



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

**METROBÚS**  
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN Y  
FINANZAS

**METROBÚS/LPN/006/2024**

---

## **ANEXOS TÉCNICOS PARTIDAS 1 A LA 3**

---



**ANEXO TÉCNICO PARTIDA UNO LICITACION METROBUS/LPN/006/2024**

SERVICIO PARA SUMINISTRO DE LUMINARIAS DE EMERGENCIA EN ESTACIONES CERRADAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVIDAD DE RUTAS DE EVACUACIÓN, SERVICIO DE INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ALARMA ANTIRROBO EN CUBO DE ELEVADORES DE ESTACIONES, SERVICIO DE INSTALACIÓN DE HERRERÍA EN ESPACIOS ABIERTOS CON RIESGOS DE ACCESO NO CONTROLADO O PUNTOS CIEGOS EN ESTACIONES y SERVICIO DE MANTENIMIENTO A SEÑALETICA DE ACCESIBILIDAD EN ELEVADORES.

**1. Objeto de Contratación.**

Contar con iluminación de emergencia en las estaciones de Metrobús para mejorar la visibilidad de los usuarios, cuando se presentan fallas en el suministro de energía eléctrica en las estaciones; así como confinar áreas que no tienen utilidad en estaciones y que son propensas a acumular basura o a ser invadidas por personas en situación de calle.

**2. Glosario.**

Para efectos de este anexo se entenderá por:

<b>Prestador de servicios</b>	Persona física o moral que presta un servicio intangible y autónomo a otra persona física o moral a cambio de un pago.
<b>Supervisión</b>	Acción de inspeccionar, un tipo de actividad con la finalidad de verificar su correcta ejecución.
<b>Reporte</b>	Es un documento escrito con imágenes con el propósito de comunicar información sobre algún tema hacia la organización.

**3. Periodo de prestación del servicio.**

El proveedor del servicio deberá presentar por escrito y firmado en 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 a partir del 1ro de agosto hasta el 30 de noviembre de 2024.

- 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
AGOSTO	1 AL 31 DE AGOSTO 2024
SEPTIEMBRE	1 AL 30 DE SEPTIEMBRE 2024
OCTUBRE	1 AL 31 DE OCTUBRE 2024
NOVIEMBRE	1 AL 30 DE NOVIEMBRE 2024

#### 4. Seguimiento y supervisión.

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 una bitácora para registrar las incidencias relevantes ocurridas durante la ejecución del servicio, y de ser necesario se levantarán minutas en conjunto supervisor del prestador de servicio y el supervisor de Metrobús en caso de alguna especificación o modificación técnica no establecida en el anexo técnico.

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. 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. 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 proporcionado por metrobús, mencionando de que mantenimiento se trata ya sea preventivo, o correctivo.

#### 7. 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, 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.

## 8. 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 señalizar 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.

## 9. Especificaciones técnicas

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

Servicio para suministro de luminarias de emergencia en estaciones cerradas para cumplir con la normatividad de rutas de evacuación.

N°	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
<b>Línea 1</b>				



1	Suministro e Instalacion de Lampara de emergencia y/o iluminación de emergencia con autonomía de 4 a 6 horas tiempo estándar, lámpara y gabinete sellado norma IP65, el ángulo de apertura de la luz de los reflectores es de 60 grados con un alcance del haz de luz de 40 m a una altura recomendada de entre 8 y 12 metros, batería de plomo ácido con vida útil de hasta 5 años (tiempo de vida promedio de 3-4 años). Lampara de emergencia para estacionamientos y áreas de maniobra.Equipo totalmente automático.Alimentación: 120 V.C.A.Incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según muestra aprobada	pieza	30	37
2	Suministro y colocación de interruptor termomagnético tipo ABB de 1x20 amperes incluye: mano de obra, herramientas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	30	37
3	Suministro y colocación de condulets tipo "FS" de ½" de diámetro incluye: sujeción con pija hexagonal,mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	30	40
	Suministro y colocacion de Kit Contacto Dúplex 20a - 125V con Placa Fs	pieza	30	40
4	Suministro y colocación de tubo flexible tipo licuatite de ½" de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts.	250	300
5	Suministro y colocación de conector recto para tubo flexible licuatite de ½" incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	75	90
6	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color rojo. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts.	300	500
7	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color blanco. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	500
8	Suministro y colocación de cable desnudo calibre #12 marca condumex o similar incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts.	300	500
9	Conexión de circuito para luminaria de emergencia incluye: colocación de interruptor termomagnetico en tablero existente, alimentación a interruptor termomagnetico de interruptor principal de tablero y/o interruptor derivado.	pieza	30	50
10	Kit de fijación, soportería a base de columna (viga tipo H (2 pzs) con una longitud de 30 a 40 cms., varilla roscada de ¼" (2 pzs) con	pieza	65	70



	una longitud de 50 a 70 cms c/u., tuercas de seguridad , arandela, abrazadera omega, (2 pzs) pijas hexagonales, incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Ajustable a luminaria aprobada			
<b>LÍNEA 2</b>				
N°	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
11	Suministro e Instalacion de Lampara de emergencia y/o iluminación de emergencia con autonomía de 4 a 6 horas tiempo estándar, lámpara y gabinete sellado norma IP65, el ángulo de apertura de la luz de los reflectores es de 60 grados con un alcance del haz de luz de 40 m a una altura recomendada de entre 8 y 12 metros, batería de plomo ácido con vida útil de hasta 5 años (tiempo de vida promedio de 3-4 años). Lampara de emergencia para estacionamientos y áreas de maniobra.Equipo totalmente automático.Alimentación: 120 V.C.A.Incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según muestra aprobada	pieza	30	37
12	Suministro y colocación de condulets tipo “FS” de ½” de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	30	40
13	Suministro y colocacion de Kit Contacto Dúplex 20a - 125V con Placa Fs	pieza	30	40
14	Suministro y colocación de tubo flexible tipo licuatite de ½” de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	592	592
15	Suministro y colocación de conector recto para tubo flexible licuatite de ½” incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	70	80
	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color rojo. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts.	500	600
16	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color blanco. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	500	600
17	Suministro y colocación de cable desnudo calibre #12 marca condumex o similar incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts.	500	600
18	Kit Suministro y colocación de soporteria en columna circular,a base de unicanal de 4x2 cms (2pzs) con una longitud de 30 a 40 cms., varilla roscada de ¼” (2pzs) con una longitud de 50 a 70 cms	pieza	65	70



	c/u., tuercas de seguridad, arandela, abrazadera omega 1/2, pija (2pzs) hexagonal incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. ajustable a luminaria aprobada			
19	Conexión de circuito para luminaria de emergencia incluye: cierre de conexión a caja o registro existente.	pieza	65	70
20	Pasos en losa con un diámetro de 3/4" para la canalización eléctrica.	pieza	65	70
21	Conexión de circuito para luminaria de emergencia incluye: cierre de conexión a caja o registro existente.	pieza	30	50
<b>LÍNEA 3</b>				
N°	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
22	Suministro e Instalacion de Lampara de emergencia y/o iluminación de emergencia con autonomía de 4 a 6 horas tiempo estándar, lámpara y gabinete sellado norma IP65, el ángulo de apertura de la luz de los reflectores es de 60 grados con un alcance del haz de luz de 40 m a una altura recomendada de entre 8 y 12 metros, batería de plomo ácido con vida útil de hasta 5 años (tiempo de vida promedio de 3-4 años). Lampara de emergencia para estacionamientos y áreas de maniobra.Equipo totalmente automático.Alimentación: 120 V.C.A.Incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según muestra aprobada	pieza	30	37
23	Suministro y colocación de condulets tipo "FS" de 1/2" de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	30	40
24	Suministro y colocacion de Kit Contacto Dúplex 20a - 125V con Placa Fs	pieza	30	40
25	Suministro y colocación de tubo flexible tipo licuatite de 1/2" de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts.	180	200
26	Suministro y colocación de conector recto para tubo flexible licuatite de 1/2" incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	60	70
27	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color rojo. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	190	250
28	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color blanco. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	190	250
29	Suministro y colocación de cable desnudo calibre #12 marca	mts.	190	250



	condumex o similar incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.			
30	Conexión de circuito para luminaria de emergencia incluye: cierre de conexión a caja registro o contacto existente.	pieza	30	50
31	Kit de fijación, soporteria a base de columna (viga tipo H (2pzs) con una longitud de 30 a 40 cms., varilla roscada de 1/4" (2pzs) con una longitud de 50 a 70 cms c/u., tuercas de seguridad , arandela, abrazadera omega, (2pzs)pijas hexagonales, incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Ajustable a luminaria aprobada	Par	128	128
<b>LÍNEA 4</b>				
N°	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
32	Suministro e Instalacion de Lampara de emergencia y/o iluminación de emergencia con autonomía de 4 a 6 horas tiempo estándar, lámpara y gabinete sellado norma IP65, el ángulo de apertura de la luz de los reflectores es de 60 grados con un alcance del haz de luz de 40 m a una altura recomendada de entre 8 y 12 metros, batería de plomo ácido con vida útil de hasta 5 años (tiempo de vida promedio de 3-4 años). Lampara de emergencia para estacionamientos y áreas de maniobra.Equipo totalmente automático.Alimentación: 120 V.C.A.Incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según muestra aprobada	Pieza	4	8
33	Suministro y colocación de condulets tipo "FS" de 1/2" de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	4	8
34	Suministro y colocacion de Kit Contacto Dúplex 20a - 125V con Placa Fs	pieza	4	8
35	Suministro y colocación de tubo flexible tipo licuatite de 1/2" de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	metro	35	70
36	Suministro y colocación de conector recto para tubo flexible licuatite de 1/2" incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	10	15
37	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color rojo. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	metro	45	70
38	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color blanco. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	metro	35	70



39	Suministro y colocación de cable desnudo calibre #12 marca condumex o similar incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	metro	45	70
40	Conexión de circuito para luminaria de emergencia incluye: cierre de conexión a caja registro o contacto existente.	pieza	4	8
41	Kit Suministro y colocación de soportería en columna circular, a base de unicanal de 4x2 cms (2 pzs) con una longitud de 30 a 40 cms., varilla roscada de ¼” (2 pzs) con una longitud de 50 a 70 cms c/u., tuercas de seguridad, arandela, abrazadera omega 1/2, pija (2 pzs) hexagonal incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. ajustable a luminaria aprobada	par	10	20
<b>Línea 5</b>				
Nº	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
42	Suministro e Instalacion de Lampara de emergencia y/o iluminación de emergencia con autonomía de 4 a 6 horas tiempo estándar, lámpara y gabinete sellado norma IP65, el ángulo de apertura de la luz de los reflectores es de 60 grados con un alcance del haz de luz de 40 m a una altura recomendada de entre 8 y 12 metros, batería de plomo ácido con vida útil de hasta 5 años (tiempo de vida promedio de 3-4 años). Lampara de emergencia para estacionamientos y áreas de maniobra. Equipo totalmente automático. Alimentación: 120 V.C.A. Incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según muestra aprobada	pieza	30	37
44	Suministro y colocación de condulets tipo “FS” de ½” de diámetro incluye: sujeción con pija hexagonal, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	30	40
45	Suministro y colocacion de Kit Contacto Dúplex 20a - 125V con Placa Fs	pieza	30	40
46	Suministro y colocación de tubo flexible tipo licuatite de ½” de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	350
47	Suministro y colocación de conector recto para tubo flexible licuatite de ½” incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	75	90
48	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color rojo. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	400



49	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color blanco. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	400
50	Suministro y colocación de cable desnudo calibre #12 marca condumex o similar incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	400
51	Kit de fijación, soporteria a base de columna (viga tipo H (2pzs) con una longitud de 30 a 40 cms., varilla roscada de ¼” (2pzs) con una longitud de 50 a 70 cms c/u., tuercas de seguridad , arandela, abrazadera omega, (2pzs)pijas hexagonales, incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Ajustable a luminaria aprobada	par	65	70
52	Conexión de circuito para luminaria de emergencia incluye: cierre de conexión a caja o registro existente.	pieza	65	70
<b>Línea 6</b>				
N°	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
53	Suministro e Instalacion de Lampara de emergencia y/o iluminación de emergencia con autonomía de 4 a 6 horas tiempo estándar, lámpara y gabinete sellado norma IP65, el ángulo de apertura de la luz de los reflectores es de 60 grados con un alcance del haz de luz de 40 m a una altura recomendada de entre 8 y 12 metros, batería de plomo ácido con vida útil de hasta 5 años (tiempo de vida promedio de 3-4 años). Lampara de emergencia para estacionamientos y áreas de maniobra.Equipo totalmente automático.Alimentación: 120 V.C.A.Incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según muestra aprobada	Pieza	30	37
54	Suministro y colocación de condulets tipo “FS” de ½” de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	30	40
55	Suministro y colocacion de Kit Contacto Dúplex 20a - 125V con Placa Fs	pieza	30	40
56	Suministro y colocación de tubo flexible tipo licuatite de ½” de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	400
57	Suministro y colocación de conector recto para tubo flexible licuatite de ½” incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	75	90



58	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color rojo. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	400
59	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color blanco. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	400
60	Suministro y colocación de cable desnudo calibre #12 marca condumex o similar incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	mts	300	400
61	Kit Suministro y colocación de soportería en columna circular, a base de unicanal de 4x2 cms (2pzs) con una longitud de 30 a 40 cms., varilla roscada de ¼” (2pzs) con una longitud de 50 a 70 cms c/u., tuercas de seguridad, arandela, abrazadera omega 1/2, pija (2pzs) hexagonal incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. ajustable a luminaria aprobada	par	65	70
62	Pasos en losa con un diámetro de ¾” para la canalización eléctrica.	pieza	65	70
63	Conexión de circuito para luminaria de emergencia incluye: cierre de conexión a caja o registro existente.	pieza	65	70

**LÍNEA 7**

N°	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
64	Suministro e Instalacion de Lampara de emergencia y/o iluminación de emergencia con autonomía de 4 a 6 horas tiempo estándar, lámpara y gabinete sellado norma IP65, el ángulo de apertura de la luz de los reflectores es de 60 grados con un alcance del haz de luz de 40 m a una altura recomendada de entre 8 y 12 metros, batería de plomo ácido con vida útil de hasta 5 años (tiempo de vida promedio de 3-4 años). Lampara de emergencia para estacionamientos y áreas de maniobra.Equipo totalmente automático.Alimentación: 120 V.C.A.Incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. Según muestra aprobada	Pieza	6	8
65	Suministro y colocación de condulets tipo “FS” de ½” de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	6	8
66	Suministro y colocacion de Kit Contacto Dúplex 20a - 125V con Placa Fs	pieza	6	8
67	Suministro y colocación de tubo flexible tipo licuatite de ½” de diámetro incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	metro	60	70



68	Suministro y colocación de conector recto para tubo flexible licuatite de ½" incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pieza	10	15
69	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color rojo. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	metro	60	70
70	Suministro y colocación cable con aislamiento tipo THW LS Cal.12 AWG, 90° 600V. color blanco. incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	metro	60	70
72	Suministro y colocación de cable desnudo calibre #12 marca condumex o similar incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	metro	60	70
72	Conexión de circuito para luminaria de emergencia incluye: cierre de conexión a caja registro o contacto existente.	pieza	6	8
73	Kit Suministro y colocación de soportería en columna circular, a base de unicanal de 4x2 cms (2 pzas) con una longitud de 30 a 40 cms., varilla roscada de 1/4" (2 pzas) con una longitud de 50 a 70 cms c/u., tuercas de seguridad, arandela, abrazadera omega 1/2, pija (2 pzs) hexagonal incluye: mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. ajustable a luminaria aprobada	par	14	20

Servicio de instalación de herrería en espacios abiertos con riesgos de acceso no controlado o puntos ciegos en estaciones.

No	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
1	Suministro, habilitado y colocación de estructura metálica PTR de 4"x3" calibre 7 incluyendo primer anticorrosivo de cromacote de zinc, pintura automotiva color negro mate para estructura en estación, con uniones a base de soldadura con electrodo 6013 de 1/8, de acuerdo a las ubicaciones que indique Metrobús; incluye: mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, acarreo, descargas dentro y fuera del lugar de trabajo los trabajos deberán ser considerados tanto diurnos como nocturnos sin cargo adicional.	Kg	150	1000



2	Suministro, habilitado y colocacion de estructura metalica PTR de 2 1/2" x 2 1/2" calibre 14 incluyendo primer anticorrosivo de cromacote de zinc, pintura automotiva color negro mate para estructura en estacion, con uniones a base de soldadura con electrodo 6013 de 1/8, de acuerdo a las ubicaciones que indique Metrobús; incluye: mano de obra, equipo, herramienta, limpieza, acarreo, descargas dentro y fuera del lugar de trabajo los trabajos deberan ser considerados tanto diurnos como nocturnos sin cargo adicional.	Kg	500	2000
3	Suministro e instalación de reja de acero modelo clásica color verde, acabado con una capa de zinc interior resistente a la oxidación y cubierta con pintura poliéster termoendurecido, paneles de 2.50 mts. de ancho con separación de varillas verticales y horizontales cal. 6 con abertura de 0.05 x 0.20 mts., instalada con poste cal. 16 de 2 1/4" x 2 1/4" y tapón plástico, abrazadera metálica con un tornillo de 1 1/4" x 1/4" y una tuerca de acero galvanizado, base metálica con placa integrada de 3/16" x 0.12 x 0.12 mts., 4 taquetes expansivos con tornillo de 5/16" x 2.5", con altura de 2.50 mts incluye excavación en terreno natural y ahogado de poste en concreto f'c 150/cm2 de 0.25 x 0.25 x 0.60 mts.	ml	15	50
4	Suministro e instalación de puerta abatible de 1.50 x 2.00 mts. de alto, fabricada con reja de acero modelo clásica color verde, acabado con una capa de zinc interior resistente a la oxidación y cubierta con pintura poliéster termoendurecido, con separación de varillas verticales y horizontales cal. 6 con abertura de 0.05 x 0.20 mts., perfiles metálicos, ptr de 2" x 2" cal. 14, incluye apertura interior, tejuelos de 1.5" de diámetro, cerrojo portacandado y candado de grado de seguridad 8; incluye: maniobras de carga y descarga, acarreo, herramienta y todo lo necesario para su correcta instalación.	pieza	1	4
5	Trazo y nivelación en área de trabajo a mano estableciendo ejes de referencia para instalación de cerca perimetral, incluye: los trazos necesarios, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	100	250



6	Excavación a mano en material tipo "b" en seco de 0.00 a 0.30 De profundidad por medios manuales para dado de concreto de 0.30 x 0.30 x 0.30 incluye: mano de obra, herramienta, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	1.5	4
7	Cimbra de madera acabado común en cimentación incluye: cimbra y descimbra, materiales, acarreos, cortes, habilitados, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	20	40
8	Suministro, fabricación y colocación de concreto simple sin armado de f'c = 150 kg/cm2 incluye: vibrado, acarreos, curado, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para el concepto terminado.	M3	1	3
9	Malla "antideslumbante" forrada de P.V.C. color negro de alambre galvanizado calibre 13 de 0.50 m a 2.00 m de altura incluye: corte a medida según se requiera, accesorios, soportes, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	150	250
10	Poste de arranque de 42 mm, cal. 18 de 0.50 m a 2.20 m de longitud con tapón simple de 42, 3 abrazaderas de tensión y de arranque, solera redonda, incluye: coples, materiales, acarreos, hincados, alineados, nivelados, tensionados, herrajes, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	10	20
11	Poste de esquinero de 42 mm, cal. 18 de 0.50 a 2.20 m de longitud con tapón simple de 42, 3 abrazaderas de tensión y de arranque, con unión a la malla por dos lados, solera redonda, incluye: coples, materiales, acarreos, hincados, alineados, nivelados, tensionados, herrajes, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	10	20
12	Poste de línea de 38 mm, cal. 18 de 0.50 m a 2.20 m de longitud con tapón simple de 48, 3 amarres PVC negro, capucha sencilla, incluye: coples, materiales, acarreos, hincados, alineados, nivelados, tensionados, herrajes, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	40	90
13	Retenida horizontal de 42 mm, cal. 18 con coples y abrazaderas de tensión, solera redonda, tapón simple, con alambre tensor calibre 10, incluye: coples, materiales, acarreos, hincados, alineados, nivelados, tensionados, herrajes, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	30	60



14	Barra Superior de 42 mm, cal. 18 con coples y abrazaderas de tensión, solera redonda, tapón simple, con alambre tensor calibre 10, incluye: coples, materiales, acarreos, hincados, alineados, nivelados, tensionados, herrajes, equipo, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	30	60
15	Puerta peatonal de 1.20 x 2.48 en cerca perimetral a base de tubos galvanizados de 48 cm de diámetro exterior calibre 20 , malla antideslumbrante, bisagras y soleras de 1.9 x 0.5 cm abatible con dos postes base para su colocación iguales a los de arranque, incluye: incluye cerradura portacandado, candado de seguridad grado 8, bisagras, tubulares, materiales, acarreos, cortes, desperdicios, soldadura, fijación, mano de obra, equipo, herramienta. y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1	2
16	Reja perimetral para confinar áreas verdes bajo rampas de acceso a las estaciones a base de malla antideslumbrante forrada de P.V.C. color negro de alambre galvanizado calibre 13 , fijada con postes de perfiles PTR 3.5"-4" x 4" tubular a cada 3.00 m tejidas con acerado al/lo largo del perfil existente de la rampa de acuerdo a las alturas variables, incluye: equipo, materiales puestos en sitio, fletes, postes de remate y de línea, retenidas, marcos, hincados a los dados previamente preparados, alineados, tensionados, nivelados, herrajes necesarios, cortes, acarreos, soldaduras, desperdicios, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	120	200

Servicio de mantenimiento a señalética de accesibilidad en elevadores

No	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
1	Suministro y colocación de señalética “¡AYÚDANOS A CUIDARLOS!” de 30 x 30 cm impreso directamente en trovicel de 3 mm con adhesivo con calidad de resolución de 1200 dpi, según diseño y muestra aprobada por Metrobús. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta, limpieza de la superficie en la que se colocará la señalética retirando el polvo y aplicando un solvente que no dañe la superficie, acarreos, retiro de señalética existente así como las descargas dentro y fuera del lugar del servicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Pieza	44	88



2	<p>Suministro y colocación de señalética “ELEVADOR EXCLUSIVO” de 150 X 25 cm impreso directamente en trovicel de 3 mm con adhesivo con calidad de resolución de 1200 dpi, según diseño y muestra aprobada por Metrobús. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta, limpieza de la superficie en la que se colocará la señalética retirando el polvo y aplicando un solvente que no dañe la superficie, acarreo, retiro de señalética existente así como las descargas dentro y fuera del lugar del servicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.</p>	Pieza	44	88
3	<p>Suministro y colocación de señalética “ESTE ELEVADOR ES EXCLUSIVO PARA” de 30 x 30 cm impreso en vinil de alta adherencia con calidad de resolución de 1200 dpi, según diseño y muestra aprobada por Metrobús. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta, limpieza de la superficie en la que se colocará la señalética retirando el polvo y aplicando un solvente que no dañe la superficie, acarreo, retiro de señalética existente así como las descargas dentro y fuera del lugar del servicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.</p>	Pieza	22	44
4	<p>Suministro y colocación de señalética “ESTE ELEVADOR ES EXCLUSIVO PARA” de 27 x 30 cm impreso directamente en trovicel de 3 mm con adhesivo con calidad de resolución de 1200 dpi, según diseño y muestra aprobada por Metrobús. Incluye: mano</p>	Pieza	44	88



	<p>de obra, equipo, herramienta, limpieza de la superficie en la que se colocará la señalética retirando el polvo y aplicando un solvente que no dañe la superficie, acarreo, retiro de señalética existente así como las descargas dentro y fuera del lugar del servicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.</p> 			
5	<p>Suministro y colocación de señalética “EN CASO DE PARO IMPREVISTO” de 40 x 40 cm impreso en vinil de alta adherencia con calidad de resolución de 1200 dpi, según diseño y muestra aprobada por Metrobús. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta, limpieza de la superficie en la que se colocará la señalética retirando el polvo y aplicando un solvente que no dañe la superficie, acarreo, retiro de señalética existente así como las descargas dentro y fuera del lugar del servicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.</p> 	Pieza	22	44
6	<p>Suministro y colocación de señalética “RECUERDA QUE” de 40 x 40 cm impreso en vinil de alta adherencia con calidad de resolución de 1200 dpi, según diseño y muestra aprobada por Metrobús. Incluye: mano de obra, equipo, herramienta, limpieza de la superficie en la que se colocará la señalética retirando el polvo y aplicando un solvente que no dañe la superficie, acarreo, retiro de señalética existente así como las descargas dentro y fuera del lugar del servicio y todo lo necesario para su correcta ejecución.</p>	Pieza	22	44



	<p>RECUERDA QUE: El mal uso de los elevadores puede propiciar fallas en su funcionamiento, lo que afecta la movilidad de las personas que más lo necesitan</p>  <p>¡AYÚDANOS A CUIDARLOS!</p>			
TOTAL			198	396

### 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 suministro y 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. 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. 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 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.

**12. Fecha de inicio y término de la prestación de servicios.**

Del 1ro de agosto de julio al 31 de octubre del 2024.

**Programa de trabajo:**

No.	CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				Total
				S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	
1	Servicio para suministro de luminarias de emergencia en estaciones cerradas para cumplir con la normatividad de rutas de evacuación	Servicio de instalación de luminaria	Mín	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	17	160
			Máx	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	14	201
2	Servicio de mantenimiento a señalética de accesibilidad en elevadores	Servicio de instalación	Mín	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	22	198
			Máx	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	396

**13. Anticipos.**

Sin anticipos.



**14. Partida Presupuestal.**

3511.- Conservación y mantenimiento menor de inmuebles.

**ANEXO TÉCNICO PARTIDA 02 LICITACIÓN 006/2024**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO A BAJADAS PLUVIALES EN CUARTOS DE SERVICIO DE DIFERENTES ESTACIONES, MANTENIMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE DOMOS DAÑADOS Y MANTENIMIENTO A SISTEMAS HIDRONEUMÁTICOS EN ESTACIONES DE LAS 7 LÍNEAS DE METROBÚS**

**1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN**

Contar con instalaciones en óptimas condiciones para garantizar el servicio de las estaciones de Metrobús, enfocándose en las losas y descargas pluviales en cuartos de servicio.

**2. JUSTIFICACIÓN**

Derivado del incremento de la infraestructura que compone el Sistema Metrobús, el cual ha ido creciendo y envejeciendo como lo es el caso del impermeabilizante y domos de luz de los cuartos de servicio; se requiere dar mantenimientos que permitan mantener las instalaciones en óptimas condiciones para su servicio.

**3. GLOSARIO**

<b>TÉRMINO</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
Bajadas pluviales	Tuberías cuyo objetivo es conducir las aguas de lluvia hasta la red pública de evacuación de aguas
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.
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) un sistema 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 un sistema, que garanticen su correcto funcionamiento y fiabilidad.
Servicio de Mantenimiento	Es la ejecución de las rutinas que realiza el prestador del servicio a un determinado sistema de la infraestructura de una estación para determinar el mantenimiento aplicable.

#### 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 1ro de agosto hasta el 30 de septiembre 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 que deberán ser validados y liberados por el personal asignado a la supervisión de Metrobús a través de los formatos que la jud de mantenimiento a la infraestructura indique, en los cuales se deberá comprobar con números generadores (incluyendo croquis y cantidades) y fotografías del cumplimiento de los servicios.
- c. **CALENDARIO DE PAGO:**

MES DE PAGO	PERIODO
AGOSTO	AL 31 DE AGOSTO 2024
SEPTIEMBRE	AL 30 DE SEPTIEMBRE 2024

#### 4. HORARIOS DE TRABAJO

El mantenimiento se efectuará en horario diurno de las 09:00 hrs a 05:00 hrs notificando a Metrobús con 48 hrs de anticipación, durante la vigencia del contrato respectivo, debiendo atender las averías que Metrobús le reporte por medio del área supervisora y administradora del contrato.



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 la infraestructura 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 impermeabilizantes, domos y sistemas hidroneumáticos para servicio de sanitarios.

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 señalar 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

Elemento resistente al medio ambiente, rayos uv y cambios extremos de temperatura, doble espacio para información, fácil de mover y usar.

**Fabricado en:** polietileno de alta densidad.

**Bisagras:** 2 formadas en la parte superior con el mismo cuerpo.

**Dimensiones:** ancho: 64.0 cm, alto: 116.0 cm, grosor:7.5 cm.

**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.

**Tableros:** con o sin impresión.

**Colores:** amarillo y blanco.

**Peso:** 6.930 kg.



## 7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

N°	Concepto	Unidad	Cantidad Mínima	Cantidad Máxima
1	Desazolve de bajada de aguas pluviales en azotea de cuartos de servicio, de hasta 4" de diámetro mediante procesos electromecánicos y a base de presión de agua con equipo tipo Karcher, incluye reposición y/o cambio de coladeras de proceder se incluye sellado perimetral de las mismas con emulsiones asfálticas o similar en acabado final color terracota y reparación de tuberías en caso de ser necesario. Incluye protección de áreas y elementos aledaños ya que cualquier daño que se causen por	Estación	5	10



	negligencia deberá ser reparado por el prestador del servicio sin cargo alguno para Metrobús y este será recibido por la supervisión hasta quedar conforme con las reparaciones; mano de obra, equipo y herramienta, limpieza durante y al final de los trabajos, acarreo verticales y horizontales tanto interiores como exteriores así como todo lo necesario para su correcta ejecución.			
2	Suministro y aplicación a 2 manos de impermeabilizante acrílico elastomérico base agua de secado extra rápido con tecnología hidro-repelente color terracota con garantía de 4 años, en azotea de cuartos de servicio, incluye: preparación de la zona de trabajo según lo indique el fabricante del impermeabilizante, limpieza del área de trabajo retirando falsas adherencias del sistema impermeable existente, eliminación completa de polvo, impurezas y basura, lavado de superficie con agua a presión dejando secar para la aplicación del producto; herramienta, limpieza durante y al final de los trabajos, mano de obra, acarreo verticales y horizontales tanto interiores como exteriores, elevaciones, traslapes, desperdicios, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	150	300
3	Suministro y aplicación a una mano de sellador primario acrílico para sistemas impermeables a base de resinas acrílicas y aditivos especiales que le imparten características de excelente sellado y adhesividad, sin diluir, en azotea de cuartos de servicio, incluye: preparación de la zona de trabajo según lo indique el fabricante del impermeabilizante, limpieza del área de trabajo retirando falsas adherencias del sistema impermeable existente, eliminación completa de polvo, impurezas y basura, lavado de superficie con agua a presión dejando secar para la aplicación del producto; herramienta, limpieza durante y al final de los trabajos, mano de obra, acarreo verticales y horizontales tanto interiores como exteriores, elevaciones, traslapes, desperdicios, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	150	300
4	Sellado de fisuras y grietas con resanador a base de resinas acrílicas base agua, agentes minerales y alto contenido de fibras sintéticas; libres de asbesto; y aplicación de membrana de refuerzo de poliéster tejido para sistemas impermeables, tejida en forma cuadrangular, elaborada con fibras de poliéster flexible, diseñada para reforzar multidireccionalmente sistemas impermeables, en azotea de cuartos de servicio, incluye: preparación de la zona de trabajo según lo indique el fabricante del impermeabilizante, limpieza del área de trabajo retirando falsas adherencias del sistema impermeable existente, eliminación completa de polvo, impurezas y basura, lavado de superficie con agua a presión dejando secar para la aplicación del producto; herramienta, limpieza durante y al final de los trabajos, mano de obra, acarreo verticales y horizontales tanto interiores como exteriores,	M2	50	100



	elevaciones, traslapes, desperdicios, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.			
5	Mantenimiento a domos de ventilación e iluminación. Suministro y colocación de hoja de policarbonato sólido transparente, con alta resistencia a los impactos, resistencia a las rayaduras y protección UV de 6 mm de espesor de 1 metro de largo x 1 metro de ancho (pudiendo ser ajustada con +- 20 cm en la colocación en sitio) sobre estructura de perfil de aluminio con cinta Norton o similar doble cara de baja densidad de 1/2" según muestra aprobada por la Jefatura de Mantenimiento a la Infraestructura; en azotea de cuartos de servicio, el proveedor deberá validar las dimensiones antes de mandar a fabricar. Para la colocación de la hoja de policarbonato se deberá considerar el retiro del policarbonato tipo domo, suministro de materiales, sujeciones, tornillería, fletes, izajes, herramienta, equipo, mano de obra, elevaciones, acarreo horizontales y verticales, equipo de seguridad, retiro de materiales sobrantes fuera de la zona de trabajo y todo lo necesario para su correcta colocación así como la aplicación de sellador entre el perfil de aluminio y la hoja de policarbonato con silicón neutro de alto desempeño en adhesión, libre de oximas, bajo contenido de orgánicos volátiles, amplio rango en la temperatura, capacidad de movimiento de 25% y todo lo necesario para su correcta ejecución.	Piezas	15	25

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

## 8. CONSIDERACIONES:

1. El mantenimiento correctivo se ejecutará en las estaciones que la JUD de Mantenimiento a la Infraestructura requiera pudiendo ser de cualquier Línea de Metrobús.
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. El prestador del servicio deberá garantizar en la proveeduría de piezas reemplazadas y de igual forma notificar por escrito a la JUD de Mantenimiento a la Infraestructura.

## 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.

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 la Infraestructura 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 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.
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.

## 10. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS POR PARTE DE METROBÚS

Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento a la Infraestructura verificará a través del supervisor que designe para ello, que los mantenimiento se hayan realizado de acuerdo con su calendarización (previamente entregada por el proveedor y validada por la JUD de Mantenimiento a la Infraestructura), 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 la Infraestructura, 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.



### 11. COMPROBANTE DE SERVICIO

“El prestador de servicio”, deberá reportar por medio del formato proporcionado por Metrobús 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.

### 12. 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 proporcionado por Metrobús, mencionando de que mantenimiento se trata.

### 13. PLAZO DE EJECUCIÓN:

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 1ro de agosto hasta el 30 de septiembre de 2024, apegándose a las necesidades operativas de Metrobús.

No.	CONCEPTO Y ENTREGABLE	UNIDAD DE MEDIDA	JULIO		AGOSTO				SEPTIEMBRE				TOTAL
			sem 3	sem 4	sem 1	sem 2	sem 3	sem 4	sem 1	sem 2	sem 3	sem 4	
1	IMPERMEABILIZACIÓN EN AZOTEAS	M2	-	-	60	60	60	60	60	-	-	-	300
2	SUSTITUCIÓN DE DOMOS	PZA	-	-	-	-	-	5	5	5	5	5	25

### 14.GARANTÍA:

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.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

**METROBÚS**  
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN Y  
FINANZAS

**METROBÚS/LPN/006/2024**

---

**ANEXO TÉCNICO PARTIDA 03 LICITACION 006/2024**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO A LAS OFICINAS DE TEPALCATES**



## 1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN

Contar con instalaciones en buen estado que permitan al personal de Metrobús desarrollar sus actividades administrativas de la mejor manera, así como eficientar los espacios del almacén en donde se resguardan los materiales y herramientas que utilizan las cuadrillas de la JUD de Mantenimiento a la Infraestructura para las diversas actividades que realizan para la conservación de la Infraestructura de Metrobús. Además se requiere contar un sistema de videovigilancia para reforzar la seguridad del edificio a través de un monitoreo de las oficinas, almacén y áreas comunes.

## 2. GLOSARIO

Para efectos de este anexo se entenderá lo siguiente

<b>Sustitución</b>	Aquel objeto material o inmaterial que se cambia por otra para cumplir con su misma función o mejorarla.
<b>Prestador de servicios</b>	Persona física o moral que presta un servicio intangible y autónomo a otra persona física o moral a cambio de un pago.
<b>Metrobús</b>	El Sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros de la Ciudad de México.
<b>Supervisión</b>	Acción de inspeccionar, un tipo de actividad con la finalidad de verificar su correcta ejecución.
<b>Reporte</b>	Es un documento escrito con imágenes con el propósito de comunicar información sobre algún tema hacia la organización.

**Tabla 1. Glosario**

## 3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

Los posibles prestadores de servicios deberán presentar escrito original en papel preferentemente 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 a partir del 01 de agosto al 31 de octubre de 2024, apeándose a las necesidades operativas de Metrobús.

- 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 la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal 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
AGOSTO	1 AL 31 DE AGOSTO 2024
SEPTIEMBRE	1 AL 30 DE SEPTIEMBRE 2024
OCTUBRE	1 AL 31 DE OCTUBRE 2024

#### 4. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS

Referente a la supervisión, la JUD de Mantenimiento a la Infraestructura 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 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, 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. 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 la Infraestructura de Metrobús.



## 6. REQUISITOS DEL TRABAJO

### *a. Horarios de Trabajo*

El mantenimiento se realizará en las oficinas de Tepalcates de Metrobús de manera continua, respetando los diseños existentes y contemplando los 6 días de la semana previamente pactado entre ambas partes con un horario de las 09:00 a las 18:00 hrs; para el caso de retiro, sustitución y traslado de residuos de los trabajos será realizado por “El prestador de servicio”.

Con el listado de estaciones entregado “El Prestador del Servicio” deberá presentar un calendario del programa de mantenimiento para reparación de elementos que describa de manera semanal en los horarios antes mencionados, el cual será revisado por la Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento a la Infraestructura, evaluado por la Gerencia de Infraestructura y aprobado por la Dirección Ejecutiva de Operaciones e Infraestructura.

### *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 1.50 metros de altura es obligatorio el uso de arnés, línea de vida, andamios (no escaleras), 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 enmicada 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, substancias 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 señalizar y delimitar su área de trabajo, el cual consiste en colocar caballetes con dos espacios y cinta de seguridad color amarillo ambos con la leyenda “precaución” en áreas de andenes a intervenir de las estaciones con el propósito que se evite que personas externas a las autorizadas para los trabajos tengan contacto con el área de trabajo y para la seguridad de los trabajadores que realizan los trabajos con todo lo necesario para garantizar que los trabajos se efectúen sin complicaciones, las especificaciones que debe cumplir la señalización son las que a se detallan.

### Caballote 2 Espacios

Elemento resistente al medio ambiente, rayos UV. y cambios extremos de temperatura, doble espacio para información, fácil de mover y usar.

1. **Fabricado en:** Polietileno de alta densidad.
2. **Bisagras:** 2 Formadas en la parte superior con el mismo cuerpo.
3. **Dimensiones:** Ancho: 64.0 cm, Alto: 116.0 cm, Grosor:7.5 cm.
4. **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.
5. **Tableros:** Con o sin impresión.
6. **Colores:** Amarillo y Blanco.
7. **Peso:** 6.930 kg.



Cinta de Precaución de polietileno de baja densidad en color amarillo brillante y completamente visible con la leyenda Precaución impresa en letras negras para crear un mensaje de advertencia.

- Color Amarillo
- 7.5 cm de ancho



### 8. Especificaciones técnicas:

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



a) Catálogo de conceptos:

<b>SERVICIO DE MANTENIMIENTO MANTENIMIENTO DE SERVICIO A LAS OFICINA DE TEPALCATES</b>			
<i>Reconexión de drenaje sanitario en oficinas Tepalcates de Metrobús.</i>			
<i>Preliminares</i>			
<b>N°</b>	<b>Concepto</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
1	Suministro y colocación de tapial de madera vertical, para confinamiento de áreas de trabajo, conformado a base de hojas de triplay de 16 mm con bastidor de barrote @ 2.44 m en sentido horizontal y polín @ 1.22 m en sentido vertical, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad, maniobras en áreas reducidas, acarreo horizontales y verticales de los materiales a utilizar y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	20
2	Corte con disco en concreto de resistencia normal de hasta $f'c = 250$ kg/cm <sup>2</sup> o pavimento flexible a una profundidad de hasta 2.00 cm, con cortadora de concreto, con motor de 12 hp, Incluye, equipo, herramienta, operación y consumibles.	ML	20
3	Demolición de piso cerámico por medios mecánicos en pasillos de las oficinas de tepalcates (planta baja). Incluye: desbaste de protuberancias sobre losa existente, perfilado lateral, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	20
<i>Excavación</i>			
4	Excavación a mano en material tipo II, en profundidades de 0.00 a 2.00 mts, alojando el material a un lado de la obra, incluye: herramienta menor y mano de obra.	M3	20
5	Colocación de descarga domiciliaria de 30 a 45 m de longitud, con tubería y conexiones de PVC cédula 40 de 6". Incluye: trazo y nivelación para la línea de drenaje, suministro de todos los materiales, tubería de pvc cédula 40, rellenos con grava-arena, conexión de la descarga domiciliaria a la red municipal, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución..	LOTE	1



6	Acarreo en camión de material producto de la demolición fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	15
7	Rehabilitación de revestimiento en piso en pasillo por rehabilitación de descarga sanitaria a base de loseta de 40 x 40 cm, similar al existente según muestra aprobada por la Jefatura de Mantenimiento a la Infraestructura, asentado con pegazulejo crest, con junta de 3 mm junta crest incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	20
8	Construcción de registro sanitario de 40 X 60 cm medidas interiores y profundidad de 60 cm a base de muros de tabique rojo recocido asentado con mortero cemento-arena 1:5 incluye: excavación, relleno, colado de plantilla concreto hecho en obra $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ t.m.a. de $\frac{3}{4}$ ", r. normal, rev. de $10 \pm 2$ cm; de 5 cm de espesor, aplanado interior y boquilla superior con acabado pulido; forjado de media caña, tapa de concreto armado con malla 6"x 6"-6/6 y concreto hecho en obra $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ .t.m.a. de $\frac{3}{4}$ " r. normal, rev. $10 \pm 2$ cm en espesor promedio de 8 cms, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, elaboración, acarreo, vaciado, desperdicios, limpieza y acarreo de sobrantes fuera de la obra.	PZA	4
	<b>PLANTA BAJA</b> <b>DESMONTAJE (Accesorios y muebles en sanitarios).</b>		
1	Desmontaje de dosificador de jabón líquido, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, Incluye: mano de obra, equipo, acarreo, herramienta, equipo de seguridad personal y señalización de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
2	Desmontaje de dispensador de papel, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, Incluye: mano de obra, equipo, acarreo, herramienta, equipo de seguridad personal y señalización de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2



3	Desmontaje de dispensador de papel (portarollos), con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, Incluye: mano de obra, equipo, acarreo, herramienta, equipo de seguridad personal y señalización de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
4	Desmontaje de secador de manos, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor, Incluye: mano de obra, equipo, acarreo, herramienta, equipo de seguridad personal y señalización de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
5	Desmontaje de espejos con soportes sin recuperación en interiores de sanitarios, incluye: acarreo hasta el almacén, limpieza, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
6	Desmontaje con recuperación de luminaria fluorescente de 30 x 120 cm. incluye: desconexión, retiro de soportería, andamios, acarreo hasta la bodega, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
7	Desmontaje con recuperación de luminaria fluorescente redonda de 20 cm. incluye: desconexión, retiro de soportería, andamios, acarreo hasta la bodega, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
8	Desmontaje de w.c. sin recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	3
9	Desmontaje de mingitorio sin recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1



10	Desmontaje de lavabo existente sin recuperación, incluye: retiro de llaves, cespól, acarreo hasta el almacén, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA	4
11	Desmontaje de coladera de piso, sin recuperación, incluye: demolición de piso, desconexión hidráulica, acarreo hasta el almacén, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
12	Desmontaje de puertas de madera y bastidor de 0.88 x 2.30 m, con recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén de la obra, limpieza mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
13	Desmontaje de mampara de madera de 0.88 x 2.30 m, con recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén de la obra, limpieza mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
14	Retiro de tubería de 1/2" hasta 4" de las instalaciones hidrosanitarias. Incluye: tuberías de PVC, cobre, etc., cortes, mano de obra, herramienta, andamios, protección de las áreas aledañas, limpieza constante de obra, acarreo de materiales sobrantes al sitio de acopio indicado por la supervisión y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	1
15	Desmantelamiento de instalaciones eléctricas: contactos, lámparas, cableado, apagadores, Incluye: Herramienta, Equipo y Mano de obra.	LOTE	1
<b>DEMOLICIÓN</b> <b>Pisos y muros (acabados)</b>			
1	Demolición de piso cerámico por medios mecánicos en sanitarios de las oficinas de la Terminal Tepalcates. Incluye: desbaste de protuberancias sobre losa existente, perfilado lateral, mano de obra, equipo, herramienta y	M2	20



	todo lo necesario para su correcta ejecución.		
2	Demolición de revestimiento en muros a base de lambrines cerámicos por medios mecánicos en sanitarios. Incluye: desbaste de protuberancias sobre muro existente, perfilado lateral, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	14
3	Acarreo en camión de material producto de la demolición fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	1.7
<b>PLANTA BAJA REHABILITACIÓN (sanitarios).</b>			
1	Suministro y colocación de salida hidráulica y sanitaria para w.c., incluye: tubo de p.v.c. de 4" de $\phi$ , tubo ventila de 1 1/2" de $\phi$ con terminación de codo p.v.c. de 90°, materiales necesarios tubería de cobre. mano de obra, conexiones, desperdicios, pruebas de funcionamiento y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL	3
2	Suministro y colocación de salida hidráulica y sanitaria para lavabo con alimentación de agua fría a base de tuberías de p. v. c. sanitario y tubería de cobre tipo "m". Incluye: materiales, conexiones, desperdicios, herramientas, mano de obra, pruebas de funcionamiento y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL	4
3	Suministro y colocación de salida sanitaria para mingitorio a base de tuberías de p. v. c. sanitario. Incluye: materiales, conexiones, desperdicios, herramientas, mano de obra, pruebas de funcionamiento y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL	1



4	Rehabilitación de revestimiento en piso de sanitarios a base de loseta mate en formato grande de 40 x 40 cm, similar al existente, según muestra aprobada por la Jefatura de Mantenimiento a la Infraestructura, asentado con pegazulejo crest, con junta de 3 mm junta crest incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	20
5	Rehabilitación de revestimiento en muros de sanitarios (zoclo) a base de loseta mate en formato grande de 40 x 40 cm, similar al existente, según muestra aprobada por la Jefatura de Mantenimiento a la Infraestructura, asentado con pegazulejo crest, con junta de 3 mm junta crest incluye: material, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	14
6	Aplicación de pintura vinil acrílica blanca en plafón de sanitario, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	18
7	Aplicación de pintura vinil acrílica blanca en muros de sanitario, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	65
	<b>REHABILITACIÓN (Accesorios y muebles en sanitarios)</b>		
1	Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido , incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
2	Suministro y colocación de dispensador de papel, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
3	Suministro y colocación de dispensador de papel (portarollos), incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
4	Suministro y colocación de secador de manos, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2



5	Suministro y colocación de espejos con soportes, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
6	Suministro y colocación de luminaria panel led inteligente de 30 x 120 cm., incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
7	Suministro y colocación de luminaria panel led inteligente redonda de 20 cm. , incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
8	Suministro y colocación de inodoro cerámico, incluye: montaje de mueble sanitario w.c., pijas y cuello de cera, suministro y colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	3
9	Suministro e instalación de asiento alargado para inodoro cerámico, incluye: suministro y colocación, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	3
10	Suministro y colocación de mingitorio seco, incluye: montaje de mueble sanitario mingitorio, mano de obra, instalación y pruebas, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
11	Suministro y colocación de lavabo, similar al existente, según muestra aprobada por la Jefatura de Mantenimiento a la Infraestructura, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4
12	Suministro y colocación de coladera de piso, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2



13	Suministro y colocación de puertas de madera y bastidor de 0.88 x 2.30 m, similar al existente, según muestra aprobada por la Jefatura de Mantenimiento a la Infraestructura, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
14	Suministro y colocación de mampara de madera de 0.88 x 2.30 m, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
	<b><i>Protección perimetral (área de resguardo)</i></b>		
1	Suministro y colocación de protección perimetral a base de sistema Euroreja con paneles de 2.00 X 2.50 m cal. 6, postes en calibre 18 de 2" de ancho anclados al concreto, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad, maniobras en áreas reducidas, acarreo horizontales y verticales de los materiales a utilizar y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	40
	<b><i>Habilitado de taller para el área de mantenimiento (estacionamiento de oficinas Tepalcates MB)</i></b>		
1	Suministro y colocación de tapial de madera vertical, para confinamiento de áreas de trabajo, conformado a base de hojas de triplay de 16 mm con bastidor de barrote @ 2.44 m en sentido horizontal y polín @ 1.22 m en sentido vertical, incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad, maniobras en áreas reducidas, acarreo horizontales y verticales de los materiales a utilizar y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	40



1	Suministro y construcción de taller para el área de mantenimiento a base de muros y cubierta modular multypanel aislante de 1.5" de espesor con espuma rígida de poliuretano, enchapado con dos láminas pinto cal. 26/28 para techo, color blanco gris de 5.00 X 6.50 m, portón de acero abatible a dos hojas de 1.80 X 2.13 m, acabado blanco con cerradura de perilla cilíndrica color cromo, ventila de aluminio corrediza color blanco de 1.50 X 0.50, con vidrio de 3mm de espesor, lote de estructura metálica, canal de arranque, canal de ventana, ángulos interiores y exteriores, remate gotero y tornillería, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	1
2	Suministro de mesa de trabajo de acero soldado de 2.00 X 3.00 m, cal., incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1

<i>Instalaciones eléctricas (taller área de Mantenimiento MB)</i>			
1	Suministro y colocación de apagador sencillo con placa blanca, con protección UV, chasis reforzado, tornillos más largos para fijación, perforaciones en el chasis que le permiten ajustarlo, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
2	Suministro y colocación de contacto dúplex 2p +t 20a-127v: contacto dúplex grado comercial 2 polos más tierra 20a 125v nema 5-20 blanco, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4
3	Suministro y colocación de caja Condulet FS RR-0282, 3/4", fabricado en aluminio fundido, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	8



4	Suministro y colocación de juego de contacto y clavija 30a 220v media vuelta 30a 220v, 3 polos, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4
5	Suministro y colocación de luminario de sobreponer, 2 X 32W, T8, 6500K, cuerpo de ABS y pantalla de policarbonato a prueba de vapor, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
6	Suministro y colocación de centro de carga QO 70a, 240v, monofásico, 2 espacios, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
7	Suministro y colocación de interruptor termomagnético 2 polos 40 A, enchufable, calibre AWG: 8 2 AWG (Al/Cu) Certificaciones de productos: NOM-ANCE / UL / CSA, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
8	Suministro y colocación de interruptor termomagnético 2 polos 60 A, enchufable Calibre AWG: 8 2 AWG (Al/Cu) Certificaciones de productos: NOM-ANCE / UL / CSA, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
9	Suministro y colocación de cable thwls vinanel-xxi cal. 6 awg. 600v. 90°c 100 m, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	3
10	Suministro y colocación de cable thwls vinanel-xxi cal. 10 awg. 600v. 90°c 100 m, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
11	Suministro y colocación de abrazadera para tubo tipo pera 32mm(11/4), incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	200
12	Suministro y colocación de varilla roscada galvanizada - 3/8" x 3 metros, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	50



13	Suministro y colocación de condulet serie 3 tipo c con tapa de 32mm(11/4), incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	20
14	Suministro y colocación de condulet serie 3 tipo t con tapa de 32mm(11/4), incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	15
15	Suministro y colocación de condulet serie 3 tipo lr con tapa de 32mm(11/4), incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	15
16	Suministro y colocación de monitor y contratuerca para conduit 32mm(11/4), incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	100
17	Suministro y colocación de abrazadera omega para tubo conduit de 32mm(11/4), incluye: Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	50
18	Suministro y colocación de taquetes de expansión de 3/8" eaton, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	200
19	Suministro y colocación de tuerca de seguridad inserto nylon t304 inoxidable nc 16h 3/8, incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	200
20	Suministro y colocación de arandela plana 9.5 mm-3/8 , incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	200
21	Suministro y colocación de tubo conduit para pared gruesa   galvanizado   Pulg. 1 1/4  , cople. 32MM(11/4), incluye: Instalación, Materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	30
22	Suministro y colocación de cople pared gruesa de 32mm(11/4) , incluye: Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario.	PZA	30
23	Suministro y colocación de tubo conduit pared gruesa   Galvanizado   Pulg. 3/4   Con cople , incluye: Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	8



24	Suministro y colocación de condulet serie 3 tipo c con tapa de 19MM 3/4" , incluye: Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4
25	Suministro y colocación de condulet serie 3 tipo t con tapa de 19MM 3/4" , incluye: Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4
26	Suministro y colocación de condulet serie 3 tipo LR con tapa de 19MM 3/4" , incluye: Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4
27	Suministro y colocación de abrazadera omega para tubo conduit de 19MM 3/4", incluye: Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	25
28	Suministro y colocación de cable thwls vinanel-xxi cal. 12 awg. 600v. 90°c 100m , incluye: Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
	<b><i>Sistema de video vigilancia (Oficinas Tepalcates MB)</i></b>		
1	Suministro, colocación, instalación, conexión y configuración de Cámaras de Seguridad fijas para interiores y exteriores en los diferentes puntos de la oficina sede Tepalcates. Incluye limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	8
2	Suministro e instalación de videograbador de red con almacenamiento de por lo menos 14 días continuos de grabación de 8 cámaras, incluye PC compatible para controlar y operar el videograbador así como 2 monitores de 24" . Incluye limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	2
3	Suministro y colocación de canaleta de 1/2" para cable de red, pegado y pijado con pijas de 1" y taquetes de 1/4". Incluye limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, material necesario, mano de obra y todo para su correcta ejecución.	LOTE	1

4	Suministro y colocación de canaleta de 1/2" para cable de energía eléctrica, pegado y pijado con pijas de 1" y taquetes de 1/4". Incluye limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	1
---	---	------	---



5	Suministro y colocación de cableado para alimentación de energía eléctrica de las cámaras de seguridad, tres cables de cobre de calibre 10. Incluye limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	1
6	Suministro y colocación de cableado de red de las cámaras de seguridad, tres cables de cobre de calibre 10. Incluye limpieza de área de trabajo, equipo, herramienta, material, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	1
<b><i>Bodega (Planta baja Oficinas Tepalcates MB)</i></b>			
1	Suministro y colocación de racks selectivos para almacenamiento de señalética, incluye: módulos metálicos, Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	15
2	Suministro y colocación de jaulas de seguridad para almacenaje de herramienta y materiales, incluye: paneles de reja de alambre electrosoldado calibre 8 de 1.50 X 1.70 X 2.30 m, puerta corrediza, Instalación, materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	5
3	Suministro y aplicación de pintura vinil acrílica blanca en muros y plafón de bodega, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	75
<b><i>Sala de juntas y capacitación</i></b>			
1	Suministro y colocación de pantalla de proyección eléctrica, Incluye pantalla, materiales, mano de obra, equipo y herramientas, cortes, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza de área al término de los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
2	Suministro y colocación de proyector 3600 lúmenes, Incluye proyector, base soporte universal ajustable para techo, materiales, mano de obra, equipo y herramientas, cortes, acarreo horizontales y/o verticales al sitio de trabajo, limpieza de área al término de los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
3	Suministro de silla para sala de juntas y capacitación, mecanismo synchro multiposiciones, descansabrazos de aluminio pulido con pad tapizado en genuine leather, base de aluminio pulido, asiento de poliuretano inyectado.	PZA	25

4	Suministro de mesa para sala de juntas y capacitación con cubierta de madera en dos secciones, caja central bajo cubierta para cableado, patas en acero sólido color negro. Incluye dos cajas para cables en cubierta.	PZA	1
<b><i>Rehabilitación de puertas y chapas.</i></b>			



1	Desmontaje de puertas de cristal templado existentes hasta 12 mm de espesor incluye: desmontaje del cristal, retiro de elementos de fijación y de costillas de cristal, desarmado, limpieza del área al concluir los trabajos, andamios y tendidos; carga y acarreo horizontales y verticales dentro de la obra a 20 m 1a estacion, herramienta, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	11
2	Rehabilitación y colocación de puerta de cristal templado hasta 12 mm de espesor incluye: suministro de chapas nuevas, refuerzo de marco con elemento metálico, elementos de fijación nuevos, armado, limpieza del área al concluir los trabajos, andamios y tendidos; carga y acarreo horizontales y verticales dentro de la obra a 20 m 1a estacion, herramienta, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	11
<b><i>Rehabilitación de luminarias (planta baja y alta)</i></b>			
1	Desmontaje con recuperación de luminaria fluorescente de 30 x 120 cm. incluye: desconexión, retiro de soportería, andamios, acarreo hasta la bodega, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL.	67
2	Suministro y colocación de luminaria panel led inteligente de 30 x 120 cm., incluye: colocación de luminaria, suministro de cable thw cal. 12, mano de obra, equipo, andamios, herramienta, cableados, conexión, pruebas y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL.	67
3	Desmontaje con recuperación de luminaria fluorescente redonda de 20 cm. incluye: desconexión, retiro de soportería, andamios, acarreo hasta la bodega, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SAL.	47
4	Suministro y colocación de luminaria panel led redonda de 20 cm. , incluye: colocación de luminaria, suministro de cable thw cal. 12, mano de obra, equipo, andamios, herramienta, cableados, conexión, pruebas y todo	SAL.	47



	lo necesario para su correcta ejecución.		
5	Desmontaje y retiro de persianas de hasta 1.80 mts de largo fijados a muro y plafon, incluye; materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	16
6	Suministro y colocación de persianas de hasta 1.80 mts de largo fijados a muro y plafon, incluye; materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecucion	ML	118
	<b><i>Vestidor y lockers para cuadrillas de mantenimiento (planta alta)</i></b>		
1	Suministro y colocación de banca de acero de tres plazas, estructura, asiento y respaldo: medidas altura piso/respaldo 77cms. altura piso/asiento 42cm, ancho total 65cm, fondo total 180cm, asiento 52x42 cm, respaldo 54x44cm, incluye; materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
2	Suministro y colocación lockers metálicos de 30 cm x 48cm x 1.80, incluye; materiales, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	20
3	Suministro e instalación de muro de Tablaroca NBR 12.7 mm dos caras utilizando poste y canal 6.35 Cal .26 cada 0.61 cm, con refuerzos de madera para puertas, esquinero perfatrim para perfilar aristas y ventanas. Terminado en Perfacinta y Redimix. Espesor del Muro 9 cm, Incluye; limpieza de área de trabajo, acabado en pintura vinílica color blanco, equipo, herramienta, material necesario, mano de obra y todo para su correcta ejecución.	M2	4
4	Desmontaje de puertas de cristal templado existentes hasta 12 mm de espesor incluye: desmontaje del cristal, retiro de elementos de fijación y de costillas de cristal, desarmado, limpieza del área al concluir los trabajos, andamios y tendidos; carga y acarreo horizontales y verticales dentro de la obra a 20 m 1a estacion, herramienta, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1



5	Rehabilitación y reubicación de puerta de cristal templado hasta 12 mm de espesor incluye: suministro de chapas nuevas, refuerzo de marco con elemento metálico, elementos de fijación nuevos, armado, limpieza del área al concluir los trabajos, andamios y tendidos; carga y acarreo horizontales y verticales dentro de la obra a 20 m 1a estacion, herramienta, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
	<i>Oficina flota vehicular (planta alta)</i>		
1	Suministro y colocación de fijo de cristal templado claro esmerilado de 9mm de espesor de 1.42 X 2.30 m, con perfil perimetral de aluminio de 2 X 3"en piso y lecho bajo de plafon, incluye; fletes, acarreo, elevación, trazo, cortes, plomeado, alineación, andamios, retiro de sobrantes fuera de la obra, materiales, equipo, herramienta y mano de obra en cualquier nivel, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	3.50
2	Suministro y colocación de puerta de cristal templado hasta 9 mm de espesor incluye: suministro de chapa, refuerzo de marco con elemento metálico, elementos de fijación, armado, limpieza del área al concluir los trabajos, andamios y tendidos; carga y acarreo horizontales y verticales dentro de la obra a 20 m 1a estacion, herramienta, mano de obra, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	1
3	Suministro e instalación de muro de Tablaroca NBR 12.7 mm dos caras utilizando poste y canal 6.35 Cal .26 cada 0.61 cm, con refuerzos de madera para puertas, esquinero perfatrim para perfilar aristas y ventanas. Terminado en Perfacinta y Redimix. Espesor del Muro 9 cm, Incluye; limpieza de área de trabajo, acabado con pintura vinílica color blanco, equipo, herramienta, material necesario, mano de obra y todo para su correcta ejecución.	M2	8



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

## 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 la Infraestructura, 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 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.
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.

## 10. Garantías



El proveedor 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

Servicios	Ubicación
<b>SERVICIO DE MANTENIMIENTO MANTENIMIENTO DE SERVICIO A LAS OFICINA DE TEPALCATES</b>	Oficinas Tepalcates