



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

PARTIDA 1

SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENOR DE INMUEBLES PARA LA REHABILITACIÓN JUNTAS CONSTRUCTIVAS EN CUBIERTAS DE LAMINA DE POLICARBONATO EN DIFERENTES ESTACIONES DE LÍNEA 1.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

ÍNDICE

1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN
2. GLOSARIO
3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO
4. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS
5. REPORTE DE ACTIVIDADES
6. REQUISITOS DEL TRABAJO
7. SEGURIDAD Y OPERACIÓN
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
9. PENAS CONVENCIONALES
10. GARANTÍAS
11. LUGAR DE SERVICIOS
12. CALENDARIOS DE SERVICIO



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN

El objetivo es poder contar con instalaciones de óptima calidad confiable y duradera que permitan las condiciones adecuadas para el uso de los usuarios que utilizan el transporte Metrobús. Garantizar que las instalaciones del sistema cuenten con una infraestructura segura que salvaguarde los equipos e instalaciones eléctricas y de peaje durante las temporadas de lluvias.

2. GLOSARIO

Para efectos de este anexo se entenderá por:

Tabla 1. Glosario

Mantenimiento correctivo	Aquel que corrige los defectos observados en los elementos señalados y consiste en localizar averías o defectos para corregirlos o repararlos.
Lamina de Policarbonato	Material para cubiertas de techumbres cuya función es evitar los daños ocasionados por las inclemencias del tiempo lluvia y/o luz solar, normalmente de policarbonato.
Lamina de Acero Galvanizado	Material para cubrir espacios entre las cubiertas de techumbres cuya función es evitar los daños ocasionados por las inclemencias del tiempo lluvia y/o luz solar, normalmente de acero.
Prestador de servicios	Persona física o moral que presta un servicio intangible y autónomo a otra persona física o moral a cambio de un pago.
Metrobús	El Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros de la Ciudad de México.
Supervisión	Acción de inspeccionar, un tipo de actividad con la finalidad de verificar su correcta ejecución.
Reporte	Es un documento escrito contiene imágenes y descripción, con el propósito de comunicar información sobre algún tema hacia la organización
Junta constructiva	Material para cubrir la unión entre las cubiertas de techumbres cuya función es mitigar los daños ocasionados por las inclemencias del tiempo lluvia y/o luz solar, normalmente silicón.
Cambio de sentido en cubiertas	Elemento para cubrir las cubiertas de techumbres cuya función es evitar los daños ocasionados por las inclemencias del tiempo lluvia y/o luz solar.

Tabla 1. Glosario



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los posibles prestadores de servicios deberán presentar escrito original en papel membretado por el representante legal o por la persona física, dirigido a Metrobús. En el que manifieste que el período de prestación del servicio será del 24 de julio al 09 de diciembre de 2023.

a) **Tipo de Contrato:** El contrato que se formalice será cerrado y de servicio de mantenimiento a bienes inmuebles, de acuerdo con los términos establecidos por el Reglamento de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal.

b) **Forma de pago:** Se pagará mediante mensualidades al mes vencido, dentro de los veinte días naturales siguientes a la entrega de la factura respectiva.

NOTA: Para la liberación del pago mensual únicamente se considerarán los conceptos y trabajos ejecutados al 100% en ese periodo, y deberán ser validados y liberados por la supervisión de Metrobús.

4. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS

Referente a la supervisión, la JUD de Mantenimiento a estaciones de Metrobús asignará un supervisor que acompañará durante el proceso de los trabajos con la finalidad de verificar la calidad de los trabajos realizados, así como su correcta ejecución en tiempo y forma de acuerdo a la calendarización. El prestador de servicio designará personal o podrá contemplar un supervisor de Seguridad e Higiene (siendo enunciativo más no limitativo y sin fines de descalificación) quien deberá verificar que los trabajos se realicen de acuerdo a las normas de Seguridad de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, como se describe en la NOM-030-STPS-2009 y deberá responder a los requerimientos de información y formatos de seguridad que solicite el personal de Protección Civil de MB para verificar la implementación de la normatividad aplicable a la actividad que estén realizando. De no contar con las condiciones de seguridad mínimas para la ejecución de los trabajos estos podrán ser suspendidos con cargo al prestador de servicio y se reanudarán hasta contar con las condiciones mínimas que garanticen la seguridad de los trabajadores.

Durante el proceso de los trabajos el prestador de servicios deberá notificar a la jefatura de mantenimiento de las estaciones el nombre de la supervisión por parte de él que acompañará en el proceso de supervisión. Se deberá llevar una bitácora para registrar las incidencias relevantes ocurridas durante la ejecución del servicio, y de ser necesario se levantarán minutas en conjunto con el supervisor del prestador de servicio y el supervisor de Metrobús.

La falta de corrección por parte del prestador de servicios en irregularidades o inconsistencias detectadas en la supervisión será considerada como incumplimiento del contrato y por lo tanto será motivo de aplicación de penas convencionales.

En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean adecuadas, deberá quedar asentado en la bitácora respectiva.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

5. REPORTE DE ACTIVIDADES

“El prestador de servicio”, deberá reportar a más tardar el primer día hábil del mes por medio de una hoja membretada las actividades realizadas con ilustraciones de un antes y un después de los trabajos, este reporte deberá llevar la firma del técnico que realizó el mantenimiento, así como el Vo. Bo. y firma del supervisor asignado por la jefatura de mantenimiento a las estaciones de Metrobús.

6. REQUISITOS DEL TRABAJO

a) *Horarios de Trabajo*

El mantenimiento se realizará de manera continua, contemplando los 7 días de la semana previamente pactado entre ambas partes con un horario de 09:00 hrs a 18:00 hrs en áreas que no afecten al usuario o a la operación de los autobuses, de lo contrario será en horario de 00:00 a 4:30 hrs y para el caso de retiro y traslado de materiales ya sea nuevo o producto del desmantelamiento será realizado por “El prestador de servicio” en los horarios de 00:00 hrs a 4:00 hrs.

El Prestador del Servicio deberá presentar un calendario del programa para la ejecución de los trabajos que describa de manera semanal los horarios antes mencionados, el cual será revisado por la Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento a estaciones, evaluado por la Gerencia de Estaciones, Unidades de Transporte y Proyectos y aprobado por la Dirección Ejecutiva de Operación, Técnica y Programática.

b) *Personal*

La capacidad técnica - administrativa requerida el Prestador del Servicio preferentemente deberá contar con una plantilla de personal especializado en el mantenimiento de instalaciones.

El Prestador del Servicio dispondrá de lo necesario para que su personal se presente debidamente uniformado y con el equipo de seguridad necesario para el desempeño de sus funciones, considerando cuando menos; casco con barbiquejo, botas con casquillo de metal, pantalón, camisola (podrán usar overol) con el logotipo de la empresa y chaleco de tránsito con reflejante, guantes de carnaza, guantes de algodón, rodilleras, faja de trabajo, en trabajos mayores a 2 metros de altura es obligatorio el uso de arnés y línea de vida, accesorios adicionales y todo lo necesario para salvaguardar la seguridad del trabajador.

NOTA: Debido a la emergencia sanitaria actual (COVID-19) deberán incluir Cubrebocas, Careta o Lentes de protección, y el uso de gel Antibacterial constantemente u otro desinfectante líquido.

Todo el personal deberá contar con una identificación siempre visible que lo acredite como empleado del Prestador del Servicio, que contenga cuando menos nombre de la empresa, nombre y fotografía reciente del trabajador, RFC, CURP, número de afiliación de la empresa, afiliación al IMSS, firma y sello del representante de la empresa, la identificación deberá encontrarse debidamente enmicada y con un diseño tal que permita portarla sin que afecte el desarrollo de sus funciones y/o puedan ocasionar accidentes.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

El prestador de servicio se compromete a que mientras su personal se encuentre en las instalaciones de METROBÚS, deberá observar el debido respeto, atención y cortesía tanto con el personal de METROBÚS, como con el público usuario, por lo que el desarrollo de sus funciones deberá limitarse a la prestación del servicio contratado, evitando intervenir en otras actividades y/o tareas ajenas a las contratadas, remarcando que queda estrictamente prohibido consumir bebidas alcohólicas, sustancias enervantes, psicotrópicos o similares, fumar dentro de las instalaciones de METROBÚS, además de realizar actividades de esparcimiento y/o entretenimiento y de alimentación en áreas de trabajo, por lo que deberá establecerse un horario de toma de alimentos sin perjuicio para la presentación del servicio.

7. SEGURIDAD Y OPERACIÓN

El prestador de servicio está obligado a suministrar y colocar una lona con información para el usuario del cierre del servicio incluyendo las fechas en las que dure el servicio de mantenimiento, por cada frente de trabajo en caso de existir doble acceso se colocarán dos, así como señalar y delimitar su área de trabajo, el cual consiste en colocar, trafitambos (elementos luminosos parpadeantes en trabajos nocturnos), barreras de seguridad que eviten que los usuarios del sistema tengan contacto con el área de trabajo así como la seguridad de los trabajadores que realizan labores en áreas de tránsito vehicular y todo lo necesario para garantizar que los trabajos se efectúen sin complicaciones, las especificaciones que deben cumplir las barreras son las que a continuación se detallan.

Trafitambos

Elemento resistente al medio ambiente, aditivo UV. y cambios extremos de temperatura, fácil de mover y usar.

- Fabricado en Polietileno lineal de media densidad 100% Virgen.
- Color: Anaranjado.
- Peso: 3 Kg.
- Altura de 103 cm por un diámetro de 52 cm.
- Lámpara de destello. Con celda solar en la parte superior lo que permite que la lámpara dure más tiempo funcionando en la zona de obra sin necesidad de reemplazar con pilas. Incluye broche para sujetar al trafitambo y sensor para encendido automático día /noche. Contiene botón para programar diferentes funciones de destello.
- Opcionalmente puede poner 2 o 4 reflejantes.



8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Metrobús requiere del servicio de mantenimiento menor a inmuebles de acuerdo con las siguientes características técnicas:



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

a) Catálogo de conceptos:

SUSTITUCIÓN DE LÁMINA DE POLICARBONATO Y ACERO GALVANIZADO, ASÍ COMO JUNTAS DE CUBIERTAS EN DIFERENTES EN LAS ESTACIONES DEL CORREDOR INSURGENTES “LÍNEA 1” (TRAMO DR. GÁLVEZ-INDIOS VERDES).			
Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
1	Sustitución de lámina policarbonato espesor color humo, para techumbre en cambio de nivel, fijada a estructura metálica con pijas autorroscables de 6.35 x 25.4 mm con arandela plana de presión, neopreno y sellado con silicón. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	M2	511.52
2	Retiro y colocación de tapajunta de hasta 50 cm de ancho, a base de lámina galvanizada, fijada a estructura metálica con pijas autorroscables de 6.35 x 25.4 mm, neopreno y sellado con silicón en el perímetro de lámina. El concepto incluye: desmontaje y montaje, resguardo del material durante los trabajos, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	ML	930.08
3	Sellado en traslapes (techumbres, botaguas, canalones, domos), incluye: lavado a presión, neutralización de áreas oxidadas con convertidor de óxido base agua guardquim prep quimox, imprimación de la superficie de 15 cm de ancho con impercoat primario sbs, aplicación de cinta prefabricada autoadherible alusticker de 14 cm de ancho y 1.5 mm de espesor, acabado con foil de aluminio plastificado, impermequimia o similar. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	ML	3,344.00

Sustitución de lámina de policarbonato			
No	Estación	UNIDAD	TOTAL
1	Deportivo 18 de marzo Oriente	M2	12.14
2	Deportivo 18 de marzo Poniente	M2	12.14
3	Euzkaro Oriente	M2	12.14



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

4	Euzkaro Poniente	M2	12.14
5	Potrero Oriente	M2	12.14
6	Potrero Poniente	M2	12.14
7	San Simón	M2	16.72
8	Manuel González	M2	16.72
9	Buenavista	M2	16.72
10	El Chopo	M2	16.72
11	Revolución	M2	16.72
12	Plaza de la república	M2	13.42
13	Reforma	M2	16.72
14	Hamburgo	M2	13.42
15	Insurgente	M2	0
16	Durango	M2	13.42
17	Álvaro obregón	M2	16.72
18	Sonora	M2	13.42
19	Campeche	M2	13.42
20	Chilpancingo	M2	16.72
21	Nuevo León	M2	16.72
22	La piedad	M2	13.42
23	Poliforum	M2	13.42
24	Nápoles	M2	13.42
25	Colonia del valle	M2	13.42
26	Ciudad de los Deportes	M2	13.42
27	Parque Hundido	M2	13.42
28	Félix Cuevas	M2	16.72
29	Rio Churubusco	M2	16.72
30	Teatro Insurgentes	M2	16.72
31	José María Velasco	M2	16.72
32	Francia	M2	13.42
33	Olivo	M2	13.42
34	Altavista	M2	13.42
35	La Bombilla	M2	16.72
36	Gálvez	M2	16.72
TOTAL			511.52

Retiro y colocación de lámina tapajuntas					
No	Estación	UNIDAD	LARGO	No de piezas	TOTAL
1	Deportivo 18 de Marzo Oriente	ML	5.52	4	22.08



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

2	Deportivo 18 de marzo Poniente	ML	5.52	4	22.08
3	Euzkaro Oriente	ML	5.52	4	22.08
4	Euzkaro Poniente	ML	5.52	4	22.08
5	Potrero Oriente	ML	5.52	4	22.08
6	Potrero Poniente	ML	5.52	4	22.08
7	San Simón	ML	7.6	4	30.4
8	Manuel González	ML	7.6	4	30.4
9	Buenavista	ML	7.6	4	30.4
10	El Chopo	ML	7.6	4	30.4
11	Revolución	ML	7.6	4	30.4
12	Plaza de la república	ML	6.1	4	24.4
13	Reforma	ML	7.6	4	30.4
14	Hamburgo	ML	6.1	4	24.4
15	Insurgente	ML	0	4	0
16	Durango	ML	6.1	4	24.4
17	Álvaro obregón	ML	7.6	4	30.4
18	Sonora	ML	6.1	4	24.4
19	Campeche	ML	6.1	4	24.4
20	Chilpancingo	ML	7.6	4	30.4
21	Nuevo León	ML	7.6	4	30.4
22	la piedad	ML	6.1	4	24.4
23	Poliforum	ML	6.1	4	24.4
24	Nápoles	ML	6.1	4	24.4
25	colonia del valle	ML	6.1	4	24.4
26	Ciudad de los Deportes	ML	6.1	4	24.4
27	Parque Hundido	ML	6.1	4	24.4
28	Félix Cuevas	ML	7.6	4	30.4
29	Río Churubusco	ML	7.6	4	30.4
30	Teatro Insurgentes	ML	7.6	4	30.4
31	José María Velasco	ML	7.6	4	30.4
32	Francia	ML	6.1	4	24.4
33	Olivo	ML	6.1	4	24.4
34	Altavista	ML	6.1	4	24.4
35	La Bombilla	ML	7.6	4	30.4
36	Dr. Gálvez	ML	7.6	4	30.4
TOTAL					930.08

CORREDOR INSURGENTES LÍNEA 1
REVISIÓN DE TECHUMBRES



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

Metrobús supervisará cada uno de los trabajos realizados, para garantizar que se dé cumplimiento a lo contratado. Los trabajos que no sean concluidos no serán considerados para pago.

9. PENAS CONVENCIONALES

Con fundamento en el artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, se deberán pactar penas convencionales a cargo de los Prestadores del servicio por retrasos en el cumplimiento de las fechas de la prestación del servicio, por calidad deficiente o cantidad insuficiente o en los términos y condiciones pactados. El pago del servicio quedará condicionado proporcionalmente, al pago que el Prestador del Servicio deba efectuar por concepto de penas convencionales en un término máximo de 10 (diez) días hábiles. En el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas, al hacer efectiva la garantía de cumplimiento. Metrobús, a través de la Jefatura de Mantenimiento a estaciones, aplicará penas convencionales, mediante nota de crédito, en caso de que ocurra alguno o algunos de los supuestos que se mencionan a continuación:

Tabla 3. Penas convencionales

Concepto	Atributo	Método / Criterio de medición	Pena
Personal	Incumplimiento de equipo de protección.	Por no presentar o no presentar en su totalidad el equipo especializado de protección para la prestación del servicio	1% por incumplimiento del día.
Servicio	Incumplimiento de calidad.	Por no cumplir con la correcta ejecución de trabajos.	1% del total del contrato.
Servicio	Incumplimiento de tiempos.	Por no cumplir con los plazos establecidos	0.5% del total de la partida por día natural.
Servicio	Incumplimiento de calidad de materiales.	Por no cumplir con la calidad de materiales	1% del total del contrato.
Servicio	Incumplimiento de Seguridad	Por no cumplir con las medidas de seguridad presentadas en el anexo	1% del total del contrato.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

10. GARANTÍAS

El prestador de servicio deberá ser el único responsable de la realizar el servicio y deberán dar cumplimiento al contenido de las bases de licitación y presente anexo técnico, cuyos requerimientos correrán agregados al contrato respectivo, el proveedor será el responsable de reparar los daños acontecidos a terceras personas en el uso de los equipos, por lo que deberá considerar en un seguro de responsabilidad civil. El equipo deberá contar un año de garantía, por defectos de colocación. En caso de que los servicios no sean entregados en menos de 10 días naturales establecidos, deberá entregar una garantía de cumplimiento del contrato por un monto del 15% del mismo, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado.

11. LUGAR DE SERVICIOS

Concepto	Ubicación
Línea 1	Corredor Insurgentes en diferentes estaciones de la Línea 1.

Tabla 4. Ubicación



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

12. CALENDARIOS DE SERVICIO

REHABILITACIÓN JUNTAS CONSTRUCTIVAS EN CUBIERTAS DE LAMINA DE POLICARBONATO EN DIFERENTES ESTACIONES DE LÍNEA 1.																					
No.	ESTACIÓN	JULIO		AGOSTO					SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DIC
		24-29	31-05	07-12	14-19	21-26	28-02	04-09	11-16	18-23	25-30	02-07	09-14	16-21	23-28	30-04	06-11	13-18	20-25	27-02	04-09
1	Deportivo 18 de Marzo Oriente																				
2	Deportivo 18 de Marzo Poniente																				
3	Euzkaro Oriente																				
4	Euzkaro Poniente																				
5	Potrero Oriente																				
6	Potrero Poniente																				
7	San Simón																				
8	Manuel González																				
9	Buenavista																				
10	El Chopo																				
11	Revolución																				
12	plaza de la republica																				
13	Reforma																				
14	Hamburgo																				
15	Durango																				
16	alvaro obregon																				
17	Sonora																				
18	Campeche																				
19	Chilpancingo																				
20	Nuevo León																				
21	La piedad																				
22	Pollforum																				
23	Nápoles																				
24	Colonia del valle																				
25	Ciudad de los Deportes																				
26	Parque Hundido																				
27	Félix Cuevas																				
28	Rio churubusco																				
29	Teatro Insurgentes																				
30	José María Velasco																				
31	Francia																				
32	Olivo																				
33	Áltavista																				
34	La Bombilla																				
35	Dr. Galvez																				
36	DETALES																				



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

PARTIDA 2

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENOR DE INMUEBLES
PARA LA REHABILITACIÓN DE ELEMENTOS DE
CONFINAMIENTO PARA EL SISTEMA DE METROBÚS**



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

ÍNDICE

1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN
2. GLOSARIO
3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO
4. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS
5. REPORTE DE ACTIVIDADES
6. REQUISITOS DEL TRABAJO
7. SEGURIDAD Y OPERACIÓN
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO
9. PENAS CONVENCIONALES
10. GARANTÍAS
11. LUGAR DE SERVICIOS
12. CANTIDAD PARA CADA CORREDOR
13. CALENDARIO DE SERVICIO



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN

El objetivo es poder contar con elementos adecuados sobre el carril confinado para delimitar el perímetro y el trayecto de los autobuses, evitando así el corte de circulación y la intrusión de otro tipo de vehículos, garantizando el correcto trayecto del usuario de un destino a otro que utilizan el transporte Metrobús.

2. GLOSARIO

Para efectos de este anexo se entenderá por

Mantenimiento correctivo	Aquel que corrige los defectos observados en los elementos señalados y consiste en localizar averías para corregirlos, repararlos o sustituirlos.
Prestador de servicios	Persona física o moral que presta un servicio intangible y autónomo a otra persona física o moral a cambio de un pago.
Metrobús	El Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros de la Ciudad de México.
Carril Confinado	Superficie de rodamiento asignado para el uso exclusivo del autobús de transporte público de Metrobús, en el cual realiza su recorrido.
Elemento de confinamiento	Objeto sólido elaborado a base de polietileno de alta densidad (PAD) de forma trapezoidal que cumple con la función de delimitar y canalizar correctamente el tránsito de vehículos para disminuir la invasión hacia el carril confinado del Metrobús.
Supervisión	Acción de inspeccionar un tipo de actividad con la finalidad de verificar su correcta ejecución.
Reporte	Es un documento escrito con imágenes con el propósito de comunicar e informar sobre algún tema dirigido a la organización.

Tabla 1. Glosario

3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Los posibles prestadores de servicios deberán presentar escrito original en papel membretado por el representante legal o por la persona física, dirigido a Metrobús. En el que manifieste que el período de prestación del servicio será del 24 de julio al 23 de diciembre de 2023.

- a. **Tipo de Contrato:** El contrato que se formalice será abierto con cantidades mínimas a contratar y cantidades máximas de acuerdo con las necesidades sin obligación de compra para el mantenimiento a bienes inmuebles, de acuerdo con los términos establecidos en la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, ahora Ciudad de México y su reglamento.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

- b. **Forma de pago:** Se pagará mediante mensualidades al mes vencido, dentro de los veinte días naturales siguientes a la entrega de la factura respectiva.

NOTA: Para la liberación del pago mensual únicamente se considerarán los conceptos y trabajos ejecutados al 100% en ese periodo que deberán ser validados y liberados por el personal asignado a la supervisión de Metrobús.

4. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS.

Referente a la supervisión, la JUD de Mantenimiento a estaciones de Metrobús asignará un supervisor que acompañará durante el proceso de los trabajos con la finalidad de verificar la calidad de los trabajos realizados, así como su correcta ejecución en tiempo y forma de acuerdo con la calendarización. El prestador de servicio designará personal o podrá contemplar un supervisor de Seguridad e Higiene (siendo enunciativo más no limitativo y sin fines de descalificación) quien deberá verificar que los trabajos se realicen de acuerdo a las normas de Seguridad de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, como se describe en la NOM-030-STPS-2009 y deberá responder a los requerimientos de información y formatos de seguridad que solicite el personal de Protección Civil de MB para verificar la implementación de la normatividad aplicable a la actividad que estén realizando. De no contar con las condiciones de seguridad mínimas para la ejecución de los trabajos estos podrán ser suspendidos con cargo al prestador de servicio y se reanudarán hasta contar con las condiciones mínimas que garanticen la seguridad de los trabajadores.

Durante el proceso de los trabajos el prestador de servicios deberá notificar a la jefatura de mantenimiento de las estaciones, el nombre de la supervisión asignada que acompañará en el proceso de supervisión. Se deberá llevar una bitácora para registrar las incidencias relevantes ocurridas durante la ejecución del servicio, y de ser necesario se levantarán minutas en conjunto con el supervisor del prestador de servicio y el supervisor de Metrobús.

La falta de corrección por parte del prestador de servicios en irregularidades o inconsistencias detectadas en la supervisión será considerada como incumplimiento del contrato y por lo tanto será motivo de aplicación de penas convencionales.

En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean adecuadas, deberá quedar asentado en la bitácora respectiva.

5. REPORTE DE ACTIVIDADES

“El prestador de servicio”, deberá reportar a más tardar el primer día hábil del mes por medio de una hoja membretada las actividades realizadas con ilustraciones de un antes y un después de los trabajos, este reporte deberá llevar la firma del técnico que realizó el mantenimiento, así como el Vo.Bo. y firma del supervisor asignado por la jefatura de mantenimiento a las estaciones de Metrobús.

6. REQUISITOS DEL TRABAJO

a) *Horarios de Trabajo*

El mantenimiento se realizará en carril confinado de Metrobús, contemplando 5 días a la semana previamente pactado entre ambas partes con un horario de 00:00 hrs a 04:30 hrs; para el caso de retiro, sustitución y traslado de elementos será realizado por “El prestador de servicio” a el lugar de almacenamiento indicado por Metrobús.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

El Prestador del Servicio deberá presentar un calendario del programa de mantenimiento para reparación de elementos que describa de manera semanal los horarios antes mencionados, el cual será revisado por la Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento a estaciones, evaluado por la Gerencia de Estaciones, Unidades de Transporte y Proyectos, aprobado por la Dirección Ejecutiva de Operación, Técnica y Programática.

b) Personal

La capacidad técnica - administrativa requerida el Prestador del Servicio preferentemente deberá contar con una plantilla de personal especializado en el mantenimiento de instalaciones.

“El Prestador del Servicio” dispondrá de lo necesario para que su personal se presente debidamente uniformado y con el equipo de seguridad necesario para el desempeño de sus funciones, considerando cuando menos; casco con barbiquejo, botas con casquillo de metal, pantalón, camisola (podrán usar overol) con el logotipo de la empresa y chaleco de tránsito con reflejante, guantes de carnaza, guantes de algodón, rodilleras, faja de trabajo, lámpara de mano y accesorios adicionales.

NOTA: Debido a la emergencia sanitaria actual (COVID-19) deberán incluir Cubrebocas, Careta o Lentes de protección, y el uso de gel antibacterial constantemente u otro desinfectante líquido.

Todo el personal deberá contar con una identificación siempre visible que lo acredite como empleado del Prestador del Servicio, que contenga cuando menos nombre de la empresa, nombre y fotografía reciente del trabajador, número de afiliación de la empresa, afiliación al IMSS, firma y sello del representante de la empresa, la identificación deberá encontrarse debidamente enmicada y con un diseño tal que permita portarla sin que afecte el desarrollo de sus funciones y/o puedan ocasionar accidentes.

El Prestador del Servicio se compromete a que mientras su personal se encuentre en las instalaciones de METROBÚS, deberá observar el debido respeto, atención y cortesía tanto con el personal de METROBÚS, como con el público usuario, por lo que el desarrollo de sus funciones deberá limitarse a la prestación del servicio contratado, evitando intervenir en otras actividades y/o tareas ajenas a las contratadas, remarcando que queda estrictamente prohibido consumir bebidas alcohólicas, sustancias enervantes, psicotrópicos o similares, fumar dentro de las instalaciones de METROBÚS, además de realizar actividades de esparcimiento y/o entretenimiento y de alimentación en áreas de trabajo, por lo que deberá establecerse un horario de toma de alimentos sin perjuicio para la prestación del servicio.

7. SEGURIDAD Y OPERACIÓN

El prestador de servicio está obligado a señalar y delimitar su área de trabajo, el cual consiste en colocar, trafitambos con elementos luminosos parpadeantes, barreras de seguridad que eviten que los vehículos tengan contacto con el área de trabajo y la seguridad de los trabajadores que realizan los trabajos en el tramo para mantenimiento y todo lo necesario para garantizar que los trabajos se efectúen sin complicaciones, las especificaciones que deben cumplir las barreras son las que a continuación se detallan.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

El señalamiento deberá de ser colocado 30 mts antes del sitio de trabajo y continuamente a cada 8 mts como mínimo hasta finalizar el área de trabajo, el desvío deberá de ser apoyado con bandereros en cada frente de trabajo abierto.

Trafitambos

Elemento resistente al medio ambiente, aditivo UV. y cambios extremos de temperatura, fácil de mover y usar.

- Fabricado en Polietileno lineal de media densidad 100% Virgen.
- Color: Anaranjado.
- Peso: 3 Kg.
- Altura de 103 cm por un diámetro de 52 cm.
- Lámpara de destello. Con celda solar en la parte superior lo que permite que la lámpara dure más tiempo funcionando en la zona de obra sin necesidad de reemplazar con pilas. Incluye broche para sujetar al trafitambo y sensor para encendido automático día /noche. Contiene botón para programar diferentes funciones de destello.

Opcionalmente puede poner 2 o 4 reflejantes.



Barrera vial

Elemento resistente al medio ambiente, aditivo UV. y cambios extremos de temperatura, fácil de mover y usar.

- Fabricado en Polietileno lineal de media densidad 100% Virgen.
- Color: Anaranjado.
- Peso: 16 Kg.
- Largo de 155 cm por alto de 95 cm.
- Lámpara de destello. Con celda solar en la parte superior lo que permite que la lámpara dure más tiempo funcionando en la zona de obra sin necesidad de reemplazar con pilas. Incluye broche para sujetar al trafitambo y sensor para encendido automático día /noche. Contiene botón para programar diferentes funciones de destello.
- Opcionalmente puede poner 2 o 4 reflejantes.





ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

Metrobús requiere del servicio de mantenimiento menor a inmuebles de acuerdo con las siguientes características técnicas:

ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO SERVICIOS MÍNIMOS A CONTRATAR

Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
1	<p>Servicio de colocación de canalizador diseñado moderno para colocarse en carriles de Metrobús fabricado en polietileno de alta densidad, en color amarillo tránsito, con protector de rayos ultravioleta (UV) con medidas de 180.0 cm x 10.0 cm x 15.0 cm, incluye: dos reflejantes tipo barricada en color ámbar, reflejantes con figura trapezoidal de uno en color ámbar y otro en color rojo (en este orden a menos que sean elementos izquierdos), en ambos casos los reflejantes serán grado diamante y deberán estar colocados sobre una placa metálica anclada al elemento, longitudinalmente en una de las caras laterales de la pirámide y al centro, un pictograma con la vista frontal de un autobús, MB y Movilidad Integrada, en la cara lateral interna de la base mayor, a un tercio del inicio de su longitud el periodo de la fecha de colocación del producto y las iniciales del fabricante según especificación (No se aceptará que dicha leyenda esté colocada mediante película adherible), debe de tener 4 puntos de fijación con tornillería de acero galvanizado con diámetro de ½ pulgada y 12 pulgadas de longitud (de las cuales 6 pulgadas con cuerda), rondana plana, barreno, resina, trazo, materiales, pruebas necesarias, consumibles, mano de obra, equipo de seguridad, señalamiento (señalamiento luminoso), retiro de elementos dañados anclados a la superficie, acarreo internos, acarreo fuera de la obra (producto del mantenimiento) y sobrantes, fletes, limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T. (Tipo I). Se anexa ficha técnica y diagrama del elemento autorizado por Metrobús.</p>	Pieza	1875.00
2	<p>Servicio colocación de dispositivos sólidos en forma de pirámide regular cuya base está conformada por un polígono rectangular, fabricado en polietileno de alta densidad, en color amarillo tránsito, con protector de rayos ultravioleta (UV) con medidas de 20 cm x 25 cm x 5 cm, incluye: reflejante color rojo en las caras frontales colocadas sobre placa metálica en grado diamante, deberán contener en la corona un pictograma con la vista frontal del logo de “MB”, así como en la cara lateral interna de la base mayor a un tercio del inicio de su longitud el periodo de la fecha de colocación del producto y las iniciales del fabricante según especificación (No se aceptará que dicha leyenda esté colocada mediante película adherible), cuatro puntos de fijación con tornillería de acero</p>	Pieza	2018.00



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

	galvanizado con diámetro de ½ pulgada y 8 - 10 pulgadas de longitud (de las cuales 4 - 5 pulgadas con cuerda), rondana plana, barreno, resina, trazo, materiales, pruebas necesarias, consumibles, mano de obra, equipo de seguridad, señalamiento (señalamiento luminoso), retiro de elementos dañados anclados a la superficie, acarreo internos, acarreo fuera de la obra (producto del mantenimiento) y sobrantes, fletes, limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T. (Tipo Violetón). Se anexa ficha técnica y diagrama del elemento autorizado por Metrobús.		
3	Servicio de colocación de dispositivos sólidos en forma de pirámide regular cuya base está conformada por un polígono rectangular, fabricado en proceso de moldeado por inyección en polietileno de alta densidad, en color gris (igual al existente), con protector de rayos ultravioleta (UV) con medidas de 0.49 x 0.145 x 0.05 m , incluye: reflejante color rojo en las caras frontales colocadas sobre placa metálica en grado diamante, deberán contener en la corona el logotipo de MB y movilidad integrada en bajo relieve en la cara lateral exterior al carril confinado, así como en la cara lateral interna de la base mayor a un tercio del inicio de su longitud el periodo de la fecha de colocación del producto y las iniciales del fabricante según especificación (No se aceptará que dicha leyenda esté colocada mediante película adherible), tres puntos de fijación con tornillería de acero galvanizado con diámetro de ½ pulgada y 8 - 10 pulgadas de longitud (de las cuales 4 - 5 pulgadas con cuerda), rondana plana, barreno, resina, trazo, materiales, pruebas necesarias, consumibles, mano de obra, equipo de seguridad, señalamiento (señalamiento luminoso), retiro de elementos dañados anclados a la superficie, acarreo internos, acarreo fuera de la obra (producto del mantenimiento) y sobrantes, fletes, limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T. (Violetón IV-R). Se anexa ficha técnica y diagrama del elemento autorizado por Metrobús.	Pieza	199.00
4	Retiro de elementos confinamiento sobre losa de rodamiento (rotos, desprendidos o tornillería anclada a la misma) , incluye acarreos a tiro libre, fuera del sitio de la ejecución de los trabajos donde indique personal de Metrobús, recolección piezas, retiro de tornillería existente y fragmentos, fletes, limpieza del área de trabajo, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T. (Elementos de confinamiento varios tipos).	Pieza	1463.00

Tabla 2. Cantidad, Concepto y Unidad



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO SERVICIOS MÁXIMOS A CONTRATAR DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DE CADA CORREDOR SIN OBLIGACIÓN DE LA COMPRA.

1	<p>Servicio de colocación de canalizador diseñado moderno para colocarse en carriles de Metrobús fabricado en polietileno de alta densidad, en color amarillo tránsito, con protector de rayos ultravioleta (UV) con medidas de 180.0 cm x 10.0 cm x 15.0 cm, incluye: dos reflejantes tipo barricada en color ámbar, reflejantes con figura trapezoidal de uno en color ámbar y otro en color rojo (en este orden a menos que sean elementos izquierdos), en ambos casos los reflejantes serán grado diamante y deberán estar colocados sobre una placa metálica anclada al elemento, longitudinalmente en una de las caras laterales de la pirámide y al centro, un pictograma con la vista frontal de un autobús, MB y Movilidad Integrada, en la cara lateral interna de la base mayor, a un tercio del inicio de su longitud el periodo de la fecha de colocación del producto y las iniciales del fabricante según especificación (No se aceptará que dicha leyenda esté colocada mediante película adherible), debe de tener 4 puntos de fijación con tornillería de acero galvanizado con diámetro de ½ pulgada y 12 pulgadas de longitud (de las cuales 6 pulgadas con cuerda), rondana plana, barreno, resina, trazo, materiales, pruebas necesarias, consumibles, mano de obra, equipo de seguridad, señalamiento (señalamiento luminoso), retiro de elementos dañados anclados a la superficie, acarreo internos, acarreo fuera de la obra (producto del mantenimiento) y sobrantes, fletes, limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T. (Tipo I). Se anexa ficha técnica y diagrama del elemento autorizado por Metrobús.</p>	Pieza	3750.00
2	<p>Servicio colocación de dispositivos sólidos en forma de pirámide regular cuya base está conformada por un polígono rectangular, fabricado en polietileno de alta densidad, en color amarillo tránsito, con protector de rayos ultravioleta (UV) con medidas de 20 cm x 25 cm x 5 cm, incluye: reflejante color rojo en las caras frontales colocadas sobre placa metálica en grado diamante, deberán contener en la corona un pictograma con la vista frontal del logo de “MB”, así como en la cara lateral interna de la base mayor a un tercio del inicio de su longitud el periodo de la fecha de colocación del producto y las iniciales del fabricante según especificación (No se aceptará que dicha leyenda esté colocada mediante película adherible), cuatro puntos de fijación con tornillería de acero galvanizado con diámetro de ½ pulgada y 8 - 10 pulgadas de longitud (de las cuales 4 - 5 pulgadas con cuerda), rondana plana, barreno, resina, trazo, materiales, pruebas necesarias, consumibles, mano de obra, equipo de seguridad, señalamiento (señalamiento luminoso), retiro de elementos dañados</p>	Pieza	4035.00



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

	anclados a la superficie, acarreo internos, acarreo fuera de la obra (producto del mantenimiento) y sobrantes, fletes, limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T. (Tipo Violetón). Se anexa ficha técnica y diagrama del elemento autorizado por Metrobús.		
3	Servicio de colocación de dispositivos sólidos en forma de pirámide regular cuya base está conformada por un polígono rectangular, fabricado en proceso de moldeado por inyección en polietileno de alta densidad, en color gris (igual al existente), con protector de rayos ultravioleta (UV) con medidas de 0.49 x 0.145 x 0.05 m , incluye: reflejante color rojo en las caras frontales colocadas sobre placa metálica en grado diamante, deberán contener en la corona el logotipo de MB y movilidad integrada en bajo relieve en la cara lateral exterior al carril confinado, así como en la cara lateral interna de la base mayor a un tercio del inicio de su longitud el periodo de la fecha de colocación del producto y las iniciales del fabricante según especificación (No se aceptará que dicha leyenda esté colocada mediante película adherible), tres puntos de fijación con tornillería de acero galvanizado con diámetro de ½ pulgada y 8 - 10 pulgadas de longitud (de las cuales 4 - 5 pulgadas con cuerda), rondana plana, barreno, resina, trazo, materiales, pruebas necesarias, consumibles, mano de obra, equipo de seguridad, señalamiento (señalamiento luminoso), retiro de elementos dañados anclados a la superficie, acarreo internos, acarreo fuera de la obra (producto del mantenimiento) y sobrantes, fletes, limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T. (Violetón IV-R). Se anexa ficha técnica y diagrama del elemento autorizado por Metrobús.	Pieza	399.00
4	Retiro de elementos confinamiento sobre losa de rodamiento (rotos, desprendidos o tornillería anclada a la misma) , incluye acarreos a tiro libre, fuera del sitio de la ejecución de los trabajos donde indique personal de Metrobús, recolección piezas, retiro de tornillería existente y fragmentos, fletes, limpieza del área de trabajo, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T. (Elementos de confinamiento varios tipos).	Pieza	2926

Metrobús supervisará cada uno de los trabajos realizados, para garantizar que se dé cumplimiento a lo contratado.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

9. PENAS CONVENCIONALES

Con fundamento en el artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, se deberán pactar penas convencionales a cargo de los Prestadores del servicio por retrasos en el cumplimiento de las fechas de la prestación del servicio, por calidad deficiente o cantidad insuficiente o en los términos y condiciones pactados.

El pago del servicio quedará condicionado proporcionalmente, al pago que el Prestador del Servicio deba efectuar por concepto de penas convencionales en un término máximo de 10 (diez) días hábiles.

En el supuesto de que sea rescindido el contrato, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas, al hacer efectiva la garantía de cumplimiento.

Metrobús, a través de la Jefatura de Mantenimiento a estaciones, aplicará penas convencionales, mediante nota de crédito, en caso de que ocurra alguno o algunos de los supuestos que se mencionan a continuación:

Concepto	Atributo	Método / Criterio de medición	Pena
Personal	Incumplimiento de equipo de protección.	Por no presentar o no presentar en su totalidad el equipo especializado de protección para la prestación del servicio	1% por incumplimiento del día.
Servicio	Incumplimiento de calidad.	Por no cumplir con la correcta ejecución de trabajos.	1% del total del contrato.
Servicio	Incumplimiento de horarios.	Por no cumplir con los plazos establecidos	0.5% del total de la partida por día natural.
Servicio	Incumplimiento de calidad de materiales.	Por no cumplir con la calidad de materiales	1% del total del contrato.
Servicio	Incumplimiento de Seguridad	Por no cumplir con las medidas de seguridad presentadas en el anexo	1% del total del contrato.

Tabla 3. Penas convencionales



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

10. GARANTÍAS

El Prestador del Servicio deberá ser el único responsable de la realizar el servicio y deberán dar cumplimiento al contenido de las bases de licitación y presente anexo técnico, cuyos requerimientos correrán agregados al contrato respectivo, el proveedor será el responsable de reparar los daños acontecidos a terceras personas en el uso de los equipos, por lo que deberá considerar en un seguro de responsabilidad civil. El equipo deberá contar un año de garantía, por defectos de colocación. En caso de que los servicios no sean entregados en menos de 10 días naturales establecidos, deberá entregar una garantía de cumplimiento del contrato por un monto del 15% del mismo, sin incluir el Impuesto al Valor Agregado.

11. LUGAR DE SERVICIOS

Tipo de Elemento	Ubicación
Elemento de confinamiento tipo I y Violetón.	Sobre Avenida insurgentes desde la terminal Indios Verdes a la terminal El Caminero en ambos sentidos y diferentes tramos.
Elemento de confinamiento tipo I y Violetón.	Sobre avenida Eje 4 Sur Xola, desde la terminal Tacubaya a la terminal Tepalcates en ambos sentidos y diferentes tramos.
Elemento de confinamiento tipo I y Violetón.	Sobre avenida Eje 1 Pte desde la terminal Tenayuca a la terminal Pueblo Santa Cruz A. en ambos sentidos y diferentes tramos.
Elemento de confinamiento tipo I y Violetón.	Sobre avenida Eje 1 Norte desde la terminal San Lázaro a la terminal Pantitlán en ambos sentidos y diferentes tramos.
Elemento de confinamiento tipo Violetón IV-R.	Sobre avenida Reforma desde la terminal Campo Marte a la terminal Indios Verdes en ambos sentidos y diferentes tramos.

Tabla 4. Ubicación



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

12. CANTIDAD PARA CADA CORREDOR.

TABLA RESUMEN DE ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO MÍNIMOS A CONTRATAR

LÍNEA	CORREDOR	SUBTOTAL X LÍNEA A INSTALAR			RETIROS	TOTAL DE ELEMENTOS A COLOCAR EN LINEAS
		TIPO I	VIALETÓN	VIALETÓN IV-R	GENERAL	
1	INSURGENTES	585	755		306	1340
2	EJE 4 SUR	45	279		60	324
3	EJE 1 PONIENTE	335	615		621	950
4	CENTRO HISTÓRICO	910	369		434	1279
7	REFORMA			199	42	199
TOTAL		1875	2018	199	1463	4092

TOTAL DE ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO A COLOCAR (TIPO I, VIALETÓN Y VIALETÓN IV-R)

TABLA RESUMEN DE ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO MÁXIMOS A CONTRATAR (SIN OBLIGACIÓN DE COMPRA)

ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO A INSTALAR EN CORREDORES			RETIROS	TOTAL DE ELEMENTOS A COLOCAR EN LINEAS
TIPO I	VIALETÓN	VIALETÓN IV-R	GENERAL	
3750	4035	399	2926	8184
			TOTAL DE ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO A RETIRAR	TOTAL DE ELEMENTOS DE CONFINAMIENTO A COLOCAR (TIPO I, VIALETÓN Y VIALETÓN IV-R)

Tabla 5. Cantidad por Línea

El levantamiento con la cantidad de elementos por tramo será entregado de manera física mediante minuta de trabajo al prestador de servicio que sea designado para la ejecución de dichos trabajos.



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

13. CALENDARIO DE SERVICIO

CRONOGRAMA DE TRABAJOS PARA COLOCACION DE ELEMENTOS DE CONFOINAMENO EN LOS QUE SE COLOCAN APROXIMANDAMENTE (50 PIEZAS POR TURNO)																						
CORREDORES DE METROBÚS																						
LÍNEA	No.	JULIO			AGOSTO			SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE		
		24-29	31-05	07-12	14-19	21-26	28-02	04-09	11-16	18-23	25-30	02-07	09-14	16-21	23-28	30-04	06-11	13-18	20-25	27-02	04-09	11-16
Revisión y evaluación del elemento a proporcionar.																						
L4 CENTRO HISTÓRICO 900 PIEZAS	50			250																		
	50				250																	
	50					250																
	50						150															
L1 INSURGENTES 900 PIEZAS	50							250														
	50								250													
	50									250												
	50										150											
L2 EJE 4 SUR 900 PIEZAS	50										250											
	50											250										
	50												250									
	50													250								
L3 EJE 1 PONIENTE 900 PIEZAS	50														250							
	50															250						
	50																250					
	50																	150				
L7 REFORMA 900 PIEZAS	50																			250		
	50																				250	
	50																					250
	50																					150



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

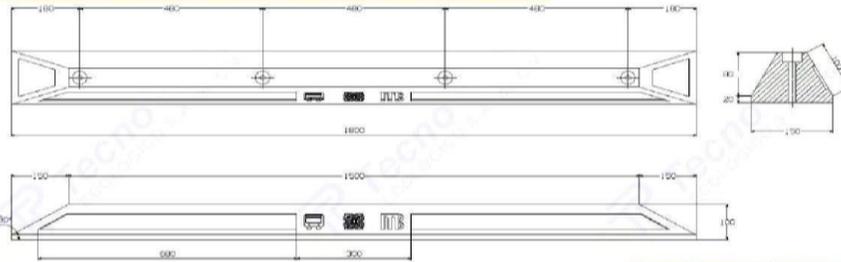
1. Fichas técnicas de los materiales a utilizar



Bolardo 180 cm



- Elaborado con polietileno de alta densidad (HDPE) soplado y natural.
- Producto 100% reciclable.
- Resistencia a la compresión de 10 Ton. por pulgada cuadrada.
- Producto resistente a solventes y ácidos.
- Producto pigmentado al 100%



Las dimensiones pueden variar ± 5 mm por ser material reciclado.

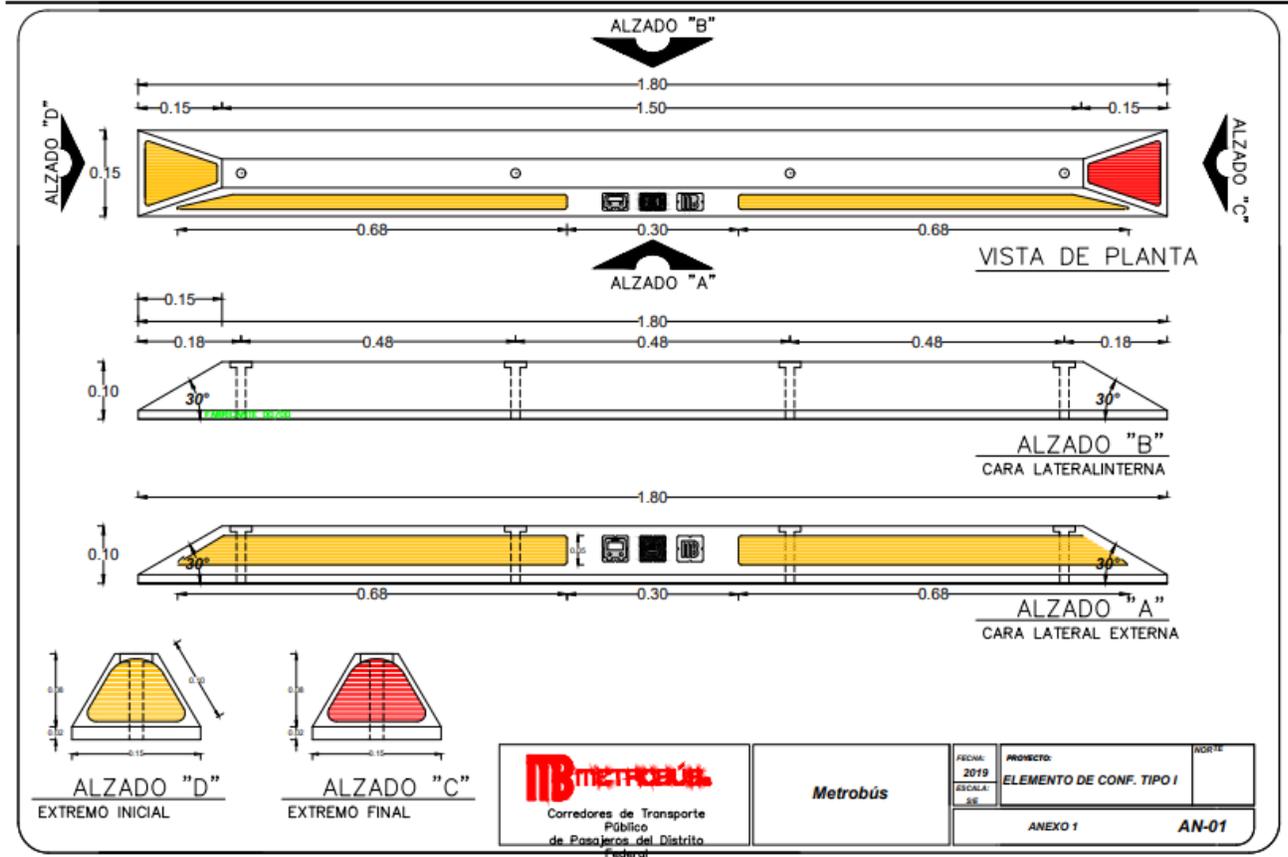
ESPECIFICACIONES	
DIMENSIONES	Largo: 180 cm Ancho: 15 cm Alto: 10 cm
PESO	18.85 Kg. por pieza
COLOR	Amarillo.
ACCESORIOS	Reflejante de alta visibilidad.
PERSONALIZADO	Pictogramas. "CAMIÓN + MI + MB"

- El bolardo, no retiene la humedad.
- Es fácil de instalar.
- Libre de mantenimiento.
- Los reflejantes de alta visibilidad pueden ser en color amarillo, rojo, azul o blanco.
- No se rompe como el concreto, no se dobla como el metal ni se desgaja como el caucho.
- El producto puede ser personalizado en alto o bajo relieve con cualquier imagen corporativa, logotipo y / o nombre de empresa.





ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO





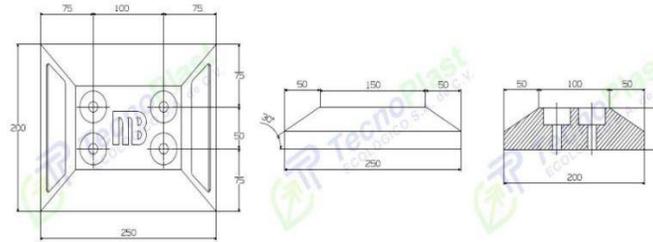
ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO



Vialetón 25 cm



- Elaborado con polietileno de alta densidad (HDPE) soplado y natural.
- Producto 100% reciclable.
- Resistencia a la compresión de 10 Ton. por pulgada cuadrada.
- Producto resistente a solventes y ácidos.
- Producto pigmentado al 100%



Las dimensiones pueden variar ± 5 mm por ser material reciclado.

ESPECIFICACIONES

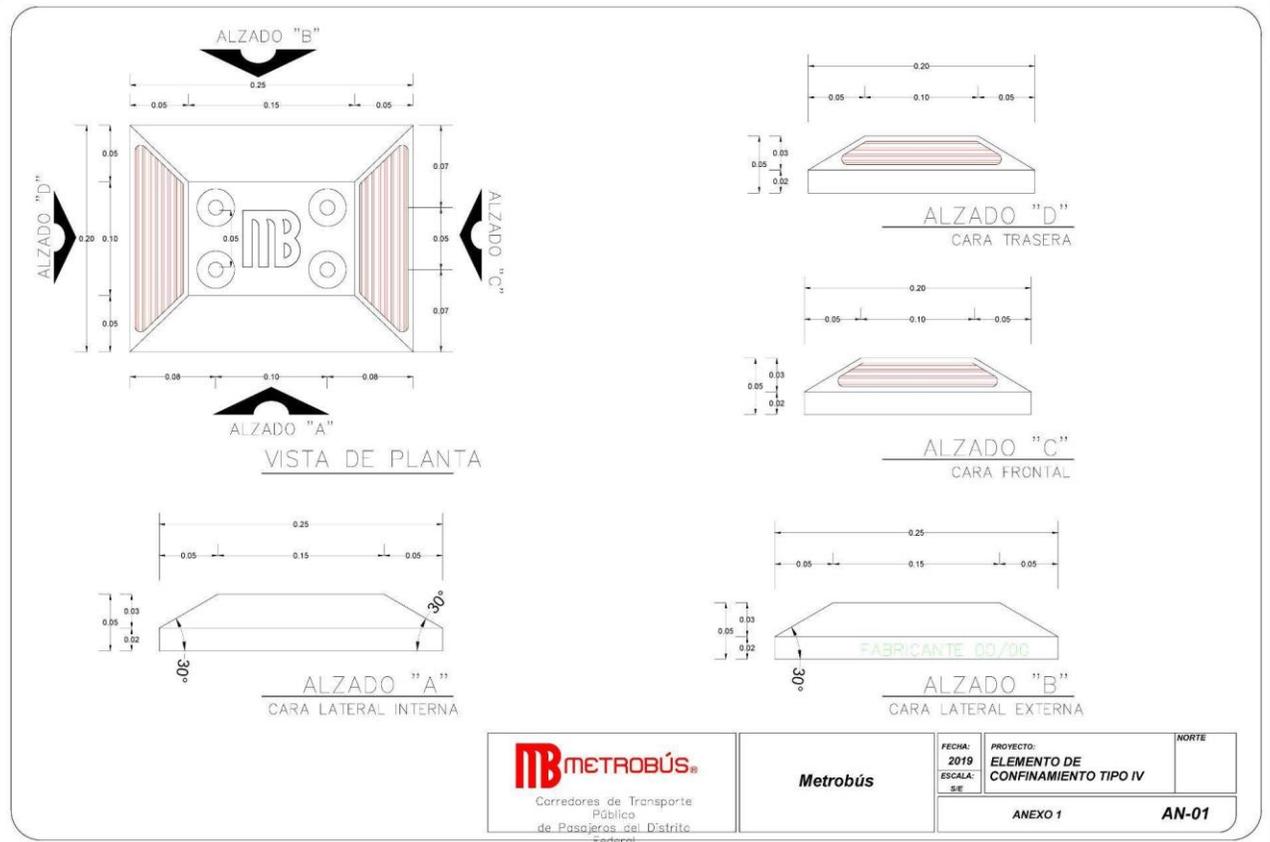
DIMENSIONES	Largo: 25 cm Ancho: 20 cm Alto: 5cm
PESO	1.75 Kg. por pieza
COLOR	Amarillo.
ACCESORIOS	Reflejante de alta visibilidad. * OPCIONAL*
PERSONALIZADO	Pictogramas. "MB".

- Nuestro vialetón, no retiene la humedad.
- Es fácil de instalar.
- Libre de mantenimiento.
- Los reflejantes de alta visibilidad pueden ser en color amarillo, rojo, azul o blanco.
- No se rompe como el concreto, no se dobla como el metal ni se desgaja como el caucho.
- El producto puede ser personalizado en alto o bajo relieve con cualquier imagen corporativa, logotipo y / o nombre de empresa.





ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO





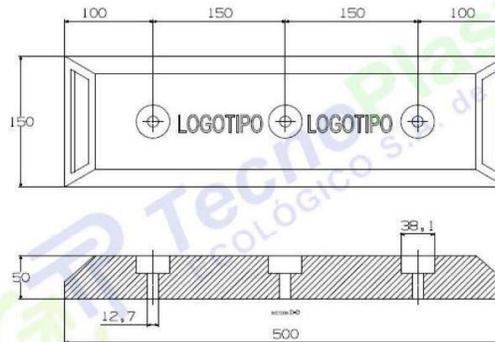
ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO



Vialetón 50 cm



- Elaborado con polietileno de alta densidad (HDPE) soplado y natural.
- Producto 100% reciclable.
- Resistencia a la compresión de 10 Ton. por pulgada cuadrada.
- Producto resistente a solventes y ácidos.
- Producto pigmentado al 100%



* Las dimensiones pueden variar ± 5 mm por ser material reciclado.

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES	Largo: 50 cm Ancho: 15 cm Alto: 5cm
PESO	2.65 Kg. por pieza
COLOR	Amarillo.
ACCESORIOS	Reflejante de alta visibilidad. "OPCIONAL"
PERSONALIZADO	Pictogramas. "OPCIONAL".

- Nuestro vialetón, no retiene la humedad.
- Es fácil de instalar.
- Libre de mantenimiento.
- Los reflejantes de alta visibilidad pueden ser en color amarillo, rojo, azul o blanco.
- No se rompe como el concreto, no se dobla como el metal ni se desgaja como el caucho.
- El producto puede ser personalizado en alto o bajo relieve con cualquier imagen corporativa, logotipo y / o nombre de empresa.





ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

