel de identificación y sujeto a uno de los soportes, se instala un panel vertical para información de transportes, que permite la colocación de un cartel de información en cada cara, el cual se protege con una placa de metacrilato transparente. Sus dimensiones permiten disponer de un plano esquemático de las líneas de transporte, así como tres itinerarios de rutas.

- **DIMENSIONES GENERALES**

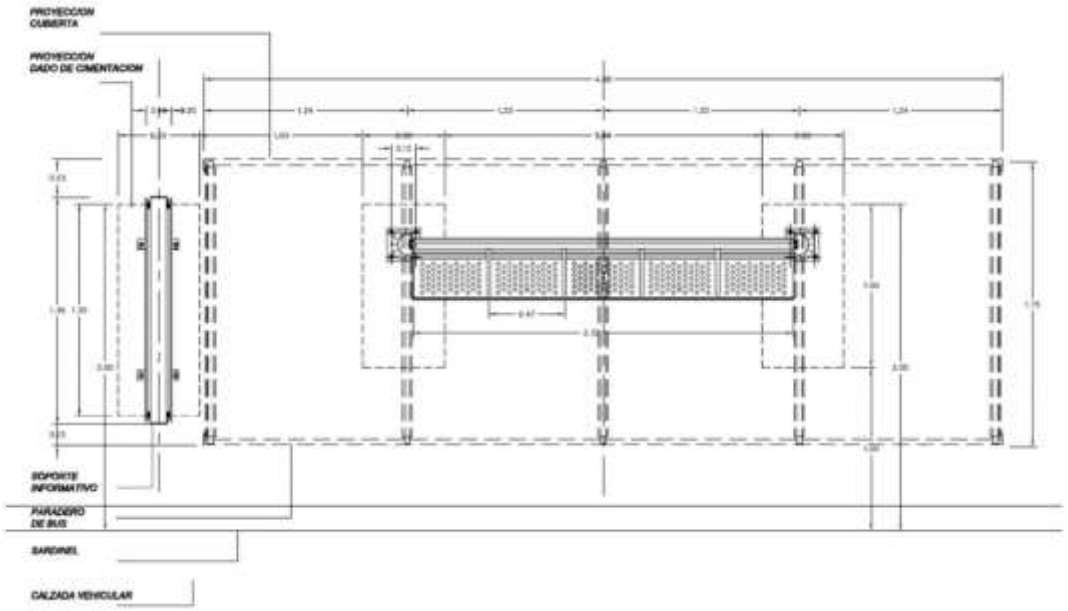
*Tabla 1. Dimensiones generales Paradero Cobertizo DF 2000 y Mupi Copa*

| | |
|---|---|
| Longitud de paradero | 4900 mm |
| Altura | 2420 mm |
| Altura útil hasta canalón | 2200 mm |
| Ancho | 1830 mm |

### 2.1.2 PLANOS COBERTIZO DF 2000 Y MUPI COPA

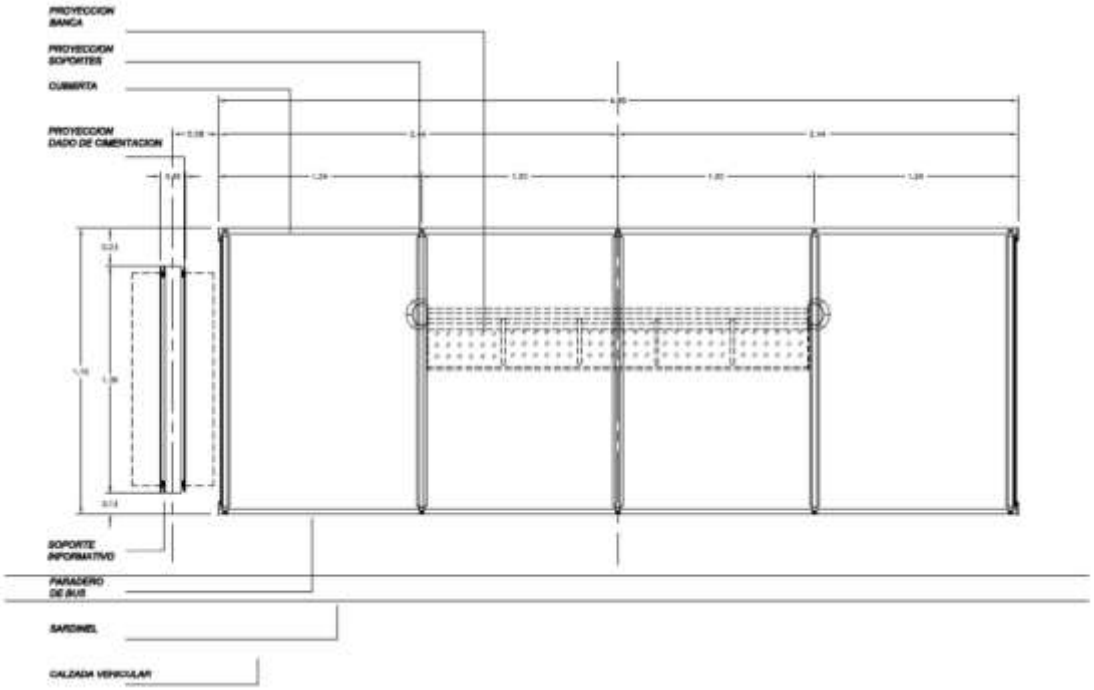
- **Planta General**

*Imagen 1. Plano planta general Cobertizo DF 2000 y Mupi Copa*



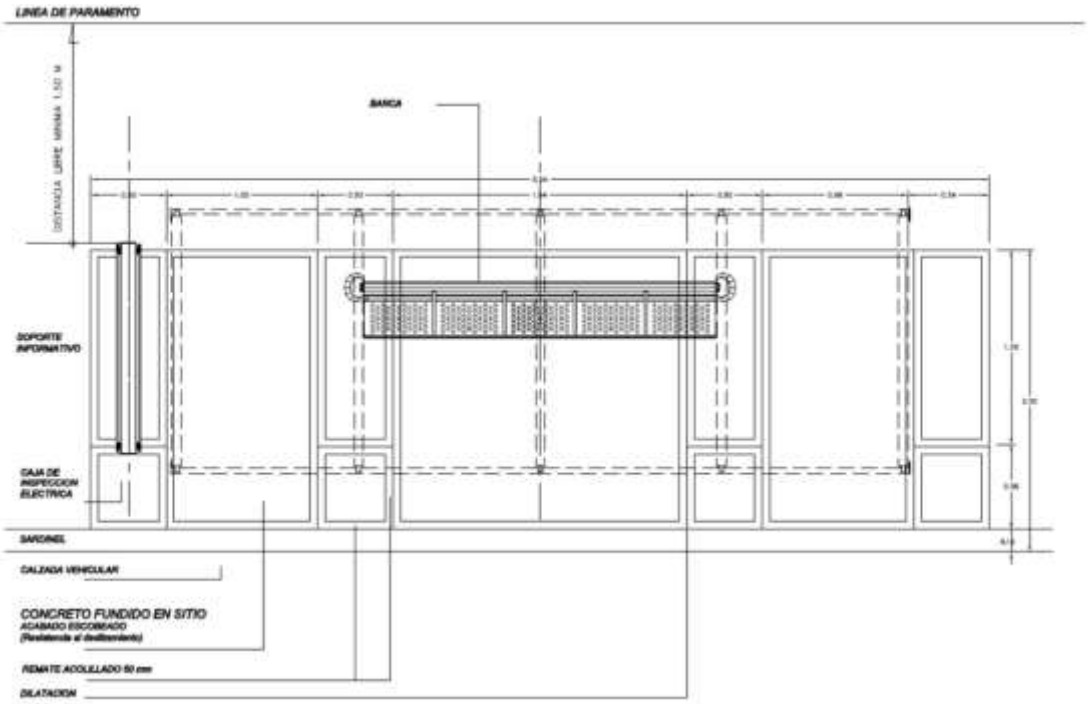

- **Planta cubierta**

*Imagen 2. Plano planta cubierta Cobertizo DF 2000 y Mupi Copa*



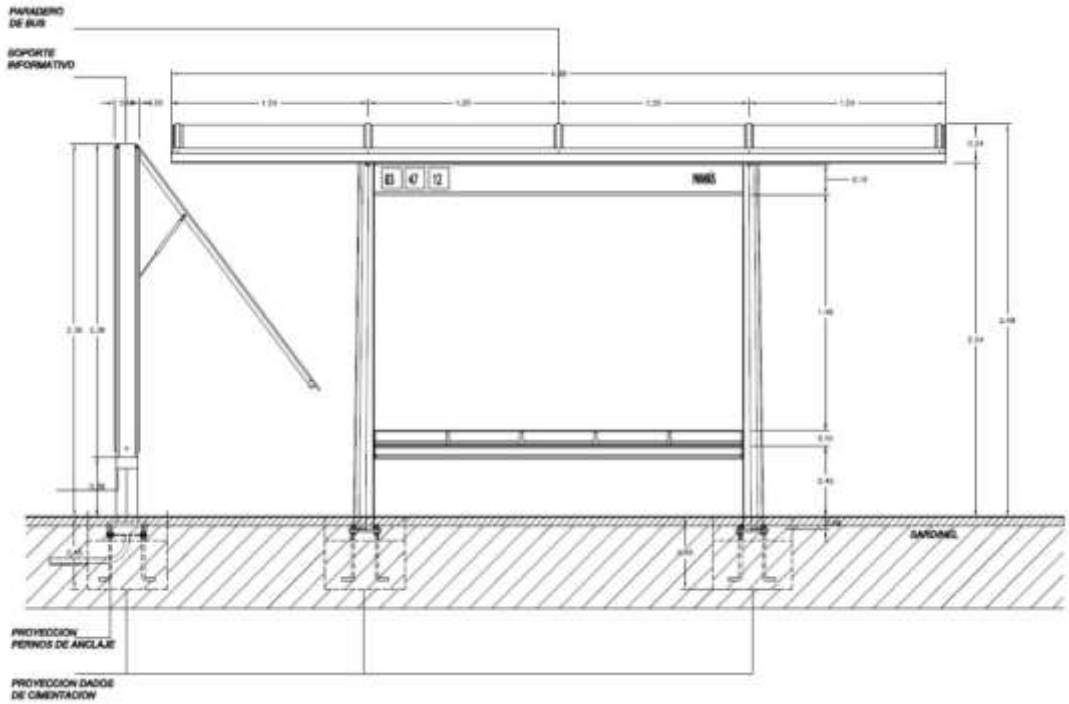
- **Planta detalle del piso**

*Imagen 3. Plano planta detalle del piso Cobertizo DF 2000 y Mupi Copa*



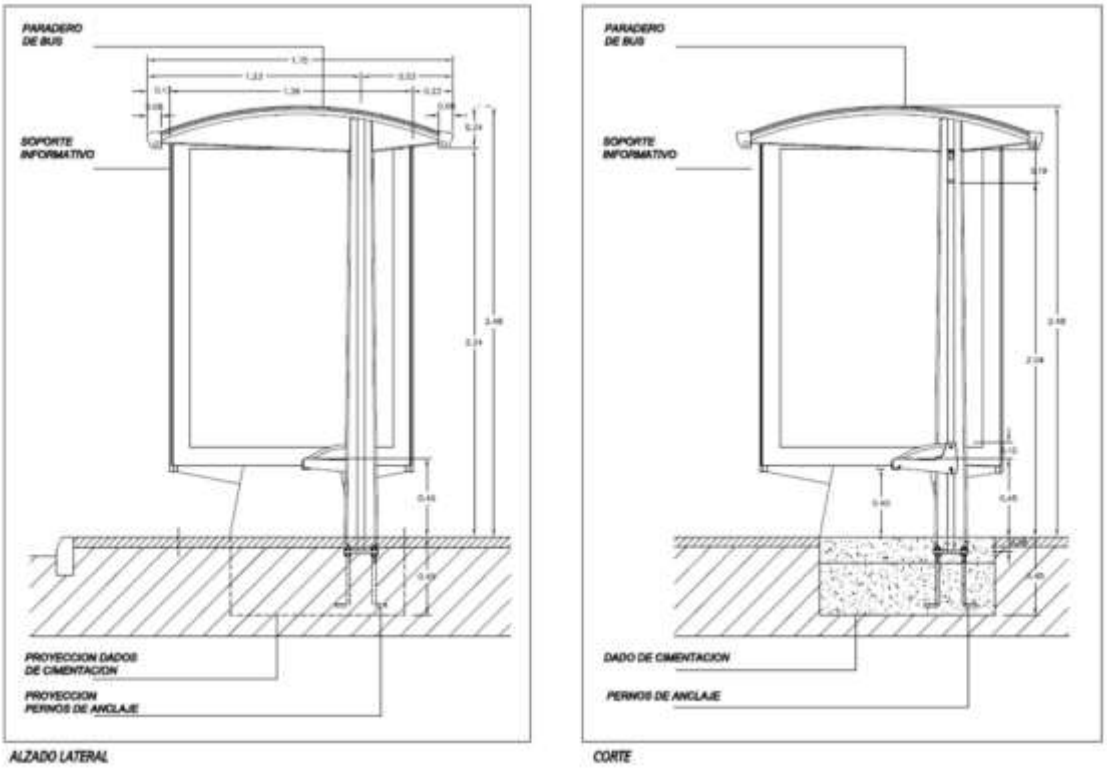

- **Alzado Frontal**

*Imagen 4. Plano alzado frontal Cobertizo DF 2000 y Mupi Copa*



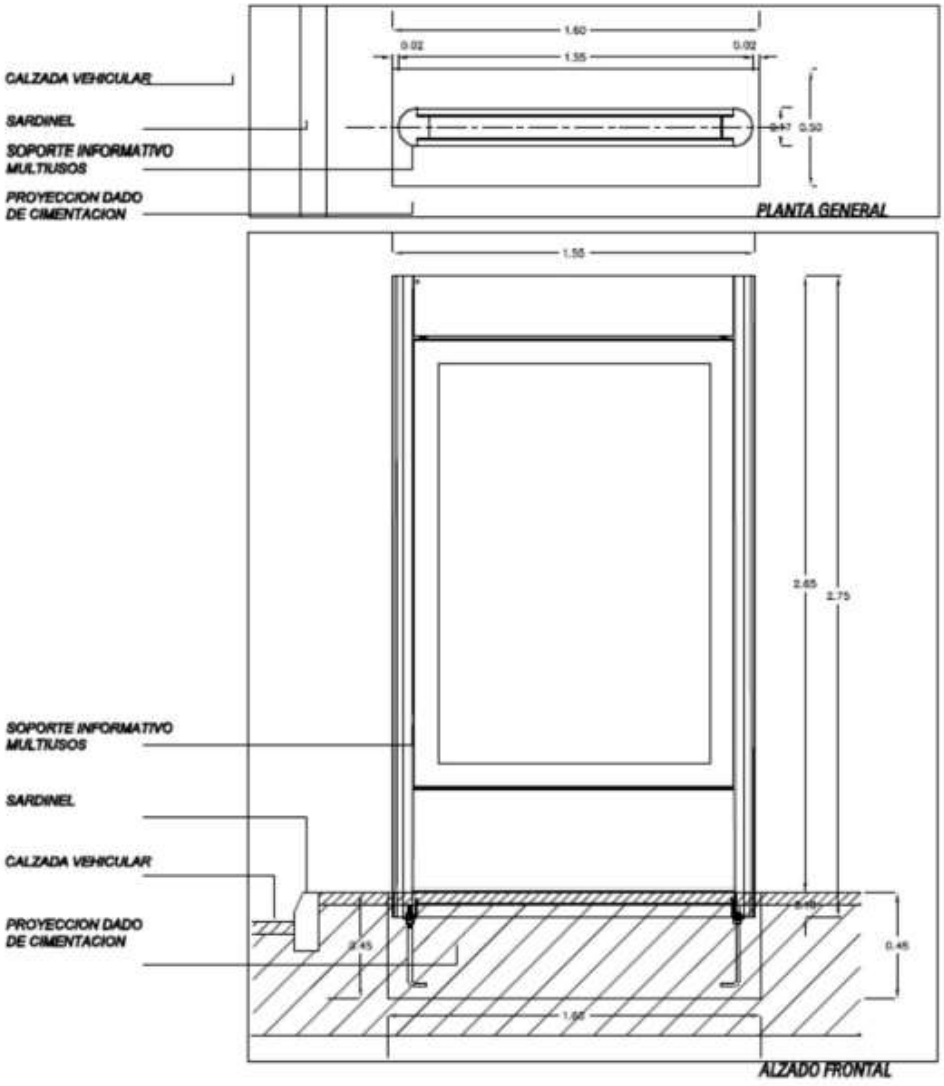
- **Alzado Lateral/corte**

*Imagen 5. Plano alzado lateral/ corte cobertizo DF 2000 y Mupi copa*



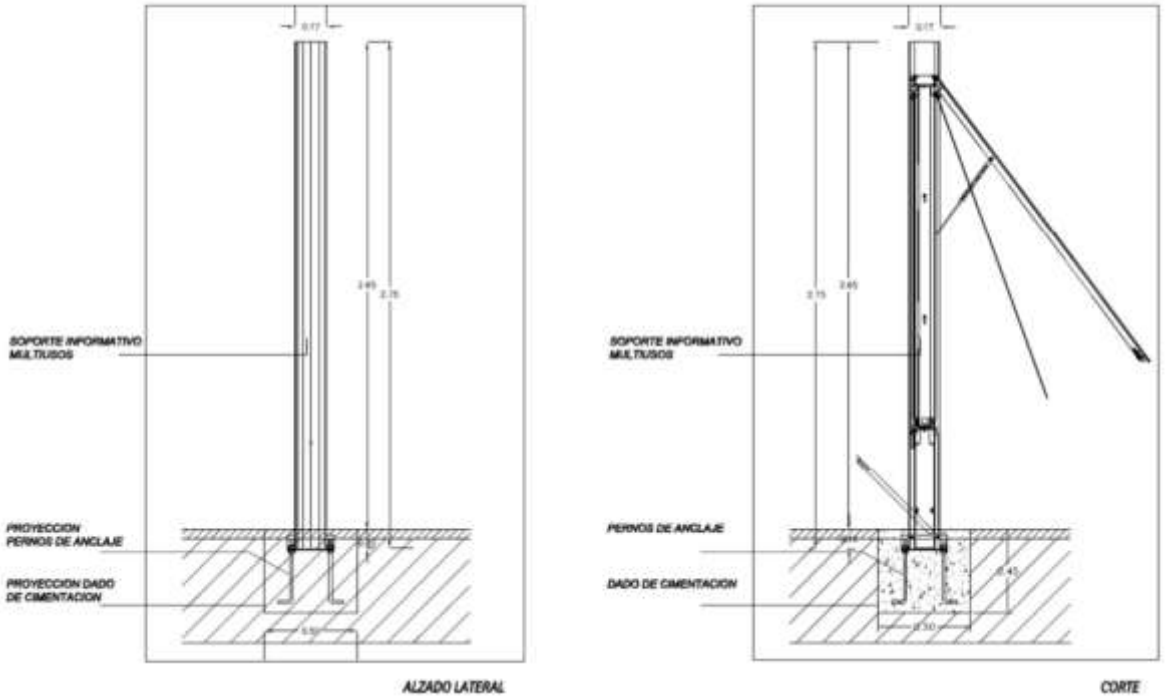
- **Planta general / Alzado frontal**

*Imagen 6. Plano de planta general / alzado frontal cobertizo DF 2000 y Mupi copa*



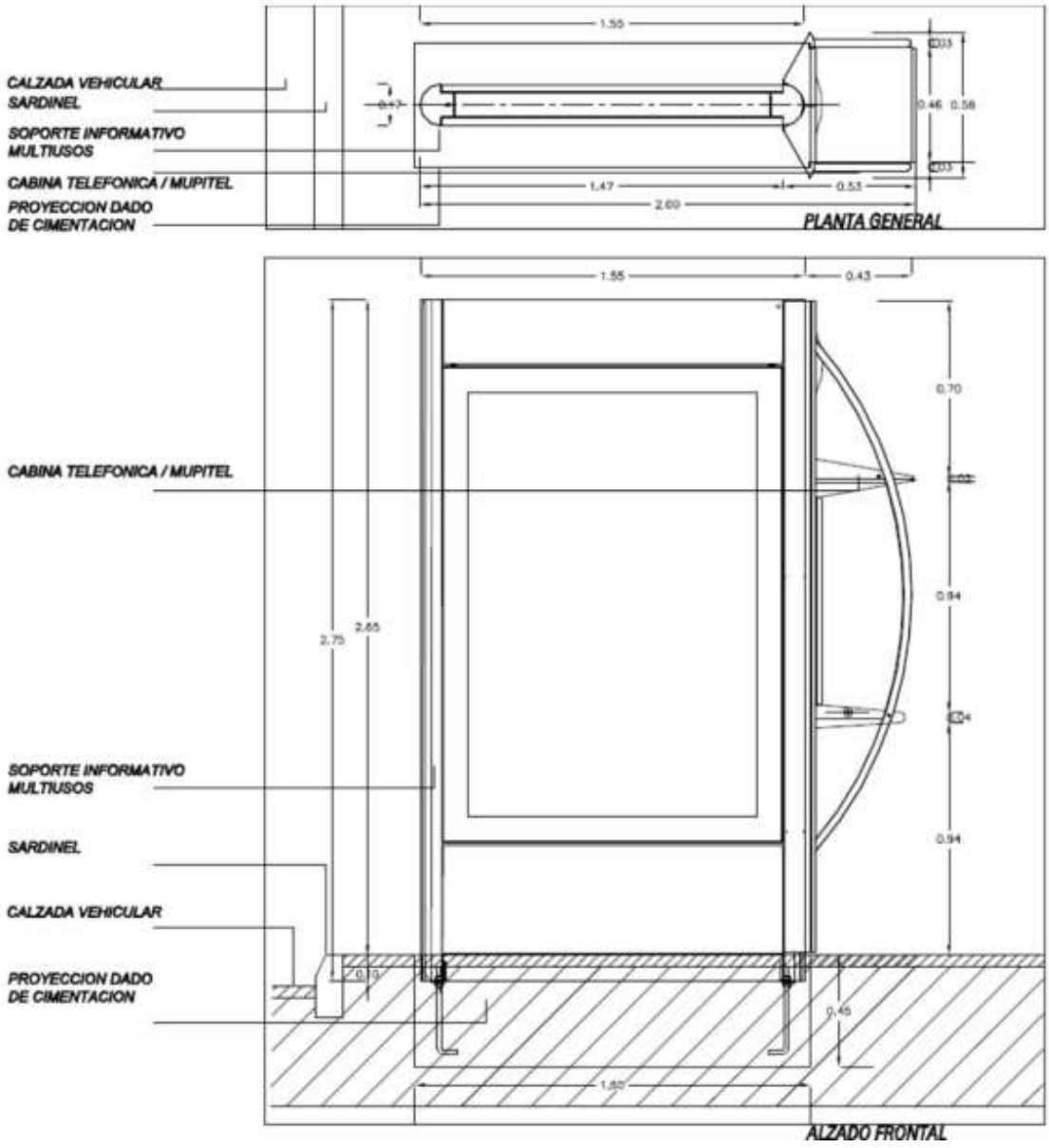
- **Alzado Lateral / Corte**

*Imagen 7. Plano alzado lateral / corte Cobertizo DF 2000 y Mupi Copa*



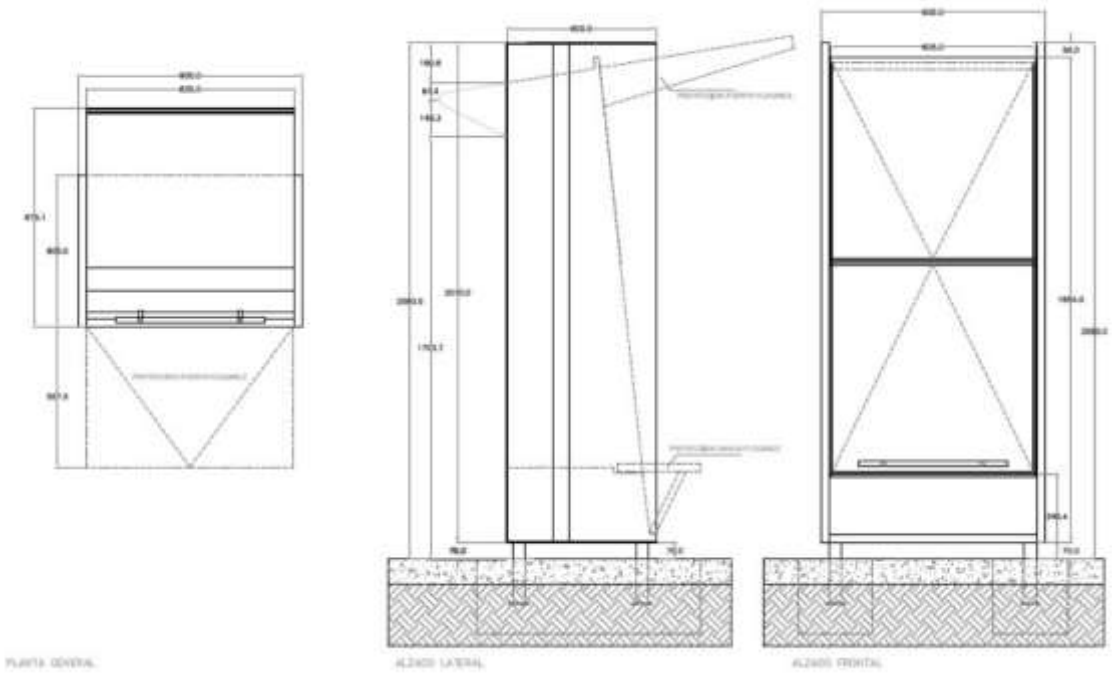
- **Planta General / Alzado Frontal**

*Imagen 8. Planta general / alzado frontal Cobertizo DF 2000 y Mupi Copa*



- **Caseta de venta ambulante**

*Imagen 9. Plano caseta de venta ambulante Cobertizo DF 2000 y Mupi Copa*



## 2.2 MODULO MUPI PIEDRA

El acrónimo MUPI viene de Mobiliario Urbano como punto de información, debido a que es un elemento que representa un espacio con fines informativos.

El MUPI multiservicio se compone de un bastidor estructural de acero inoxidable sobre el que se anclan en la parte superior y en la base de unos paneles de piedra natural de 25 mm de espesor pulidos superficialmente.

### 2.2.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MUPI PIEDRA

El bastidor principal se realiza con chapa de acero inoxidable AISI 304 de 1.5 mm. de espesor esmerilados superficialmente. Los paneles de exposición de información se realizan con un bastidor-puerta de acero inoxidable sobre el que se adhiere con silicón estructural un cristal templado con canto matado y 6 mm. de espesor y una banda perimetral vitrificada en negro. En su interior con paneles difusores de acrílico y una instalación

eléctrica anclada a un bastidor de chapa galvanizada permiten la exposición nocturna de la información.

La instalación eléctrica se compone de 6 tubos fluorescentes de 36 watts, colocados horizontalmente con sus correspondientes reactancias, cebadores y condensadores de compensación electrónicos, así como de un interruptor automático y diferencial como protección ante sobrecargas, cortocircuitos o contactos directos. Su conexión se realiza a través de las arquetas y registros correspondientes a la red del alumbrado público.

- **DIMENSIONES GENERALES**

*Tabla 2. Dimensiones generales modulo Mupi piedra*

| | |
|---|---|
| Altura | 2600 mm |
| Ancho | 1500 mm |
| Espesor | 160 mm |

## 2.3 MODULO MUPI RELOJ

La columna reloj se plantea como un elemento urbano con una mayor depuración geométrica y de menor densidad material (acero y cristal) lo que hace básicamente un soporte informativo más transparente e integrable al medio en donde se implanta.

Como su homologo el Soporte Multiservicio, se configura como un elemento para ofrecer información de interés general o cultural y su diseño incorpora un reloj digital acorde en su tamaño y geometría, prestando eficientemente este servicio al peatón pues se presenta adecuado para la escala de la generalidad de nuestros espacios urbanos.

### 2.3.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MUPI RELOJ

La columna reloj se compone de un bastidor estructural en acero inoxidable AISI 304 de 1.5 mm de espesor, sobre el que se incorpora en la parte superior un reloj digital que asegura la integridad de la hora gracias a un chip de memoria que mantiene el dato actualizado a pesar de fallas de fluido eléctrico.

El resto de sus especificaciones en cuanto sistema de difusión de luz, anti-condensación, formato, cristales y alimentación eléctrica se mantienen al igual que los demás soportes

especificados, lo que lo hace muy eficiente y compatible a la hora de agilizar el intercambio de sus piezas para reposición por vandalismo o avería.

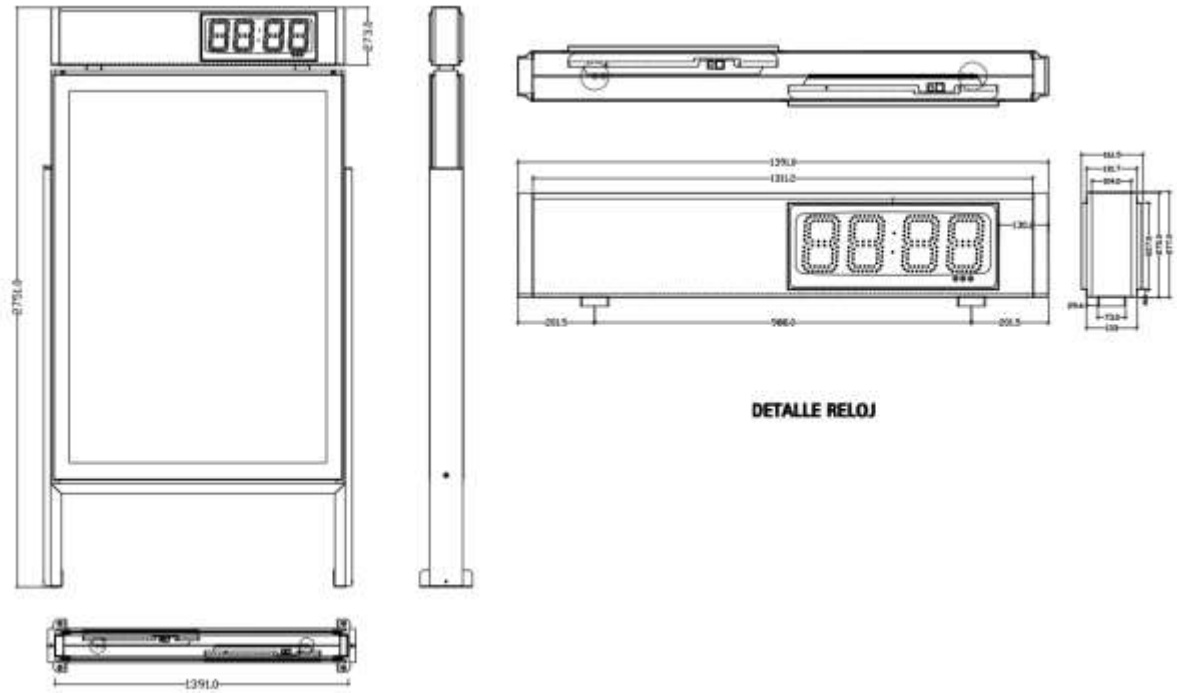
- **DIMENSIONES GENERALES**

*Tabla 3. Dimensiones generales modulo Mupi Reloj*

| | |
|---|---|
| Altura | 2600 mm |
| Ancho | 1391 mm |
| Espesor | 160 mm |

### 2.3.2 PLANOS MUPI RELOJ

*Imagen 10. Plano Modulo Mupi Reloj*



## 2.4 BANCAS TRIANON CON/SIN ESPALDAR

La banca Trianón en fundición de hierro posee gran solidez estructural con muy poca densidad de material, que por su sencillez formal y su transparencia es totalmente integrable en cualquier ámbito urbano.

Por su concepto estructural posee una gran resistencia tanto a grandes cargas en su superficie de asiento como a esfuerzos e impactos laterales. El diseño de la misma se ha valorado también en términos de comodidad, ergonomía y versatilidad de variantes. Así el modelo se puede instalar con o sin espaldar y además garantiza una fácil reposición de piezas por uso o vandalismo.

### 2.4.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BANCAS TRIANON CON/SIN ESPALDAR

La banca consta de 8 listones de madera y dos soportes. Se arma con tornillos de carreaje para las zonas visibles y tornillo goloso de cabeza hexagonal que terminan de asegurar la base a la madera. Se utilizan piezas de madera inmunizada de alta resistencia al agua con tratamiento por inmersión en aceite de Linaza o de Teca. Las piezas de soporte se fabrican en hierro fundido (fundición gris clase 10) de mínimo 7 mm de espesor. Tornillos de carreaje ¼ de pulgada, tornillos golosos de cabeza Hexagonal ¼’ de pulgada.

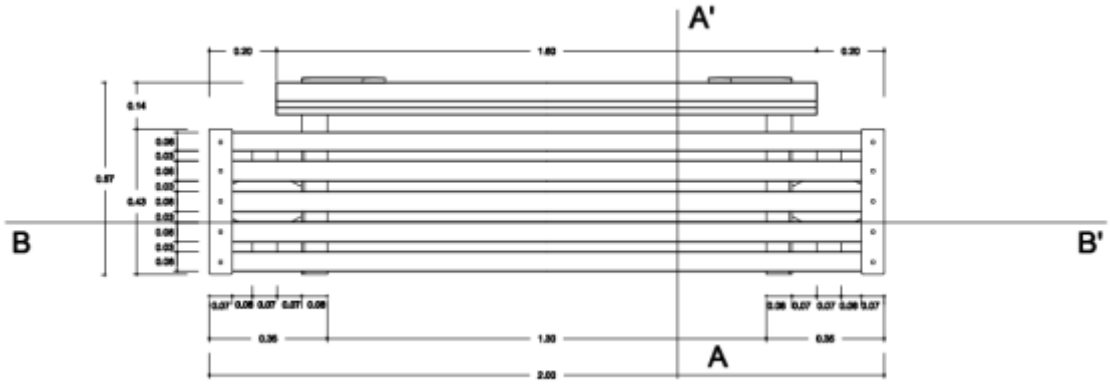
- **DIMENSIONES GENERALES**

*Tabla 4. Dimensiones generales bancas Trianon con/sin espaldar*

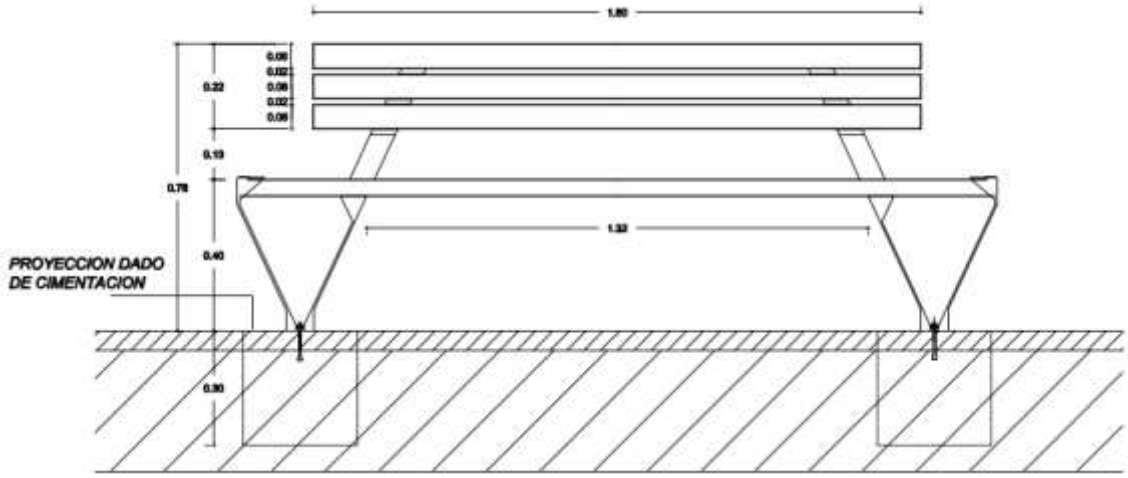
| | |
|---|---|
| Altura | 760 mm |
| Anchura | 570 mm |
| Longitud | 2000 mm |

## 2.4.2 PLANO BANCAS TRIANON CON/SIN ESPALDAR

- **Alzado Frontal**




- **Planta General**



## 3. CANTIDADES DE MOBILIARIO ACTUAL OBJETO DE ADMINISTRACIÓN

*Tabla 5. Cantidad de mobiliario actual*

| TIPO | INVENTARIO | INSTALADOS | SIN INSTALAR |
|---|---|---|---|
| COBERTIZOS DF 2000 | 430 | 373 | 57 |
| MUPI COPA | 430 | 272 | 158 |
| MUPI PIEDRA | 150 | 137 | 13 |
| MUPI RELOJ | 20 | 20 | 0 |
| BANCAS TRIANON | 1500 | 1489 | 11 |
| **TOTAL** | **2.530** | **2.291** | **239** |

## 4. PROTOCOLO DE MANTENIMIENTO (ALCANCES DE MANTENIMIENTO)

Se deberá mantener el mobiliario Urbano en buen estado, desde el momento de su entrega hasta la finalización del contrato. Para el cumplimiento de estas actividades se realizarán las siguientes acciones:

### 4.1 Mantenimiento Preventivo

- Se deberán organizar cuadrillas de trabajo con el equipo necesario para el mantenimiento preventivo.

- Se realizará un plan de limpieza que contiene **UNA (1)** frecuencia de lavado superficial y **UNA (1)** frecuencia de lavado profundo al mes, para el mobiliario mayor **(MUPIS).**

- Se realizará un plan de limpieza que contiene **DOS (2)** frecuencias de lavado al mes, para el mobiliario mayor **(PARADEROS).**

- Se realizará un plan de limpieza que contiene **UNA (1)** frecuencia de lavado al mes, para **(BANCAS).**

- Como parte del mantenimiento se deberá realizar operativos de inspección.

**4.2 Mantenimiento Correctivo y Reposición de elementos**

- Se deberán organizar cuadrillas de trabajo con el equipo necesario para el mantenimiento correctivo.

- El mantenimiento correctivo y reposición serán realizados a cuyos elementos, total o parcialmente, resulten afectados por el transcurso del tiempo, las inclemencias atmosféricas, la destrucción por accidentes, el vandalismo, las alteraciones de orden público, corrosión u otras causas similares, que provoquen un daño.

- Las reparaciones serán clasificadas según su nivel de urgencia.

• **Urgentes:** son aquellas que, por sus características de peligrosidad, sean consideradas como tal, es decir cuando el elemento presenta rupturas o averías que ponen en peligro la integridad de las personas y animales. Además de lo anterior, también entrarían en este caso entre otros las derivaciones de la instalación eléctrica y los graves deterioros de algún elemento básico de la estructura del que pueda derivarse riesgo para la integridad del usuario. El contratista deberá realizar las acciones necesarias para su identificación, y deberán ser subsanadas de acuerdo a la programación aprobada en el comité de seguimiento de supervisión.

• **Rutinarias:** son aquellas que, no están comprendidas dentro de las reparaciones urgentes, por corresponder a situaciones ordinarias o regulares sin existencia de peligro, como puede ser los daños a casusa del grafiti y pegatinas (entre otras). Estas deberán ser subsanadas en el plazo máximo de 72 horas, contadas a partir de la fecha de evaluación del daño por parte del equipo técnico a cargo del manetenimiento, y la determinación de los elementos de reposición disponibles en el almacen.

Se deberá contar con todos los medios humanos y técnicos precisos para atender la correcta conservación, mantenimiento y vigilancia de estos elementos de mobiliario urbano, formando equipos móviles suficientemente dotados al efecto y dedicados en exclusiva a este servicio.

**5. GESTIÓN DE IMPRESIÓN Y MONTAJE DE PUBLICIDAD.**

Para la prestación de este servicio, la empresa contratante contará con el personal necesario para el desarrollo de las actividades de reproducción (impresión), mediante procedimientos mecánicos o digitales, según el arte enviado por el área de Comunicaciones

del Distrito de Santiago de Cali, con las características establecidas en la ficha técnica de requerimmiento.

Esta actividad de impresión se prestará con una limitación de cantidad mensual en número de cincuenta (50) impresiones. En el evento de requerirse un número mayor que sobre pase la cantidad fija mensual anteriormente referida, el excedente de impresiones deberá ser asumido por la dependencia o entidad que ostenta la necesidad.

Así mismo, se prestará el servicio de montaje que consiste en la instalación y desinstalación de la publicidad institucional y/o comercial impresa, en los elementos de amoblamiento urbano destinados a la publicidad exterior visual (MUPI COPA, PIEDRA Y RELOJ), cuya actividad se prestará en la cantidad máxima de 50 montajes mensuales, de acuerdo con la cantidad de impresiones generadas al mes. En el evento de requerirse un número adicional de este servicio la empresa contratista asumirá el costo de hasta 30 montajes adicionales por mes, y las cantidades que superen este número deberán ser costeadas o pagadas como actividad o servicio adicional.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

EUCOL Equipamientos Urbano nacionales de Colombia S.A, 2002

JCDecaux, 2002

Ospina Gómez, J., Figueroa Ruiz, M. & Borrero Hurtado, A. (2011). Manual de diseño y construcción de elementos constitutivos del espacio público. https://idesc.cali.gov.co/download/guias/manual_mecep.pdf