



ANEXO 1. ANEXOS TÉCNICOS PARTIDAS 1 A LA 4



ANEXO TÉCNICO PARTIDA 01 (UNO)

SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENOR DE INMUEBLES PARA LA REHABILITACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE, JUNTAS CONSTRUCTIVAS Y SUSTITUCIÓN DE CUBIERTAS DE DIFERENTES ESTACIONES DE METROBÚS

1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN

El objetivo es poder contar con instalaciones de óptima calidad confiable y duradera que permitan las condiciones adecuadas para los usuarios que utilizan el transporte Metrobús, así como 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:

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

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 periodo de prestación del servicio será del 01 de junio hasta el 31 de agosto de 2024, apegándose a las necesidades operativas de Metrobús.

- a) **Tipo de Contrato:** El contrato que se formalice será abierto con cantidades mínimas a contratar y cantidades máximas de acuerdo a 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.
- 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.
- c) **Calendario de pagos:**

MES DE PAGO	PERIODO
JUNIO	1 AL 30 DE JUNIO 2024
JULIO	1 AL 31 DE JULIO 2024
AGOSTO	1 AL 31 DE AGOSTO 2024

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 deberá contemplar un supervisor de Seguridad e Higiene 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.

Se deberá llevar un registro por escrito de 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 cuanto a la ejecución y la calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente anexo, detectadas en la supervisión es un incumplimiento del contrato y por lo tanto será motivo de aplicación de penas convencionales, siempre y cuando no sean ejecutadas por el prestador de servicios durante los primeros 15 días naturales después de que la supervisión de Metrobús realice la observación por escrito. En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean las adecuadas, deberá quedar asentado en el registro escrito respectivo del mantenimiento.

5. REPORTE DE ACTIVIDADES

“El prestador de servicio”, deberá reportar a más tardar el primer día hábil del mes por medio del formato que Metrobús indique para reportar las actividades del servicio realizado con ilustraciones de un antes y un después de los trabajos, croquis de ubicación y dimensionamiento, 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 las 00:30 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 00:30 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 deberá contar con una plantilla de personal especializado en el mantenimiento de instalaciones, los licitantes tendrán que contar con una experiencia mínima comprobable de un año, la cual será comprobable y entregada en la propuesta técnica.

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 arnes y línea de vida, accesorios adicionales y todo lo necesario para salvaguardar la seguridad del trabajador.



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 enmascarada y con un diseño tal que permita portarla sin que afecte el desarrollo de sus funciones y/o puedan ocasionar accidentes.

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:

a) Catálogo de conceptos:

MANTENIMIENTO PARA LA REHABILITACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE, JUNTAS CONSTRUCTIVAS Y SUSTITUCIÓN DE CUBIERTAS DE DIFERENTES ESTACIONES				
Nº	Concepto	Unidad	Cantidad mínima	Cantidad máxima
1	<p>Desmantelamiento y Retiro de estructura; de lámina multi celular de policarbonato de 16mm de espesor con 5 celdillas horizontales y factor de aislamiento térmico ("$k=1.53w/m^2c$") con espaciador de aluminio cerchado en la unión de las láminas para brindar mayor rigidez, perfil conector tipo "u" 2000 de policarbonato para unión de láminas fijo en forma mecánica (prefabricada) a las pestañas laterales de la lámina para su unión y remate en extremos longitudinales a base de lamina galvanizada cal. 14 o en aluminio anodizado cal. 14 fijó en un solo extremo con cinta gris 3m de 2" para sellar las celdillas de la lámina de policarbonato. Y/O lámina de policarbonato celular Dampalón tipo "multicell" de 16 mm de espesor en color Reflective Grey, colocada por perfil conector tipo "U" de aluminio y sujetadores de acero inoxidable para la fijación de la lámina a la estructura y colocación de tapas de aluminio para sellar los extremos del perfil conector, canal metálico de remate perimetral "U CPS" de 30 cm (peralte) x 8 cm (patín) x 10 mm (alma) con una mano de primer de cormato de zinc y dos manos de pintura alquidámica color negro, franja de plafón corrido de panel de yeso de 13 mm. de espesor tipo similar en calidad Tablarroca WR sobre bastidor metálico de tubulares de 2" calibre 18 fijado a estructura principal con acabado en pintura vinilica color blanco mate. Y/O Placas de policarbonato celular de 16 mm de espesor color reflectivo gray de 3.35 kg./m2 para cubierta en estación fijadas a estructura en base tornillos hexagonales de punta de broca, y sello de silicón. Está asentado sobre la estructura metálica. El policarbonato y sistema de fijación deberá ser igual en todas las características del existente. El concepto incluye: mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo para desecho de material retirado, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.</p>	M2	1000	1250



2	<p>Suministro y colocación de techumbre de estructura; de lamina multi celular de policarbonato de 16mm de espesor con 5 celdillas horizontales y factor de aislamiento térmico ("k"$=1.53w/m^2c$) con espaciador de aluminio cerchado en la unión de las láminas para brindar mayor rigidez, perfil conector tipo "u" 2000 de policarbonato para unión de láminas fijo en forma mecánica (prefabricada) a las pestañas laterales de la lámina para su unión y remate en extremos longitudinales a base de lamina galvanizada cal. 14 o en aluminio anodizado cal. 14 fijó en un solo extremo con cinta gris 3m de 2" para sellar las celdillas de la lámina de policarbonato. Y/O lámina de policarbonato celular Dampalón tipo "multicell" de 16 mm de espesor en color Refractive Grey, colocada por perfil conector tipo "U" de aluminio y sujetadores de acero inoxidable para la fijación de la lámina a la estructura y colocación de tapas de aluminio para sellar los extremos del perfil conector, canal metálico de remate perimetral "U CPS" de 30 cm (peralte) x 8 cm (patín) x 10 mm (alma) con una mano de primer de cormato de zinc y dos manos de pintura alquidálica color negro, franja de plafón corrido de panel de yeso de 13 mm. de espesor tipo similar en calidad Tablarroca WR sobre bastidor metálico de tubulares de 2" calibre 18 fijado a estructura principal con acabado en pintura vinilica color blanco mate. Y/O Placas de policarbonato celular de 16 mm de espesor color reflective gray de 3.35 kg./m2 para cubierta en estación fijadas a estructura en base tornillos hexagonales de punta de broca, y sello de silicón. Está asentado sobre la estructura metálica. El policarbonato y sistema de fijación deberá ser igual en todas las características del existente. El concepto incluye: mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.</p>	M2	1000	1250
3	<p>Sellado en traslapes (techumbres, botaguas, canalones, domos), incluye: lavado a presión, neutralización de áreas oxidadas con convertidor de oxido 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>	ML	1672.00	3,344.00
4	<p>Empleado, de equipos de peaje, pantallas informativas y cualquier otro tipo electrónico para que en caso de lluvias no se afecten estos equipos; incluye: acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.</p>	SERVICIO	1	30



Nota: En caso de que el proveedor no encuentre el material requerido de acuerdo a los diferentes tipos de cubierta por estación deberá generar una propuesta compatible con la cubierta existente, así como ajustarse a las cantidades y precio cotizado que sea validada.

b) Catálogo de conceptos:

MANTENIMIENTO PARA LA REHABILITACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE, JUNTAS CONSTRUCTIVAS Y SUSTITUCIÓN DE CUBIERTAS DE DIFERENTES ESTACIONES.				
Nº	Concepto	Unidad	Cantidad mínima	Cantidad máxima
1	Impermeabilizante a base de membrana para superficie metálica, siguiendo las especificaciones del proveedor, por unidad de obra terminada incluye: preparación de la superficie, aplicación de un primer base solvente: materiales, acarreo, elevaciones, traslapes, desperdicios, mano de obra, equipos de seguridad, herramienta, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	150	300
2	Retiro y colocación del sellado en traslapes (techumbres, botaguas, canalones, domos), incluye: lavado a presión, neutralización de áreas oxidadas con convertidor de oxido 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, imperquimia o similar. El concepto incluye: prueba para descartar filtraciones, desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo para desecho de material retirado, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	ML	400	600

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 en su totalidad o parcialmente el equipo especializado de protección para la prestación del servicio.	1% del total del contrato
Servicio	Incumplimiento de calidad.	Por no cumplir con la correcta ejecución de trabajos.	1% del monto de los trabajos que no cumplan con la calidad.
Servicio	Incumplimiento de tiempo.	Por no cumplir con los plazos establecidos.	1% del total del concepto no ejecutado por día natural.
Servicio	Incumplimiento de calidad de materiales.	Por no cumplir con la calidad de materiales	1% del monto de los trabajos que no cumplan con la calidad.
Servicio	Incumplimiento de Seguridad	Por no cumplir con las medidas de seguridad presentadas en el anexo	1% del total del contrato.

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 servicio deberá contar un año de garantía, por defectos de suministro y colocación.

11. LUGAR DE SERVICIOS

Ubicación



Sobre Avenida insurgentes desde la terminal Indios Verdes a la terminal El Caminero en ambos sentidos y diferentes tramos
Sobre avenida Eje 4 Sur Xola, desde la terminal Tacubaya a la terminal Tepalcates en ambos sentidos y diferentes tramos.
Sobre avenida Eje 1 Pte desde la terminal Tenayuca a la terminal Pueblo Santa Cruz A. en ambos sentidos y diferentes tramos
Sobre avenida Eje 1 Norte desde la terminal San Lázaro a la terminal Pantitlán en ambos sentidos y diferentes tramos
Sobre avenida Eje 3 Oriente desde la terminal Río de los Remedios a la terminal Preparatoria 1 en ambos sentidos y diferentes tramos
Sobre avenida Eje 5 Norte desde la terminal Villa de Aragón a la terminal El Rosario en ambos sentidos y diferentes tramos
Sobre avenida Reforma desde la terminal Campo Marte a la terminal Indios Verdes en ambos sentidos y diferentes tramos
Rutas Emergentes en donde circulen unidades de Metrobús.

Tabla 4. Ubicación



12. CALENDARIOS DE SERVICIO

CRONOGRAMA DE REABILITACION EN TECHUMBRES Y SELLOS EN ESTACIONES 2024																	
CORREDORES DE METROBÚS																	
CANTIDAD MÍNIMA DE M2 A INSTALAR	CANTIDAD MÁXIMA DE M2 A INSTALAR	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
Suministro y aprobación del material																	
400	418																
300	416																
300	416																
Total 1000	Total 1250																

Notas:

- 1.- Las estaciones en las que se realizará el servicio serán válidas por la supervisión de la JUD de Mantenimiento a las Estaciones, de acuerdo a las necesidades de Metrobús
- 2.- La letra S se refiere a semana



ANEXO TÉCNICO PARTIDA 02 (DOS)

SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENOR DE INMUEBLES PARA LA REHABILITACIÓN DE CUBIERTA DE ESTACIÓN CIUDAD UNIVERSITARIA, POR DETERIORO DE CUBIERTA DE PANEL W DE METROBÚS

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:

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

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 13 de mayo hasta el 07 de junio de 2024, apegándose a las necesidades operativas de Metrobús.

- a) **Tipo de Contrato:** El contrato que se formalice será abierto 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.

c) **Calendario de pagos:**

MES DE PAGO	PERIODO
MAYO	13 AL 31 DE MAYO 2024
JUNIO	1 AL 07 DE JUNIO 2024

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 deberá contemplar un supervisor de Seguridad e Higiene 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.

Se deberá llevar un registro por escrito de 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 cuanto a la ejecución y la calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente anexo, detectadas en la supervisión es un incumplimiento del contrato y por



lo tanto será motivo de aplicación de penas convencionales, siempre y cuando no sean ejecutadas por el prestador de servicios durante los primeros 15 días naturales después de que la supervisión de Metrobús realice la observación por escrito. En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean las adecuadas, deberá quedar asentado en el registro escrito respectivo del mantenimiento.

5. REPORTE DE ACTIVIDADES

“El prestador de servicio”, deberá reportar a más tardar el primer día hábil del mes por medio del formato que Metrobús indique para reportar las actividades del servicio realizado con ilustraciones de un antes y un después de los trabajos, croquis de ubicación y dimensionamiento, 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 sera 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 deberá contar con una plantilla de personal especializado en el mantenimiento de instalaciones, los licitantes tendrán que contar con una experiencia mínima comprobable de un año, la cual será comprobable y entregada en la propuesta técnica.

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, camiseta (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 arnes y línea de vida, accesorios adicionales y todo lo necesario para salvaguardar la seguridad del trabajador.

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 enmascarada y con un diseño tal que permita portarla sin que afecte el desarrollo de sus funciones y/o puedan ocasionar accidentes.



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 15 lonas (con diseño aprobado por Metrobús) 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, 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:

- a) Catálogo de conceptos:

MANTENIMIENTO MENOR DE INMUEBLES PARA LA REHABILITACIÓN DE CUBIERTA DE ESTACIÓN CIUDAD UNIVERSITARIA, POR DETERIORO DE CUBIERTA DE PANEL W DE LÍNEA

1.



N°	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
1	Desmantelamiento, Retiro y acarreo de cubierta con sistema multipanel; de 7.00 m x 75.20 m aprox., a una altura de 4.00 m, con un espesor de 1 ½”, sin incluir la estructura de soporte de la estación, este servicio incluye: todos los elementos que integran la cubierta (faldon, dobleces en la cumbrera, frentes, puntas, lamina galvanizada, placa de poliestireno, lamina acanalada, botaguas, madera, entre otras), mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	264	527
2	Desmantelamiento, Retiro y acarreo de hunter douglas con recuperación en el centro de la estación, 7.00 m x 75.20 m aprox. Incluye: todos los elementos que integran la cubierta (faldon, dobleces en la cumbrera, frentes, puntas, lamina galvanizada, placa de poliestireno, lamina acanalada, botaguas, madera, entre otras), mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	264	527
3	Suministro y Colocación de cubierta con sistema multipanel, de 7.00 m x 75.20 m aprox., a una altura de 4.00 m, con un espesor de 1 ½”, sin incluir la estructura de soporte de la estación, este servicio incluye: todos los elementos que integran la cubierta (faldon, dobleces en la cumbrera, frentes, puntas, lamina galvanizada, placa de poliestireno, lamina acanalada, botaguas, madera, entre otras), mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	264	527
4	Suministro y colocación de hunter douglas con recuperación en el centro de la estación, de 4.08 m x 75.20m. incluye: todos los elementos que integran la cubierta (faldon, dobleces en la cumbrera, frentes, puntas, lamina galvanizada, placa de poliestireno, lamina acanalada, botaguas, madera, entre otras), mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	154	307
5	Sellado en traslapes (techumbres) incluye: lavado a presión, neutralización de áreas oxidadas con convertidor de oxido 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.	ML	345	690
6	Desenergización, desmontaje, empleado, acopio, acarreo, montaje y anclaje con resina epóxica para concreto con espárrago de metálico de ¾ tuerca y rondana y una longitud mínima de anclaje a losa de 8 cm, conexión y pruebas de funcionamiento de equipos de peaje. incluye: sellado perimetral de la base del equipo de peaje con poliuretano color negro, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y	SERVICIO	1.00	



	todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. El resguardo de estos equipos se realizará en el patio de encierro Módulo 20 ubicado en Calzada de las Bombas N° 1031, esquina Avenida Canal Nacional, Colonia Villa Quietud, Alcaldía Coyoacán.		
7	Empleado de luminarias, pantallas informativas y cualquier otro tipo electrónico que en caso de lluvias se pudiera ver afectado; ACCIAIO ECO LED Mod. ACE4HT50WWT40UNV de 50 watts de lámina de acero galvanizado resistente a la corrosión, pintado electrostáticamente en color gris RAL7040. Cabeceras de policarbonato / Tereftalato de poli butileno (PBT+PC), desmontables para acceso a mantenimiento. Brackets de montaje hechos de acero inoxidable. Difusor, junta y cánope están unidos en una sola pieza. Módulo porta balastro/lámpara: desmontable lateralmente, garantizando el sellado y permitiendo una rápida desconexión y mantenimiento.	SERVICIO	1.00
8	Protección para tableros eléctricos de la estación; incluye: sellado perimetral de la base de los componentes electricos, con poliuretano color negro, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	SERVICIO	1.00
9	Limpieza general y acarreo de sobrantes; derivado de la prestación del servicio. El servicio incluye: mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	SERVICIO	1.00

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 en su totalidad o parcialmente el equipo especializado de protección para la prestación del servicio.	1% del total del contrato



Servicio	Incumplimiento de calidad.	Por no cumplir con la correcta ejecución de trabajos.	1% del monto de los trabajos que no cumplan con la calidad.
Servicio	Incumplimiento de tiempo.	Por no cumplir con los plazos establecidos.	1% del total del concepto no ejecutado por día natural.
Servicio	Incumplimiento de calidad de materiales.	Por no cumplir con la calidad de materiales	1% del monto de los trabajos que no cumplan con la calidad.
Servicio	Incumplimiento de Seguridad	Por no cumplir con las medidas de seguridad presentadas en el anexo	1% del total del contrato.

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 servicio deberá contar un año de garantía, por defectos de suministro y colocación.

11. LUGAR DE SERVICIOS

Línea	Ubicación
1	Sobre el camellón de la Av. Insurgentes Sur, frente al circuito exterior de Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán.

Tabla 4. Ubicación



12. CALENDARIOS DE SERVICIO

CRONOGRAMA DE REABILITACION DE CUBIERTA DE LA ESTACIÓN C.U. DE LA LÍNEA 1 DE METROBÚS																
CORREDORES DE METROBÚS																
SERVICIO	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO			
	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
REHABILITACIÓN DE CUBIERTA																

Notas:

1.- La letra S se refiere a semana



ANEXO TÉCNICO PARTIDA 03 (TRES)

SERVICIO DE MANTENIMIENTO A LOS GABINETES QUE RESGUARDAN LOS EXTINTORES DE ESTACIONES DE METROBUS

1. Glosario de Términos

Para efectos de este anexo se entenderá por:

Gabinete	Es un aditamento que protege al extintor.
Puerta de Gabinete	Elemento perteneciente al gabinete para resguardo de extintor.
Chapa	Cerradura de gancho giratorio para gabinete de extintor.
Cristal transparente	Cristal transparente de 4 mm de grosor, cubre la puerta del gabinete de extintor.
Señalética	Señal de información mediante símbolos.
Desmontaje	Acción de retirar algún elemento o componente del gabinete que resguarda el extintor.
Montaje	Acción de colocar el gabinete que resguarda al extintor así como la colocación del cristal transparente .
Extintor	Equipo que tiene la finalidad de apagar algún incendio y/o fuego. Consiste en un recipiente metálico que contiene un agente extintor de incendios a presión, de modo que al abrir una válvula el agente sale por una boquilla que se debe dirigir a la base del fuego.

2. Objeto de Contratación.



Servicio para el desmontaje, montaje y sustitución de gabinetes de extintor, sustitución y colocación de cristales tipo espejo por transparentes de 4 mm. de espesor, montaje de señaléticas de extintores, sustitución y colocación de extintores de polvo químico seco de 4.5 kg

- Desmontaje de gabinetes de dimensiones: 70.00 cms. de alto x 39.50 cms. de ancho y 22 cms. de fondo con un peso aproximado de 5.86 kgs, colocado a una altura de: 1.20 cms. de alto con base a la NOM-002-STPS-2010 de las estaciones del corredor de línea 2 del Metrobús, para ser reubicados en el corredor de línea 1,
- Colocación de extintores de tipo de agente PQS, capacidad de 4.5 kg con una altura de 47 cms. , ancho de 15 cms.
- Sustitución de cristales tipo espejo por cristales transparentes de dimensiones: 57.40 cms. de alto x 21.40 cms. de ancho y espesor de 4 mm.
- Montaje de señalética auto adherible con la leyenda de “**Rómpase en caso de incendio**” de dimensiones: 9.50 cms. alto x 14.50 cms. de ancho.
- Ajuste y fijación de gabinetes de extintores existentes en varias ubicaciones.
- Montaje de gabinetes con dimensiones 70 cm alto x 39.5 cm frente x 22 cm fondo con cristal transparente medidas 57.4 cm de alto x 21.4 cm ancho con un grosor de 4 mm y etiqueta adherible con letras rojas de rómpase en caso de emergencia con medida de 9.5 cm alto x 14.5 cm ancho, fijación a base de pijas autorroscantes de ¼” x2” de largo.

3. Justificación

En octubre de 2022 se identificó en el Comité de Administración de Riesgos y Evaluación de Control Interno Institucional (CARECI) el riesgo de “Falta del Programas Internos de Protección Civil y falta de señalización con relación a sismos e incendios, en los inmuebles de las oficinas, así como de las estaciones que integran el sistema Metrobús”. En diciembre del mismo año se elaboraron los primeros Programas Internos de Protección Civil en oficinas y Planes de Emergencias de las estaciones de mayor riesgo. Para que los Programas y Planes de Emergencia se han válidos ante la Secretaría de Riesgos y Protección Civil se requiere registrar en su plataforma y en las Alcaldías, debiendo cumplir cada un de las estaciones con el equipamiento mínimo necesario que se describe en los planes de emergencia y programas internos de protección civil los cuales están alineados con la normatividad vigente. Siendo el equipamiento contra incendios parte de los requerimientos mínimos con él que debe contar cualquier Estación u Oficina.

4. Periodo de prestación del servicio.

El periodo estará comprendido del 1 de mayo al 31 de julio del 2024 en horario nocturno de las 00:30 a las 4:30 horas.

- b. Tipo de Contrato:** El contrato que se formalice será abierto con cantidades mínimas a contratar y cantidades máximas de acuerdo a 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.
- c. 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 último pago, se efectuará de acuerdo a los servicios concluidos a satisfacción de la Jefatura de Mantenimiento a Estaciones.

d. Calendario de pagos:



MES DE PAGO	PERIODO
MAYO	1 AL 31 DE MAYO 2024
JUNIO	1 AL 30 DE JUNIO 2024
JULIO	1 AL 31 DE JULIO 2024

5. Concepto, Unidad de Medida y cantidad

No.	Concepto	Unidad	Cantidad mínima	Cantidad máxima
1	Desmontaje de gabinete de extintores metálicos en estaciones de MB con recuperación para ser colocados en diversos corredores a base fijación a base de pijas autorroscantes de ¼" x2" de largo.	pza.	70	80
2	Suministro y colocación de extintores con las siguientes características: de tipo de agente PQS, capacidad de 4.5 kg, con una altura de 47 cm con un ancho de 15 cm y con profundidad de 38.5 cm	pza	53	60
3	Sustitución cristales (espejos) por cristales transparentes medidas 57.4 cm de alto x 21.4 cm ancho con un grosor de 4 mm. Incluye: cristal transparente silicón, mano de obras.	pza.	302	330
4	Servicio de colocación de señalética de ubicación de extintor con medidas de 44 cm de alto x 45 cm ancho en base a la NOM -026-STPS-2008. Incluye: suministro, sistema de fijación, materiales, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza.	180	190
5	Ajuste de Fijación de gabinete existente, a base de desmontar gabinete existente para colocarlo a la altura según especificación y colocarlo a la altura establecida. a base de pijas autorroscantes de ¼" x 2"	pza	76	80
6	Montaje de gabinetes con dimensiones 70 cm alto x 39.5 cm frente x 22 cm fondo con cristal transparente medidas 57.4 cm de alto x 21.4 cm ancho con un grosor de 4 mm y etiqueta adherible con letras rojas de rompase en caso de emergencia con medida de 9.5 cm alto x 14.5 cm ancho, fijación a base de pijas autorroscantes de ¼" x2" de largo. Incluye: Gabinete Nuevo que deberá ser proporcionado por el proveedor	pza	70	80



según muestra autorizada.			
---------------------------	--	--	--

Tabla 1.

Estación	Montaje de gabinete para extintor	Ajuste de Fijación de gabinete existente	Sustitución de espejo por cristal transparente	Sustitución de etiqueta adherible rompase en caso de incendio
línea 1	3	3	100	6
Línea 2	53	53	61	27
Línea 3	6	18	39	12
Línea 4	1	1	7	5
Línea 5	3	40	46	93
Línea 6	0	7	49	33
Línea 7	5	4	0	7
totales:	71	76	302	183

6. Programa de actividades

Concepto	MAYO				JUNIO				JULIO			
	Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	Sem 5	Sem 6	Sem 7	Sem 8	Sem 9	Sem 10	Sem 11	Sem 12
Desmontaje de gabinete para extintor	■	■	■									
Montaje de gabinete para extintor				■	■	■	■					
Ajuste de Fijación de gabinete existente						■	■	■	■			
Sustitución de espejo por cristal transparente						■	■	■	■			
Sustitución de etiqueta adherible rompase en caso de incendio								■	■	■	■	■
Servicio de colocación de señalética de ubicación de extintor								■	■	■	■	■

7. Seguimiento y supervisión



El seguimiento se realizará en conjunto con el coordinador de estaciones, para que se verifique el cumplimiento a los tiempos de ejecución de los trabajos establecidos en el programa de actividades con base a una minuta de colocación que se realizará en conjunto con el prestador del servicio y el coordinador de estaciones; la colocación de lo indicado en el anexo técnico se evidenciará por medio de un reporte final a la atención el cual deberá contar con cantidades, reporte fotográfico y ubicaciones finales, se verificará de manera semanal el cumplimiento a la colocación con base a lo establecido en el punto 4. Programa de colocación. por medio de reporte semanal.

Se deberá llevar un registro por escrito de 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 cuanto a la ejecución y la calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente anexo, detectadas en la supervisión es un incumplimiento del contrato y por lo tanto será motivo de aplicación de penas convencionales, siempre y cuando no sean ejecutadas por el prestador de servicios durante los primeros 15 días naturales después de que la supervisión de Metrobús realice la observación por escrito. En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean las adecuadas, deberá quedar asentado en el registro escrito respectivo del mantenimiento.

8. Reporte de actividades

“El prestador de servicio”, deberá reportar a más tardar el primer día hábil del mes por medio del formato que Metrobús indique para reportar las actividades del servicio realizado con ilustraciones de un antes y un después de los trabajos, croquis de ubicación y dimensionamiento, 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.

9. Requisitos del trabajo

Horarios de Trabajo

El mantenimiento se realizará de manera continua, contemplando en base al calendario establecido por Metrobús, con un horario de 00:30 hrs a 04:30 hrs; para el caso de ingreso, retiro, sustitución y traslado de materiales nuevos o de desperdicio, será realizado por “El prestador de servicio” en un horario de 01.00 a 04:30 hrs.

El Prestador del Servicio deberá respetar el calendario del programa de trabajos de mantenimiento establecido por Metrobús, el cual estará basado a las necesidades de operación del sistema.

b. Personal

La capacidad técnica - administrativa requerida el Prestador del Servicio deberá contar con una plantilla de personal especializado en el mantenimiento de instalaciones referentes a este servicio, los licitantes tendrán que contar con una experiencia mínima comprobable de un año, entregando CV de personal en la propuesta técnica.

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 seguridad, lentes de seguridad, rodilleras, faja de trabajo, lámpara de mano y accesorios adicionales.

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 enmascarada y con un diseño tal que permita portarla sin que afecte el desarrollo de sus funciones y/o puedan ocasionar accidentes.

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.

10. Penas convencionales por incumplimiento.

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.

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.

La Jefatura de Estaciones informará a la Jefatura de Compras y Control de Materiales para la aplicación de penas convencionales mediante nota de crédito, en caso de que ocurra alguno o algunos de los supuestos que se mencionan a continuación:

PENAS CONVENCIONALES

Concepto	Atributo	Método / Criterio de medición	Pena
Personal	Incumplimiento de equipo de protección.	Por no presentar en su totalidad o parcialmente el equipo especializado de protección para la prestación del servicio.	1% del total del contrato
Servicio	Incumplimiento de calidad.	Por no cumplir con la correcta ejecución de trabajos.	1% del monto de los trabajos que no cumplan con la calidad.
Servicio	Incumplimiento de tiempo.	Por no cumplir con los plazos establecidos.	1% del total del concepto no ejecutado por día natural.



Servicio	Incumplimiento de calidad de materiales.	Por no cumplir con la calidad de materiales	1% del monto de los trabajos que no cumplan con la calidad.
Servicio	Incumplimiento de Seguridad	Por no cumplir con las medidas de seguridad presentadas en el anexo	1% del total del contrato.

11. Garantías

El proveedor seleccionado deberá presentar la garantía de cumplimiento del 15 % del valor del contrato sin considerar el I.V.A.

12. Lugar de servicios

Línea 1

Estaciones: Buenavista, Buenavista II, Indios Verdes, Deportivo 18 de Marzo, Euzkaro, potrero, La raza, Circuito San Simón, Manuel Gonzalez, El Chopo, Revolución, Plaza de la República, reforma, Hamburgo, Insurgentes Oriente, Insurgentes poniente, durango, Alvaro Obregon. Sonora, Campeche, Chilpancingo, Nuevo Leon, La Piedad, Poliforum, Nápoles, Colonia del Valle, Ciudad de los Deportes, Parque Hundido, Felix Cuevas, Rio Churubusco, Teatro de los Insurgentes, Jose Maria Velasco, Francia, Olivo, Altavista, La Bombilla, Doctor Galvez, C.U., C.C.U., Perisur, Villa Olímpica, Corregidora, Ayuntamiento, Fuentes Brotantes, Santa Úrsula, La Joya, Caminero.

- **Línea 2**

Estaciones: Tacubaya, Antonio Maceo, Parque Lira, De laSalle, Patriotismo, Escandon, Nuevo León, Viaducto, Amores, Etiopía, Doctor Vertiz, Centro Scop, Alamos, Xola, Las Americas, Andres Molina Enriquez, La Viga, Coyuya, Canela, Tlacotal, Goma, Iztacalco, UPIICSA, El Rodeo, Rio Tecolutla, Rio Mayo, Rojo Gomez, Rio Frio, CCH Oriente, Constitucion de Apatzingan, Canal de San Juan, Nicolas Bravo, General Antonio de León, Tepalcates,

- **Línea 3**

Estaciones: Buenavista III, Luz Saviñon, Eugenia, División del norte, Miguel Laurent, Pueblo Santa Cruz Atoyac.

- **Línea 4**

Estaciones: Buenavista, San Lázaro, Pantitlán.

- **Línea 5**

Estaciones: Rio de los Remedios, 314, 5 de Mayo, Vasco de Quiroga, El coyol, Preparatoria 3, San Juan de Aragon, Talisman, Victoria, Oriente 101, Rio Santa Coleta, Río Consulado, Canal del Norte, Deportivo E., Molina, Mercado Morelos, Archivo General de la Nación, San Lázaro, Venustiano Carranza, Av. del Taller, Mixhuca, Coyuya, Recreo, Oriente 116, Colegio de Bachilleres 3, Canal Apatlaco, Aculco, Churubusco Oriente, Escuadron 201, Anastasio G. Sarabia, Ermita Iztapalapa, Ganaderos, Pueblo Los Reyes, Barrio San Antonio, Calzada Taxqueña, Cafetales, Esime Culhuacan, Manuela Saenz, La virgen, Tepetlapa, Las Bombas, Vista Hermosa, Calzada del hueso Cañaverales, Muyuguarda, Circuito Cuemanco, Dif Xochimilco Preparatoria 1.

- **Línea 6**



Estaciones: Villa de Aragón , Francisco Morazán, Colegio de Bachilleres 9, La pradera, Ampliación Providencia, Deportivo Los Galeana, Av. 416 Poniente, Av. 416, Av. 414, Av. 482, Loreto Fabela, Pueblo San Juan de Aragon, Casas Aleman, Gran Canal, San Juan de Aragon, Hospital General La Villa, De los Misterios, La Villa, IPN, San Bartolo, Instituto del Petróleo, Lindavista Vallejo, Montevideo, Norte 45, Norte 59, Tecnoparque, UAM Azcapotzalco, Ferrocarriles Nacionales, De las Culturas, Colegio de Bachilleres 1, El Rosario.

- **Línea 7**

Estaciones: Indios Verdes, Hospital Infantil La Villa, Hidalgo, Auditorio, Campo Marte.



ANEXO TÉCNICO PARTIDA 04 (CUATRO)

SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENOR Y CORRECTIVO A CORTINAS PARA DIFERENTES ESTACIONES DE METROBÚS

1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN

Contar con el funcionamiento óptimo de las cortinas metálicas con las cuales se confinan las estaciones de Metrobús, al cierre del servicio, dando seguridad y resguardo al equipamiento interior; garantizando su correcta apertura al inicio del servicio de las estaciones.

2. GLOSARIO

TÉRMINO	SIGNIFICADO
Cortina	Puerta metálica formada por pequeñas planchas metálicas alargadas que se enrolla sobre sí misma y con la que se cierra la entrada a un acceso.
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 con imágenes con el propósito de comunicar información sobre algún tema hacia la organización.
Condiciones normales	Son las características del medio en que se encuentran las cortinas, libre de ambiente corrosivo que ataque cualquiera de los componentes de los componentes, reduciendo su vida útil, tales como: ácidos, bases, químicos, humedad.
Inspección rutinaria.	Proceso de evaluación en el que se busca comprobar las buenas condiciones de los dispositivos mecánicos, eléctricos, electrónicos y dispositivos de seguridad de las cortinas con el objetivo de identificar mantenimiento preventivos mayores.
Mantenimiento	Conjunto de tareas con el objetivo de mantener (predecir, preservar o reparar) una cortina en su estado de funcionamiento correcto.
Mantenimiento correctivo	Es aquel que consiste en la corrección o reparación, mediante la realización de la localización y diagnóstico de averías o fallas observadas en las cortinas, que garanticen su correcto funcionamiento y fiabilidad.
Servicio de Mantenimiento	Es la ejecución de las rutinas que realiza el prestador del servicio a las cortinas



	para determinar el mantenimiento aplicable.
--	---

Servicio de inspección y mantenimiento correctivo a cortinas, ubicados en los diferentes corredores de Metrobús. debiendo considerar con previo diagnóstico y cotización autorizada por la jefatura de mantenimiento a las estaciones, por cada una de las cortinas ubicadas en los diferentes corredores que indique la jefatura de mantenimiento a las estaciones de Metrobús. los mantenimientos correctivos se realizarán cuando se presenten fallas que impidan el uso u operación de las cortinas.

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 01 de mayo hasta el 15 de noviembre de 2024, apeándose a las necesidades operativas de Metrobús.

- a. **tipo de contrato:** el contrato que se formalice será abierto con cantidades mínimas a contratar y cantidades máximas de acuerdo a 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.
- 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.
- c. **calendario de pago:**

mes de pago	periodo
Mayo	01 al 31 de mayo 2024
Junio	1 al 30 de junio 2024
Julio	1 al 31 de julio 2024
Agosto	1 al 31 de agosto 2024
Septiembre	1 al 30 de septiembre 2024
Octubre	1 al 31 de octubre 2024
Noviembre	1 al 15 de noviembre 2024

4. HORARIOS DE TRABAJO



El mantenimiento correctivo se efectuará en horario nocturno de 12:30 hrs a 04:30 hrs al cierre del servicio de la estación en donde se encuentren las cortinas a intervenir, durante la vigencia del contrato respectivo, debiendo atender las averías que metrobús le reporte por medio del área supervisora y administradora del contrato. el proveedor del servicio deberá entregar diagnóstico detallado con fotografías, tiempo de reparación, tiempo de proveeduría de piezas y cotización para autorización de la jud de mantenimiento a estaciones.

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, siempre y cuando no sean ejecutadas por el prestador de servicios durante los primeros 15 días naturales después de que la supervisión de Metrobús realice la observación por escrito. en caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean las adecuadas, deberá quedar asentado en la bitácora respectiva.

5. EL PRESTADOR DE SERVICIOS

“el prestador de servicio”, deberá reportar a más tardar el primer día hábil del mes por medio del formato que Metrobús indique para reportar las actividades del servicio realizado con ilustraciones de un antes y un después de los trabajos, croquis de ubicación y dimensionamiento, 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.

PERSONAL DEL PRESTADOR DE SERVICIOS

la capacidad técnica - administrativa requerida del prestador de servicios consta mínimamente de una plantilla de personal técnico calificado con experiencia comprobable en mantenimiento a cortinas metálicas, así mismo la empresa deberá tener experiencia de mínimo 5 años en mantenimiento a cortinas.

el prestador del servicio podrá presentar constancias de competencias vigente o de habilidades laborales (dc3) de sus trabajadores en los siguientes rubros:

- mantenimiento de instalaciones eléctricas en los centros de trabajo o relacionada con condiciones de seguridad y electricidad / energía, electricidad o bloqueo de energía.
- sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo o equivalente en el nombre del curso relacionado con seguridad, herramientas, equipo y maquinaria.
- primeros auxilios o equivalente en el nombre relacionado a brigadista de primeros auxilios.
- trabajo en alturas o equivalente en el nombre relacionado con seguridad y trabajos en alturas.

las constancias podrán ser equivalentes en las materias o nombre del curso señaladas, aclarando que no será causa de desechamiento o descalificación en caso de no presentarlas.

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; botas dieléctricas, pantalón y camisola con el logotipo de la empresa (podrán usar overol), guantes de carnaza, guantes de algodón, rodilleras, faja de trabajo, lámpara de mano y accesorios adicionales para una ejecución segura de acuerdo a los diferentes riesgos de cada actividad.



todo el personal deberá contar con una identificación siempre visible que lo acredite como empleado del prestador del servicio, que contenga cuando menos el 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 enmascarada 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 presentación del servicio.

6. seguridad y operación:

el prestador del servicio está obligado a señalizar y delimitar su área de trabajo, en caso de no concluir con el mantenimiento en el horario establecido o realizar mantenimiento correctivo, está obligado en colocar barreras de seguridad que eviten que los usuarios tengan contacto con los componentes expuestos de las cortinas para mantenimiento, las especificaciones que deben cumplir las barreras son las que a continuación se detallan:

caballete 2 espacios	
<p>elemento resistente al medio ambiente, rayos uv. y cambios extremos de temperatura, doble espacio para información, fácil de mover y usar.</p> <p>fabricado en: polietileno de alta densidad.</p> <p>bisagras: 2 formadas en la parte superior con el mismo cuerpo.</p> <p>dimensiones: ancho: 64.0 cm, alto: 116.0 cm, grosor:7.5 cm.</p> <p>dimensiones de área de publicidad: área superior: alto 31.5 cm, ancho 61.0 cm. área inferior: alto 21.0 cm, ancho 61.0 cm.</p> <p>tableros: con o sin impresión.</p> <p>colores: amarillo y blanco.</p> <p>peso: 6.930 kg.</p>	

El prestador del servicio deberá colocar una malla en las cortinas sombra en las puertas de ascenso y descenso en caso de sustitución de cortinas.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

Nº	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
1	Mantenimiento correctivo a cortinas de servicio de acero y/o aluminio en diferentes estaciones de Metrobús. En la cual se contempla la reparación o sustitución de elementos dañados que se	Servicio	25	50



	tengan en cualquier cortina, en el caso de las reparaciones de cortinas con marcas será de hasta el 100% de las piezas y en el caso de las reparaciones de cortinas sin marcas de igual forma será de hasta el 100% de las piezas, esto con la validación de Metrobús. el concepto incluye: mantenimiento correctivo a los dispositivos de accionamiento, componentes mecánicos y accesorios, en caso de ser sustitución de cortinas se deberán de contemplar las adecuaciones y el mecanismo igual al existente y/o similar (de misma calidad o superior al existente), con la sustitución de las piezas afectadas y el suministro y colocación de la señalética y acabados afectados por determinadas adecuaciones de las mismas, en lo que se debe considerar mano de obra, herramienta, andamios desmontaje y montaje, soldaduras, señalamiento, andamios, trabajos nocturnos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.			
2	Mantenimiento correctivo a portones de acceso; compuesto por dos hojas corredizas con logo de la Ciudad de México. El concepto incluye sustitución de refacciones dañadas por el uso, mano de obra, herramienta, andamios desmontaje y montaje, soldaduras, señalamiento, andamios, trabajos nocturnos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	Servicio	1	2
3	Suministro y colocación de cortinas de servicio de acero y/o aluminio en diferentes estaciones de Metrobús. Mínimo 2 Cortinas de: 2.90 x 4.80m y 2.90 x 4.60m. Máximo se adicionaran 2 Cortinas de: 2.85 x 4.05m y 2.80 x 4.70m. En la cual se contempla la colocación de todos los elementos que se tengan en cualquier cortina. el concepto incluye: plano de adecuación y despiece de taller de estructura de caja guarda cortinas, piernas, entre otras, mantenimiento correctivo a los dispositivos de accionamiento, componentes mecánicos y accesorios, en caso de ser sustitución de cortinas se deberán de contemplar las adecuaciones y el mecanismo igual al existente y/o similar (de misma calidad o superior al existente), con la sustitución de las piezas afectadas y el suministro y colocación de la señalética y acabados afectados por determinadas adecuaciones de las mismas, en lo que se debe considerar mano de obra, herramienta, andamios desmontaje y montaje, soldaduras, señalamiento, andamios, trabajos nocturnos y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	PIEZAS	2	4

Tabla 1. Concepto y Unidad cantidad de servicio mínimos y máximos



8. COMPONENTES DE CORTINAS SEGÚN EL TIPO

OPERACIÓN POR MEDIO DE PULSO

CORTINAS VARIAS MARCAS

SERIE; V/M

1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA

2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 ESPIRODUCTO (SKIN)

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

COMPONENTES CORTINAS

OPERACIÓN AUTOMÁTICA (MOTOR)



CORTINAS VARIAS MARCAS

SERIE; V/M

*1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA (VER NOTA IMPORTANTE) **

2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 BARREL

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA (LADO MOTOR)

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

21 ADAPTADOR PARA MOTOR

22 ÁNGULO ESPACIADOR

23 ENGRANE (CATARINA)

24 OPERADOR (MOTOR) MHS LIFTMASTER

*1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA (VER NOTA IMPORTANTE) **



2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 BARREL

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA (LADO MOTOR)

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

21 ADAPTADOR PARA MOTOR

22 ÁNGULO ESPACIADOR

23 ENGRANE (CATARINA)

24 OPERADOR (MOTOR) MHS LIFTMASTER

COMPONENTES CORTINAS

OPERACIÓN AUTOMÁTICA (MOTOR)

CORTINAS MEXICO

SERIE; MÉXICO



*1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA (VER NOTA IMPORTANTE) **

2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 BARREL

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA (LADO MOTOR)

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

21 ADAPTADOR PARA MOTOR

22 ÁNGULO ESPACIADOR

23 ENGRANE (CATARINA)

24 OPERADOR (MOTOR) MHS LIFTMASTER

COMPONENTES CORTINAS

OPERACIÓN AUTOMÁTICA (MOTOR)



CORTINAS CORTINAS MÉXICO

SERIE; CORTINAS MÉXICO

*1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA (VER NOTA IMPORTANTE) **

2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 BARREL

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA (LADO MOTOR)

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

21 ADAPTADOR PARA MOTOR

22 ÁNGULO ESPACIADOR

23 ENGRANE (CATARINA)

24 OPERADOR (MOTOR) MHS LIFTMASTER



COMPONENTES CORTINAS

OPERACIÓN POR MEDIO DE PULSO

CORTINAS MEXICO

SERIE; CORTINAS MEXICO

1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA

2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 ESPIRODUCTO (SKIN)

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

COMPONENTES CORTINAS

OPERACIÓN SISTEMA DE CADENA (CHAIN HOIST)



CORTINAS SIN MARCA

SERIE; S/M

*1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA (VER NOTA IMPORTANTE) **

2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 ESPIRODUCTO (SKIN)

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA (LADO SISTEMA DE CADENA)

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

21 ADAPTADOR PARA CADENA (CHAIN HOIST)

22 SISTEMA DE CADENA (CHAIN HOIST)

COMPONENTES CORTINAS

OPERACIÓN SISTEMA DE CADENA (CHAIN HOIST)



CORTINAS MEXICO

SERIE; CORTINAS MEXICO

*1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA (VER NOTA IMPORTANTE) **

2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 ESPIRODUCTO (SKIN)

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA (LADO SISTEMA DE CADENA)

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

21 ADAPTADOR PARA CADENA (CHAIN HOIST)

22 SISTEMA DE CADENA (CHAIN HOIST)

COMPONENTES CORTINAS

OPERACIÓN AUTOMÁTICA (MOTOR)



CORTINAS ROUSSEAU SAS

SERIE; ROUSSEAU SAS

*1 SOPORTE TENSIÓN DE FLECHA (VER NOTA IMPORTANTE) **

2 SOPORTE IZQUIERDO SISTEMA DE BALANCEO

3 GUÍA IZQUIERDA

4 TOPE INTERIOR IZQUIERDO

5 TOPE EXTERIOR IZQUIERDO

6 POLEA

7 BARREL

8 RESORTE DE TORSIÓN

9 SOPORTE PARA RESORTE

10 BUJE DE RESORTE

11 FLECHA

12 CLIP PARA RESORTE

13 TOPE INTERIOR DERECHO

14 TOPE EXTERIOR DERECHO

15 SOPORTE DERECHO SISTEMA DE BALANCEO

16 SOPORTE FIJO DE FLECHA (LADO MOTOR)

17 GUÍA DERECHA

18 ASTRAGAL (ÁNGULO DE PISO)

19 CORTINA

20 CLIP GALVANIZADO

21 ADAPTADOR PARA MOTOR

22 ÁNGULO ESPACIADOR

23 ENGRANE (CATARINA)

24 OPERADOR (MOTOR) MHS LIFTMASTER

El listado de los componentes para el mantenimiento de cortinas es enunciativo más no limitativo, **el prestador**



del servicio deberá presentar el listado final de acuerdo a la primer inspección realizada durante el servicio.

9. CONSIDERACIONES:

1. El mantenimiento correctivo se ejecutará a todas las cortinas que indique la jefatura de mantenimiento a las estaciones.
2. En cada inspección, mantenimiento y reparación se deberá llenar un comprobante de servicio la cual deberá ser firmada por ambas partes, si no se tiene la firma de conformidad por parte de supervisor de Metrobús, el trabajo no será contemplado para pago, dicha orden será adjuntada al reporte.
3. Se deberá presentar en la propuesta económica el análisis de precios unitarios del mantenimiento por cada cortina.
4. El mantenimiento correctivo consistirá en la reparación o sustitución de elementos dañados que se tengan en cualquier cortina, como consecuencia de su mal uso, negligencia, vandalismo, (que no pueda ser atendido por el seguro), exceso de fuerza al momento de bajar las mismas, sobrecarga eléctrica variación de voltaje o cualquier otra causa que haya interrumpido la operación de la misma o provoqué condiciones desfavorables de funcionamiento, el recurso que se considere para el mantenimiento correctivo debe de asegurar que sea suficiente para garantizar el funcionamiento de todas las cortinas durante todos los días que tenga vigencia el contrato. el proveedor del servicio deberá entregar diagnóstico detallado con fotografías, tiempo de reparación, tiempo de proveeduría de piezas y cotización para autorización de la Juf de mantenimiento a estaciones.
5. En el caso de las reparaciones las refacciones se tendrán que adquirir, cortinas con marcas será de hasta el 100% de las piezas y en el caso de las reparaciones de cortinas sin marcas de igual forma será de hasta el 100% de las piezas, esto con previa validación de la jefatura de mantenimiento a las estaciones.
6. Se debe de realizar el mantenimiento correctivo a los portones que indique la Jefatura de Mantenimiento a las Estaciones que pertenecen al sistema Metrobús.
7. En caso de ser sustitución de cortinas se deberán de contemplar las adecuaciones y el mecanismo igual al existente y/o similar (de misma o superior calidad al existente), con la sustitución de las piezas afectadas y el suministro y colocación de la señalética y acabados afectados por determinadas adecuaciones de las mismas.
8. El prestador del servicio deberá garantizar en la proveeduría de piezas reemplazadas y de igual forma notificar por escrito a la juf de mantenimiento a estaciones.
9. Durante los servicios de mantenimiento correctivo el prestador del servicio deberá sustituir o reparar las piezas necesarias para mantener las cortinas en buenas condiciones de funcionamiento y seguridad considerando los siguientes pasos:
 - A. Una vez notificada la falla de las cortinas, el prestador del servicio deberá enviar a su personal técnico para su revisión y diagnóstico de la reparación en un tiempo no mayor a 2 días naturales.
 - B. El prestador del servicio enviará el diagnóstico de la o las fallas, tiempo de reparación, tiempo de proveeduría o fabricación y cotización de la reparación a la jefatura de unidad departamental de



mantenimiento a las estaciones, con el desglose de costos por cada concepto como: material, refacciones, mano de obra en un lapso no mayor a 2 días hábiles después de la revisión realizada por su personal técnico, para revisión, validación y autorización por parte del jefe de unidad departamental de mantenimiento a las estaciones de la dirección ejecutiva de operación técnica y programática. La autorización de los trabajos por parte de la Jefatura de Mantenimiento a Estaciones se realizará en los 5 días hábiles posteriores a que el prestador de servicios presente la propuesta.

C. Una vez aprobado el diagnóstico y cotización por el jefe de unidad departamental de mantenimiento a las estaciones, autorizará al prestador de servicios para que adquiera el material, refacciones y ejecute los trabajos.

D. El proceso de reparación deberá ejecutarse en un lapso no mayor de 48 horas después de la autorización recibida, salvo en los casos en que la reparación requiera más tiempo o las refacciones tengan un tiempo de entrega mayor por parte del fabricante o estas no se encuentren disponibles en el mercado de manera inmediata debiendo informar por escrito a la jefatura de mantenimiento a las estaciones especificando tiempo estimado de entrega.

E. Las refacciones, repuestos o materiales deberán ser originales, de no ser así, deberán contar con la aprobación previa de la jefatura de unidad departamental de mantenimiento a las estaciones dentro de los 5 días hábiles posteriores a que el prestador del servicio presente la propuesta.

F. Correrán por cuenta del prestador del servicio las herramientas, instrumentos de medidas, medios de transporte y demás condiciones técnicas y humanas necesarios para la ejecución y correcto desarrollo de los trabajos de mantenimiento. por tanto, no podrá solicitar el pago por estos conceptos.

G. Una vez concluidos los trabajos se firmará el reporte escrito emitido por el técnico del prestador de servicios y el supervisor que autorice la jefatura de unidad departamental de mantenimiento a las estaciones. debiéndose entregar una semana después de la reparación y será un requisito para procesar el pago correspondiente.

H. El prestador de servicio está obligado a la sustitución y reparación de piezas, manteniendo las instalaciones en buenas condiciones de funcionamiento y seguridad, incluyendo los elementos sujetos a desgaste.

I. Metrobús supervisará cada uno de los trabajos realizados, para garantizar que se dé cumplimiento a lo contratado y deberá ser notificado con un día de antelación a la ejecución de cada inspección o mantenimiento correctivo para que autorice y designe al supervisor para verificación de los trabajos. los trabajos no notificados y autorizados no serán considerados como ejecutados.

J. El prestador del servicio deberá respetar los costos establecidos en su propuesta económica.

K. Se deberá llevar un registro por escrito de 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.

L. La falta de corrección por parte del prestador de servicios en cuanto a la ejecución y la calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente anexo, detectadas en la supervisión es un incumplimiento del contrato y por lo tanto será motivo de aplicación de penas convencionales,



siempre y cuando no sean ejecutadas por el prestador de servicios durante los primeros 15 días naturales después de que la supervisión de Metrobús realice la observación por escrito. En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean las adecuadas, deberá quedar asentado en el registro escrito respectivo del mantenimiento.

10. EL PRESTADOR DE SERVICIO DEBERÁ PRESENTAR LOS PRECIOS EN LA LISTA PRESENTADA EN LA SIGUIENTE TABLA, DENTRO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA.

No.	Concepto	Unidad	Costo
1	Eje	pieza	\$
2	Tambor	Pieza	\$
3	Tapas de barras de carga	pieza	\$
4	Guia (Riel)	Metro	\$
5	Duela o tira metálica	pieza	\$
6	Soporte de eje derecho o izquierdo	pieza	\$
7	Zócalo	metro	\$
8	Topes	metro	\$
9	Paloma plana para cortina metálica	pzs	\$
10	Jaladeras	pieza	\$
11	Tope para batiente	pieza	\$
12	Casquillos de apoyo	pieza	\$
13	Tapa de cajones	pieza	\$
14	Motores	pieza	\$
15	Resortes	pieza	\$



16	lubricación de poleas	pieza	\$
17	Guarda cadenas	pieza	\$
18	Engranés	pieza	\$
19	controles de accionamiento eléctrico	pieza	\$

nota: el listado antes mencionado es enunciativo más no limitativo; en caso de ser requeridas piezas que no se encuentren mencionadas en el listado se deberán de contemplar.

11. 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.

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 las 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 en su totalidad o parcialmente el equipo especializado de protección para la prestación del servicio.	1% del total del contrato
Servicio	Incumplimiento de calidad.	Por no cumplir con la correcta ejecución de trabajos.	1% del monto de los trabajos que no cumplan con la calidad.
Servicio	Incumplimiento de tiempo.	Por no cumplir con los plazos establecidos.	1% del total del concepto no ejecutado por día natural.
Servicio	Incumplimiento de calidad de	Por no cumplir con la calidad de materiales	1% del monto de los trabajos que no cumplan



	materiales.		con la calidad.
Servicio	Incumplimiento de Seguridad	Por no cumplir con las medidas de seguridad presentadas en el anexo	1% del total del contrato.
Servicio	Incumplimiento de correcciones	Por no cumplir con las correcciones en ejecución de trabajos marcadas por la supervisión	1% del monto de los trabajos que no cumplan con las correcciones solicitadas por día natural.

12. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS POR PARTE DE METROBÚS.

La Jefatura de unidad departamental de mantenimiento a las estaciones verificará a través del supervisor que designe para ello, que los mantenimientos preventivos se hayan realizado de acuerdo con su calendarización, y confirmará con el prestador del servicio la próxima visita programada en día y hora.

El supervisor designado por Jefatura de Unidad Departamental de mantenimiento a las estaciones, acompañará al prestador de servicios en la ejecución de las inspecciones y firmará los reportes y ordenes de trabajo correspondientes, únicamente por los trabajos realizados.

Para lo correspondiente a los mantenimientos correctivos, una vez realizada la aprobación por parte de Metrobús de los elementos a sustituir el prestador de servicios deberá notificar la fecha de sustitución, con la finalidad de coordinar la supervisión para la sustitución de los elementos, firmando al finalizar la sustitución de las piezas el reporte con los elementos señalados.

Se deberá llevar un registro por escrito de 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 cuanto a la ejecución y la calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente anexo, detectadas en la supervisión es un incumplimiento del contrato y por lo tanto será motivo de aplicación de penas convencionales, siempre y cuando no sean ejecutadas por el prestador de servicios durante los primeros 15 días naturales después de que la supervisión de Metrobús realice la observación por escrito. En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean las adecuadas, deberá quedar asentado en el registro escrito respectivo del mantenimiento.

13. COMPROBANTE DE SERVICIO

“El prestador de servicio”, deberá reportar por medio del formato proporcionado por metrobus en donde se muestran las actividades realizadas, la firma del técnico que realizó el mantenimiento, estos serán revisados por el supervisor y firmados en caso de ser correctos.

14. REPORTE FOTOGRÁFICO.

El prestador de servicio”, deberá entregar un reporte fotográfico de cada una de las actividades realizadas identificando el antes y el después de las condiciones de cada trabajo este reporte deberá presentarse en el formato

