



## **ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO**

---

### **PARTIDA 1**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENOR DE INMUEBLES PARA BALIZAMIENTO EN ESTACIONES Y PARABUSES DE LOS CORREDORES DE METROBÚS, CON APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA.**



# ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

---

## ÍNDICE

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



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

### 1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN

El objetivo es poder contar con instalaciones de óptima calidad y accesibilidad que permitan las condiciones adecuadas para el uso de los usuarios que utilizan el transporte Metrobús.

### 2. GLOSARIO

Para efectos de este anexo se entenderá por:

<b>Estación</b>	Espacio destinado a prestar el servicio de movilidad por medio del sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros de la Ciudad de México
<b>Parabús</b>	Espacio destinado a prestar el servicio de movilidad por medio del sistema de Corredores de Transporte Público de Pasajeros de la Ciudad de México
<b>Balizamiento</b>	Señalización en piso de plataforma de Estación y/o Parabus para informar a los usuarios respecto al acceso, descenso, ordenamiento de usuarios dentro de una estación y/o parabús.
<b>Señalización</b>	Conjunto de señales destinadas a informar a los usuarios dentro de las estaciones y/o parabuses los flujos de accesos, descensos y áreas de dosificación.
<b>Acceso</b>	Área destinada al ingreso a los autobuses en estaciones y/o parabuses.
<b>Salida</b>	Área destinada a la salida de los autobuses hacia las estaciones y/o parabuses.
<b>Área de Dosificación</b>	Espacio dentro de las estaciones y/o parabuses destinadas a mantener el orden y acomodo de usuarios para poder acceder de manera segura a los autobuses.
<b>Pintura epoxica</b>	Pintura de alta resistencia a base de resina epóxica y de alta calidad.
<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**



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

### 3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

El prestador de servicios deberá 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 28 julio al 28 de noviembre de 2023.

- a) **Tipo de Contrato:** El contrato que se formalice será cerrado y de servicio de mantenimiento a bienes inmuebles, de acuerdo con los términos establecidos por la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y su Reglamento.
- b) **Forma de pago:** Se pagará mediante mensualidades al mes vencido una vez concluidos los servicios, dentro de los veinte días naturales siguientes a la entrega de la factura respectiva.  
NOTA: Para la liberación del pago únicamente se considerarán los conceptos y trabajos ejecutados al 100% en ese periodo, y deberán ser validados y liberados por la supervisión de Metrobús.

### 4. - SUPERVISIÓN DEL SERVICIO

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

Las actividades deberán ser contempladas en un horario nocturno siendo este de las 00:00 a 04:00 hrs. horario en el cual no se da el servicio por parte de Metrobús.

Las actividades deberán ser realizadas con base a la programación de los trabajos en el corredor destinado a realizar el servicio, y esta programación será revisada, modificada y validada por la jefatura de unidad departamental de estaciones.

Durante el proceso de los trabajos el prestador de servicios deberá notificar a la jefatura de estaciones el nombre de la persona encargada de llevar a cabo los trabajos así como de mantener presencia en todo momento que se realicen. Se llevara 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.

Se deberá mantener en todo momento un proceso limpio antes, durante y después de realizar los trabajos con la finalidad de no entorpecer la prestación del servicio en la estación y/o parabus que se esté trabajando.



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

### 5. -REPORTE DE ACTIVIDADES.

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

### 6. -REQUISITOS DEL TRABAJO.

#### a) Horarios de Trabajo.

Los trabajos se realizará de Domingo a Jueves, contemplando los 5 días a la semana previamente pactado entre ambas partes, con un horario de las 00:00 hrs hasta las 04:00 hrs; con la finalidad de no entorpecer el libre tránsito de unidades del sistema, vehículos particulares y evitar cualquier accidente con las unidades de Metrobús.

Nota: El prestador de servicios deberá incluir señalamiento y bandereros para coadyuvar en el flujo de unidades en el sentido en que se esté ejecutando el servicio en caso de que se llegase a presentar la necesidad de confinar y resguardar los equipos y vehículos que realizan el movimiento de material a utilizar.

El Prestador del Servicio deberá cumplir en tiempo y forma con el programa de ejecución de trabajos presentados a la JUD de Estaciones, en donde se deberá considerar el horario antes mencionado, este programa es evaluado por la Gerencia de Estaciones, Unidades de Transporte y Proyectos y aprobado por la Dirección Ejecutiva de Operación, Técnica y Programática.

El prestador de servicios también deberá presentar un plan de calidad donde explique mediante qué procedimientos garantizará la calidad del servicio solicitado correspondiente a la Aplicación de Pintura Epóxica, el objetivo de este plan es el de evitar, retraso en trabajos, correcciones por mala ejecución, desperdicios de material y atrasos.

El prestador del servicio deberá presentar un análisis de riesgo de los trabajos a realizar con la finalidad de mantener el área delimitada, segura y con el personal utilizando el equipo de protección personal para la realización de las actividades.

#### b) Personal

El Prestador del Servicio deberá contar con La capacidad técnica - administrativa requerida para este tipo de servicio y preferentemente deberá contar con una plantilla de personal especializado en aplicación de pintura epóxica.

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 como obligatorio; casco de seguridad, botas con casquillo de metal, pantalón, lentes de seguridad, camisola (podrán usar overol) con el logotipo de la empresa y chaleco de seguridad con reflejante, guantes según la necesidad del servicio, rodilleras, faja de trabajo, lámpara de mano y **lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos que ameriten equipo adicional de seguridad según el riesgo de la actividad a ejecutar.**



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

---

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

**Todo el personal deberá contar con una identificación siempre visible que lo acredite como empleado del Prestador del Servicio**, que contenga cuando menos nombre de la empresa, nombre y fotografía reciente del trabajador, CURP, número de afiliación de la empresa, afiliación al IMSS, firma 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, sustancias enervantes, psicotrópicos o similares, fumar dentro de las instalaciones de METROBÚS, además de realizar actividades de esparcimiento y/o entretenimiento y de alimentación en áreas de trabajo, por lo que deberá establecerse un horario de toma de alimentos sin perjuicio para la presentación del servicio.

### 7. - SEGURIDAD Y OPERACIÓN

El prestador de servicio está obligado a suministrar y colocar una lona con información para el usuario del cierre del servicio incluyendo las fechas en las que dure el servicio de mantenimiento, por cada frente de trabajo en caso de existir doble acceso se colocarán dos, así como señalar y delimitar su área de trabajo, el cual consiste en colocar, trafitambos con elementos luminosos parpadeantes, o barreras de seguridad que eviten que los vehículos tengan contacto con el área de trabajo y la seguridad de los trabajadores que realizan los trabajos en el tramo para mantenimiento y todo lo necesario para garantizar que los trabajos se efectúen las mayores condiciones de seguridad, las especificaciones que deben cumplir el señalamiento se detallan a continuación:

En caso de trabajar fuera de la estación sobre el carril confinado el señalamiento se deberá colocar 50 metros antes de iniciar la estación y continuamente a cada 5 metros hasta finalizar la plataforma de la estación o el punto final del tramo de los trabajos.



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

### 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 con cintas reflejantes.
- Peso: 3 Kg.
- Altura de 103 cm por un diámetro de 52 cm.
- Cada trafitambo deberá contar con una 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.



### Barrera vial

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

- Fabricado en Polietileno lineal de media densidad 100% Virgen.
- Color: Anaranjado con reflejantes.
- Peso: 16 Kg.
- Largo de 155 cm por alto de 95 cm.
- Cada barrera deberá de contar con una 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.



### 8. -ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO:

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

**Tabla 1 : Servicio de mantenimiento menor de inmuebles para balizamiento en estaciones y parabuses de los corredores de Metrobús, con aplicación de pintura epóxica.**



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

CORREDOR INSURGENTES L1			
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
RPB-001	RETIRO DE PINTURA EXISTENTE DE BALIZAMIENTO EN PISO DE PLATAFORMA A BASE DE SOLVENTES, ESPÁTULAS Y CARDAS DE ALAMBRE GRUESO, ASÍ COMO MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INCLUYE: INSUMOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA MENOR Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	300.00
PEB-001	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO,PIEDRA NATURAL Y/O PISOS PREFABRICADOS, COLOR BLANCO <b>(FLECHAS DE ACCESO, FLECHAS DE DESCENSO, FLECHAS DOBLES, BALIZAMIENTO PARA DOSIFICACIÓN DE USUARIOS CON FLECHAS)</b> ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA ÉPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEÓRICO DE ACUERDO A HOJA TÉCNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	210.01
PEA-001	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO COLOR AMARILLO TRAFICO (LINEAS DELIMITADORAS EN ACCESOS PREFERENTES, MIXTOS Y AREAS LIBRES DE DOSIFICACIONES PARA FLUJO DE USUARIOS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA EPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEORICO DE ACUERDO A HOJA TECNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	309.12
CORREDOR XOLA LINEA 2			
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
RPB-001	RETIRO DE PINTURA EXISTENTE DE BALIZAMIENTO EN PISO DE PLATAFORMA A BASE DE SOLVENTES, ESPÁTULAS Y CARDAS DE ALAMBRE GRUESO, ASÍ COMO MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INCLUYE: INSUMOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA MENOR Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	300.00
PEB-001	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO,PIEDRA NATURAL Y/O PISOS PREFABRICADOS, COLOR BLANCO <b>(FLECHAS DE ACCESO, FLECHAS DE DESCENSO, FLECHAS DOBLES, BALIZAMIENTO PARA DOSIFICACIÓN DE USUARIOS CON FLECHAS)</b> ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA ÉPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEÓRICO DE ACUERDO A HOJA TÉCNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	210.01
PEA-001	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO COLOR AMARILLO TRAFICO (LINEAS DELIMITADORAS EN ACCESOS PREFERENTES, MIXTOS Y AREAS LIBRES DE DOSIFICACIONES PARA FLUJO DE USUARIOS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA EPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEORICO DE ACUERDO A HOJA TECNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	309.12
CORREDOR EJE 1 PONIENTE LÍNEA 3			
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
RPB-001	RETIRO DE PINTURA EXISTENTE DE BALIZAMIENTO EN PISO DE PLATAFORMA A BASE DE SOLVENTES, ESPÁTULAS Y CARDAS DE ALAMBRE GRUESO, ASÍ COMO MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INCLUYE: INSUMOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA MENOR Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	150.00



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

<b>PEB-001</b>	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO,PIEDRA NATURAL Y/O PISOS PREFABRICADOS, COLOR BLANCO <b>(FLECHAS DE ACCESO, FLECHAS DE DESCENSO, FLECHAS DOBLES, BALIZAMIENTO PARA DOSIFICACIÓN DE USUARIOS CON FLECHAS)</b> ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA ÉPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEÓRICO DE ACUERDO A HOJA TÉCNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	328.44
<b>PEA-001</b>	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO COLOR AMARILLO TRAFICO (LINEAS DELIMITADORAS EN ACCESOS PREFERENTES, MIXTOS Y AREAS LIBRES DE DOSIFICACIONES PARA FLUJO DE USUARIOS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA EPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEORICO DE ACUERDO A HOJA TECNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	447.12
<b>CORREDOR CENTRO HISTÓRICO “LÍNEA 4”</b>			
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
<b>RPB-001</b>	RETIRO DE PINTURA EXISTENTE DE BALIZAMIENTO EN PISO DE PLATAFORMA A BASE DE SOLVENTES, ESPÁTULAS Y CARDAS DE ALAMBRE GRUESO, ASÍ COMO MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INCLUYE: INSUMOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA , HERRAMIENTA MENOR Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	200.00
<b>PEB-001</b>	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO,PIEDRA NATURAL Y/O PISOS PREFABRICADOS, COLOR BLANCO <b>(FLECHAS DE ACCESO, FLECHAS DE DESCENSO, FLECHAS DOBLES, BALIZAMIENTO PARA DOSIFICACIÓN DE USUARIOS CON FLECHAS)</b> ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA ÉPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEÓRICO DE ACUERDO A HOJA TÉCNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	318.19
<b>PEA-001</b>	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO COLOR AMARILLO TRAFICO (LINEAS DELIMITADORAS EN ACCESOS PREFERENTES, MIXTOS Y AREAS LIBRES DE DOSIFICACIONES PARA FLUJO DE USUARIOS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA EPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEORICO DE ACUERDO A HOJA TECNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	165.60
<b>CORREDOR EJE 3 ORIENTE “LÍNEA 5”</b>			
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
<b>RPB-001</b>	RETIRO DE PINTURA EXISTENTE DE BALIZAMIENTO EN PISO DE PLATAFORMA A BASE DE SOLVENTES, ESPÁTULAS Y CARDAS DE ALAMBRE GRUESO, ASÍ COMO MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INCLUYE: INSUMOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA MENOR Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	380.00
<b>PEB-001</b>	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO,PIEDRA NATURAL Y/O PISOS PREFABRICADOS, COLOR BLANCO <b>(FLECHAS DE ACCESO, FLECHAS DE DESCENSO, FLECHAS DOBLES, BALIZAMIENTO PARA DOSIFICACIÓN DE USUARIOS CON FLECHAS)</b> ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA ÉPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEÓRICO DE ACUERDO A HOJA TÉCNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	292.10
<b>PEA-001</b>	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO COLOR AMARILLO TRAFICO (LINEAS DELIMITADORAS EN ACCESOS PREFERENTES, MIXTOS Y AREAS LIBRES DE DOSIFICACIONES PARA FLUJO DE USUARIOS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA EPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEORICO DE ACUERDO A HOJA TECNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	472.08



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

	NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.		
CORREDOR EJE 5 NORTE “LÍNEA 6”			
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
RPB-001	RETIRO DE PINTURA EXISTENTE DE BALIZAMIENTO EN PISO DE PLATAFORMA A BASE DE SOLVENTES, ESPÁTULAS Y CARDAS DE ALAMBRE GRUESO, ASÍ COMO MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INCLUYE: INSUMOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA MENOR Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	300.00
PEB-001	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO,PIEDRA NATURAL Y/O PISOS PREFABRICADOS, COLOR BLANCO (FLECHAS DE ACCESO, FLECHAS DE DESCENSO, FLECHAS DOBLES, BALIZAMIENTO PARA DOSIFICACIÓN DE USUARIOS CON FLECHAS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA ÉPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEÓRICO DE ACUERDO A HOJA TÉCNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	132.83
PEA-001	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO COLOR AMARILLO TRAFICO (LINEAS DELIMITADORAS EN ACCESOS PREFERENTES, MIXTOS Y AREAS LIBRES DE DOSIFICACIONES PARA FLUJO DE USUARIOS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA EPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEORICO DE ACUERDO A HOJA TECNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	326.20
CORREDOR REFORMA “LÍNEA 7” (ESTACIONES Y PARABUSES)			
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD
RPB-001	RETIRO DE PINTURA EXISTENTE DE BALIZAMIENTO EN PISO DE PLATAFORMA A BASE DE SOLVENTES, ESPÁTULAS Y CARDAS DE ALAMBRE GRUESO, ASÍ COMO MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, INCLUYE: INSUMOS, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA, HERRAMIENTA MENOR Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	100.00
PEB-001	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO,PIEDRA NATURAL Y/O PISOS PREFABRICADOS, COLOR BLANCO (FLECHAS DE ACCESO, FLECHAS DE DESCENSO, FLECHAS DOBLES, BALIZAMIENTO PARA DOSIFICACIÓN DE USUARIOS CON FLECHAS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA ÉPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEÓRICO DE ACUERDO A HOJA TÉCNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	210.00
PEA-001	APLICACIÓN DE PINTURA EPOXICA PARA PISOS DE CONCRETO COLOR AMARILLO TRAFICO (LINEAS DELIMITADORAS EN ACCESOS PREFERENTES, MIXTOS Y AREAS LIBRES DE DOSIFICACIONES PARA FLUJO DE USUARIOS) ,PIEDRAS NATURALES Y/O PREFABRICADAS, INCLUYE: PREPARACIÓN DEL ÁREA PARA SU APLICACIÓN (CONSIDERANDO COMPRESOR DE AIRE PARA EL RETIRO DE POLVO , JABON PARA LAVADO DE SUPERFICIE), SUMINISTRO DE PINTURA EPOXICA (APLICADO DE ACUERDO AL PROCEDIMIENTO DEL FABRICANTE), (RENDIMIENTO TEORICO DE ACUERDO A HOJA TECNICA DEL PRODUCTO), LIMPIEZA Y DETALLADO PARA ENTREGA, HERRAMIENTA MENOR, EQUIPO PARA SU APLICACIÓN, MANO DE OBRA ESPECIALIZADA Y LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN.	metro cuadrado (m2)	47.84

### 9. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El suministro y aplicación de pintura Epóxica de tráfico pesado color blanca y amarilla en las plataformas de estaciones y terminales se efectuará bajo el siguiente procedimiento:



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

- a) Retirar por medios mecánicos o manuales (carda, disco laminado, espátula o cepillo de alambre) el polvo, grasa, suciedad, pintura suelta, descascarar elementos sueltos, etc.
- b) Asegurarse que los pisos de las plataformas y/o parabuses estén secos, limpios y opacos (sin brillo).
- c) aplicación de sellador en todas las superficies
- d) La pintura deberá ser de tráfico de alto desempeño, de acabado satinado, formulada especialmente para zonas de tránsito peatonal en color blanco y amarillo tráfico de acuerdo a la especificación del fabricante.
- e) La aplicación de la pintura se realizará a través de medios manuales o mecánicos dependiendo de la geometría de la superficie y/o necesidad del área a pintar.
- f) El área que se dé por concluida deberá ser revisada por el supervisor de Metrobús para dar el visto bueno y validación en la calidad del trabajo

### 10. - CANTIDADES Y UNIDADES PARA LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

La aplicación de pintura Epóxica de tráfico pesado color blanco y amarillo tráfico se aplicará de acuerdo a la siguiente tabla, en donde se especifica la estación, la unidad de medición y la cantidad que se deberá aplicar.

**Tabla 2. Cantidad, Concepto y Unidad**

No.	CORREDOR	UNIDAD	CANTIDAD
1	INSURGENTES L1		
	PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	METRO CUADRADO	210.01
	PINTURA EPOXICA COLOR AMARILLO TRAFICO	METRO CUADRADO	309.12
2	XOLA L2		
	PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	METRO CUADRADO	206.89
	PINTURA EPOXICA COLOR AMARILLO TRAFICO	METRO CUADRADO	310.96
3	EJE 1 PONIENTE		
	PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	METRO CUADRADO	328.44
	PINTURA EPOXICA COLOR AMARILLO TRAFICO	METRO CUADRADO	447.12
4	CENTRO HISTÓRICO L4		
	PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	METRO CUADRADO	318.19
	PINTURA EPOXICA COLOR AMARILLO TRAFICO	METRO CUADRADO	165.60
5	EJE 3 ORIENTE L5		
	PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	METRO CUADRADO	292.10
	PINTURA EPOXICA COLOR AMARILLO TRAFICO	METRO CUADRADO	472.08
6	EJE 5 NORTE L6		
	PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	METRO CUADRADO	132.83



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

	PINTURA EPOXICA COLOR AMARILLO TRAFICO	METRO CUADRADO	326.20
7	REFORMA L7		
	PINTURA EPOXICA COLOR BLANCO	METRO CUADRADO	210.00
	PINTURA EPOXICA COLOR AMARILLO TRAFICO	METRO CUADRADO	47.84
		GRAN TOTAL BLANCA	1698.46
		GRAN TOTAL AMARILLO TRAFICO	2078.92

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

### 11.- PENAS CONVENCIONALES

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

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



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

Servicio	Incumplimiento de correcciones	Por no cumplir con las correcciones en ejecución de trabajos marcadas por la supervisión	1% del total del contrato.
----------	--------------------------------	--	----------------------------

### 12. - GARANTÍAS

El prestador de servicio deberá ser el único responsable de realizar el servicio y deberán dar cumplimiento al contenido de las bases de licitación y presente anexo técnico, cuyos requerimientos estarán agregados al contrato respectivo, el prestador de servicio será el responsable de reparar los daños acontecidos a terceras personas en el uso de los equipos, por lo que deberá considerar un seguro de responsabilidad civil. El servicio 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.

### 13. - LUGAR DE SERVICIOS

Concepto	Ubicación
LINEA 1	CORREDOR INSURGENTES (INCLUYE TODAS SUS ESTACIONES)
LINEA 2	CORREDOR XOLA (INCLUYE TODAS SUS ESTACIONES)
LINEA 3	CORREDOR EJE 1 PONIENTE (INCLUYE TODAS SUS ESTACIONES)
LINEA 4	CORREDOR CENTRO HISTÓRICO (INCLUYE TODAS SUS ESTACIONES Y PARABUSES)
LINEA 5	CORREDOR EJE 3 ORIENTE (INCLUYE TODAS SUS ESTACIONES)
LINEA 6	CORREDOR EJE 5 NORTE (INCLUYE TODAS SUS ESTACIONES)
LINEA 7	CORREDOR REFORMA (INCLUYE TODAS SUS ESTACIONES Y PARABUSES)

### 14. - CALENDARIOS DE SERVICIO

PROGRAMA DE ACTIVIDADES EN CORREDORES	JULIO		AGOSTO				AGO-SEP	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE						
	25	29	02	06	09	13	16	20	23	27	30	03	06	10	13	17	20	24	27	31		
CORREDOR INSURGENTES L1	■		■																			
CORREDOR XOLA L2							■															
CORREDOR EJE 1 PONIENTE LINEA 3										■												
CORREDOR DE CENTRO HISTORICO LINEA 4											■											
CORREDOR EJE 3 ORIENTE LINEA 5														■								
CORREDOR EJE 5 NORTE LINEA 6															■							
CORREDOR REFORMA LINEA 7																					■	



## **ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO**

---

### **PARTIDA 2**

**SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENOR DE INMUEBLES  
PARA LA REPARACIÓN DE PISOS EN DIFERENTES  
ESTACIONES DE LÍNEA 1 Y LÍNEA 2.**



# ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

---

## ÍNDICE

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



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

### 1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN

El objetivo es poder contar con instalaciones de óptima calidad, accesibilidad y seguridad que permitan las condiciones adecuadas para el uso y circulación de los usuarios que utilizan Metrobús.

### 2. GLOSARIO

Para efectos de este anexo se entenderá por:

<b>Mantenimiento correctivo</b>	Aquel que corrige los defectos observados en los elementos señalados y consiste en localizar averías o defectos para corregirlos o repararlos.
<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>Guía Táctil</b>	La guía táctil es un elemento de accesibilidad señalado en el pavimento a través de cambios de texturas y color, cuyo fin es entregar información útil para el desplazamiento y la seguridad a las personas con discapacidad visual.
<b>Recinto Negro</b>	Recinto Negro es un acabado poroso, ideal para pisos en interiores y exteriores, a base de piedra volcánica de alta resistencia para tránsito vehicular y peatonal. Su color es natural.
<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 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 28 de julio al 23 de diciembre de 2023.

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



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

---

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

NOTA: Para la liberación del último pago, se efectuará de acuerdo a los servicios concluidos a satisfacción de la Jefatura de Mantenimiento a Estaciones.

### 4. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS

Referente a la supervisión, la JUD de Mantenimiento a estaciones de Metrobús asignará un supervisor que acompañará durante el proceso de los trabajos con la finalidad de verificar la calidad de los trabajos realizados así como su correcta ejecución en tiempo y forma de acuerdo a su calendarización.

El prestador de servicios deberá notificar a la jefatura de mantenimiento de las estaciones el nombre del responsable de su supervisión, quien deberá llevar una bitácora diaria de las incidencias ocurridas y de ser necesario se levantarán minutas en conjunto con el supervisor de Metrobús.

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

En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean adecuadas, deberá quedar asentado en el acta de entrega-recepción.

### 5. REPORTE DE ACTIVIDADES

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

### 6. REQUISITOS DEL TRABAJO

#### a. *Horarios de Trabajo*

El mantenimiento se realizará de manera continua, contemplando los 7 días de la semana en base al calendario establecido por Metrobús, con un horario de 24:00 hrs continuas; para el caso de ingreso, retiro, sustitución y traslado de materiales nuevos o de desperdicio, será realizado por “El prestador de servicio” en un horario de 01.00 a 04:30 hrs.

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

#### b. *Personal*

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



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

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

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

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

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

### 7. SEGURIDAD Y OPERACIÓN

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



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

---

### Trafitambos

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

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



### Barrera vial

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

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





## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

### 8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

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

#### ELEMENTOS DE PISOS LÍNEA 1

N°	Concepto	Unidad	Cantidad
1	<b>Demolición con rompedora eléctrica</b> de piso de concreto armado con malla electro soldada acabado estampado en espesores de 7 a 10 cm. Incluye: desbaste de protuberancias sobre losa existente, perfilado lateral, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	3,082
2	<b>Carga y acarreo</b> en camión de material producto de la demolición fuera de las instalaciones del Metrobús. Incluye: banqueo de material, carga manual, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M3	261.00
3	<b>Rehabilitación de tapa de registro</b> de 0.80 x 0.60 M. con marco y contramarco a base de ángulo de fierro de 2" y 2 1/4" x 1/4" respectivamente, base de placa de 3/16" de espesor reforzada con solera transversal de 1 1/2" x 1/4" a cada 20 cm. y anclas del mismo material, jaladera de perfil redondo de 1/2" de diámetro, aplicación de una mano de primer y pintura anticorrosiva color negro a dos manos, acabado en recinto negro de 30 x 30 x 2 cm. asentado con Crest PisoSobrePiso y junteado con agregado para junteo color negro. Incluye: retiro de tapa y contramarco existente, aproche perimetral al interior del contramarco con mortero cemento arena, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	PZA	27.00



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

4	<p><b>Suministro y colocación de piso de recinto negro</b> acabado poro cerrado color negro de 30 x 30 x 2 cm, asentado con Pegazulejo y junteado con agregado para junteo color negro. Incluye: trazo, preparación de la superficie, entortado de nivelación de 3 a 5 cm de espesor a base de mortero cemento-arena 1:3, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.</p>	M2	2,592
5	<p><b>Suministro y colocación de Guía Táctil</b> 30 x 30 x 2.5cm (6 líneas) tipo policoncreto amarillo tráfico. Asentado con cemento - arena 1:4 adicionado con adhecon y junteada con agregado tipo juntex. Incluye: suministro de todos los materiales, limpieza y preparación del área, retiro de material existente con recuperación de las piezas en buen estado, acarreo de material producto de demolición fuera del área de trabajo, trazo, preparación de la superficie, entortado de nivelación de 2 a 4 cm de espesor a base de mortero cemento-arena 1:3, delimitación del área de trabajo, señalamiento, equipo de seguridad, acarreo, cortes para ajuste de guía táctil o cambio de dirección, desperdicios, fuerza de trabajo, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.</p>	ML	1,114
6	<p><b>Suministro y colocación de piso de Cambio de Dirección</b> 30 x 30 x 2.5cm (con 36 tachones conicos), en color amarillo tráfico. Asentada con cemento - arena 1: 4 adicionado con adhecon y junteada con agregado tipo juntex. Incluye: suministro de todos los materiales, limpieza y preparación del área, retiro de material existente con recuperación de las piezas en buen estado, acarreo de material producto de demolición, fuera del área de trabajo, suministro de piezas tipo policoncreto, trazo, preparación de la superficie, entortado de nivelación de 2 a 4 cm de espesor a base de mortero cemento-arena 1:3, delimitación del área de trabajo, señalamiento, equipo de seguridad, acarreo, cortes, desperdicios, fuerza de trabajo, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.</p>	PZA	122



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

7	<b>Suministro y colocación de franja de seguridad</b> , base de loseta de porcelanato de 10 x 20 x 2 cm, con relieve de tachones, color amarillo tráfico, asentada con Crest PisoSobrePiso y junteada con Junta Crest color similar, según proyecto. Incluye: trazo, entortado de nivelación de 2 a 6 cm de espesor a base de mortero cemento-arena 1:3, acarreos, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	ML	484.5
8	<b>Sustitución de canalización para alimentación de voz y datos</b> e instalación eléctrica para equipo de recaudo. Incluye: suministro y colocación de 50 metros de tubo conduit de ¾" pared gruesa, 13 cajas de registro cuadrada de 1" con tapa. 25 metros de cable UTP para red de torniquetes, 75 metros cable THW calibre 10 conexión de 8 nodos y 8 salidas eléctricas. Instalación de contacto 120-240 volts tipo nema para planta generadora de luz., ranurado de losa, suministro y colocación de material de fijación, en función a las observaciones y necesidades del área correspondiente, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	LT	5
9	Construcción de bases de concreto f'c de 250 kg/cm2 armado con malla electrosoldada 10-10 acabado pulido para recibir máquinas expendedoras de 60x60 cm. Incluye: demolición de material existente, acabado fino, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos	PZA	6.00
10	Construcción de bases de concreto f'c de 250 kg/cm2 armado con malla electrosoldada 10-10 acabado pulido para recibir torniquetes de 100 x 30 cm. Incluye: demolición de material existente, acabado fino, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos	PZA	15

<b>M2 DE PISO DE CONCRETO ESTAMPADO DEL CORREDOR INSURGENTES "LÍNEA 1"</b>						
<b>ESTACIÓN</b>	<b>DEMOLICIÓN</b>	<b>REGISTROS</b>	<b>RECINTO</b>	<b>GUIA TÁCTIL</b>	<b>FRANJA DE SEGURIDAD</b>	<b>CAMBIO DE DIRECCIÓN</b>



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

<b>UNIDAD</b>	<b>M2</b>	<b>PZA</b>	<b>M2</b>	<b>ML</b>	<b>ML</b>	<b>PZA</b>
<b>LA JOYA</b>	<b>252</b>	<b>3</b>	<b>216.42</b>	<b>88</b>	<b>28.5</b>	<b>7</b>
<b>SANTA ÚRSULA</b>	<b>234</b>	<b>3</b>	<b>203.13</b>	<b>72</b>	<b>28.5</b>	<b>8</b>
<b>FUENTES BROTANTES</b>	<b>249</b>	<b>3</b>	<b>214.86</b>	<b>82</b>	<b>28.5</b>	<b>11</b>
<b>AYUNTAMIENTO</b>	<b>318</b>	<b>3</b>	<b>277.83</b>	<b>103</b>	<b>28.5</b>	<b>8</b>
<b>CORREGIDORA</b>	<b>345</b>	<b>3</b>	<b>302.31</b>	<b>112</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>
<b>VILLA OLÍMPICA</b>	<b>186</b>	<b>3</b>	<b>157.95</b>	<b>62</b>	<b>28.5</b>	<b>10</b>
<b>PERISUR</b>	<b>309</b>	<b>3</b>	<b>264.99</b>	<b>114</b>	<b>28.5</b>	<b>14</b>
<b>DR. GALVEZ</b>	<b>176.4</b>	<b>3</b>	<b>148.41</b>	<b>63</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>
<b>FRANCIA</b>	<b>99</b>	<b>1</b>	<b>69.81</b>	<b>67</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>
<b>JOSÉ MA. VELAZCO</b>	<b>210</b>	<b>1</b>	<b>180.51</b>	<b>68</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>
<b>NÁPOLES</b>	<b>112.7</b>	<b>1</b>	<b>91.07</b>	<b>43</b>	<b>28.5</b>	<b>2</b>
<b>CAMPECHE</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>105.51</b>	<b>68</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>
<b>SAN SIMÓN</b>	<b>168</b>	<b>0</b>	<b>143.13</b>	<b>52</b>	<b>28.5</b>	<b>8</b>
<b>POTRERO OTE</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>53.91</b>	<b>30</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>
<b>POTRERO PTE</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>53.91</b>	<b>30</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

<b>EUZKARO OTE</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>53.91</b>	<b>30</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>
<b>EUZKARO PTE</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>53.91</b>	<b>30</b>	<b>28.5</b>	<b>6</b>
<b>TOTALES:</b>	<b>3082</b>	<b>27</b>	<b>2592</b>	<b>1114</b>	<b>484.5</b>	<b>122</b>

### ELEMENTOS DE PISOS LÍNEA 2

N°	Conceptos	Unidad	Cantidad
1	Demolición con rompedora eléctrica de piso de loseta de concreto tipo recinto y entortado, con 4 a 8 cm de espesor. Incluye: desbaste de protuberancias sobre losa existente, perfilado lateral, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	515.99
2	Acarreo en camión de material producto de la demolición fuera de la obra. Incluye: banqueo de material, carga manual, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M3	40.26
3	Rehabilitación de tapa de registro de 0.80 x 0.80 M. con marco y contramarco a base de ángulo de fierro de 2" y 2 1/4" x 1/4" respectivamente, base de placa de 3/16" de espesor reforzada con solera transversal de 1 1/2" x 1/4" a cada 20 cm. y anclas del mismo material, jaladera de perfil redondo de 1/2" de diámetro, aplicación de una mano de primer y pintura anticorrosiva color negro a dos manos, acabado con loseta de recinto negro de 30 x 30 x 4 cm. asentado con Crest PisoSobrePiso y junteado con agregado para junteo color negro. Incluye: demolición y retiro de tapa existente, aproche perimetral de concreto f'c = 300 Kg/cm <sup>2</sup> , emboquillado con aplanado de mortero cemento-arena 1:3 acabado fino, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	PIEZA	8.00



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

4	<p>Rehabilitación de tapa de registro de 0.46 x 0.62 M. con marco y contramarco a base de ángulo de fierro de 2" y 2 1/4" x 1/4" respectivamente, base de placa de 3/16" de espesor reforzada con solera transversal de 1 1/2" x 1/4" a cada 20 cm. y anclas del mismo material, jaladera de perfil redondo de 1/2" de diámetro, aplicación de una mano de primer y pintura anticorrosiva color negro a dos manos, acabado en basaltex negro de 30 x 30 x 4 cm. asentado con Crest PisoSobrePiso y junteado con agregado para junteo color negro. Incluye: demolición y retiro de tapa existente, aproche perimetral de concreto f'c = 300 Kg/cm2, emboquillado con aplanado de mortero cemento-arena 1:3 acabado fino, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.</p>	PIEZA	4.00
5	<p>Rehabilitación de tapa de registro de 0.55 x 0.65 M. con marco y contramarco a base de ángulo de fierro de 2" y 2 1/4" x 1/4" respectivamente, base de placa de 3/16" de espesor reforzada con solera transversal de 1 1/2" x 1/4" a cada 20 cm. y anclas del mismo material, jaladera de perfil redondo de 1/2" de diámetro, aplicación de una mano de primer y pintura anticorrosiva color negro a dos manos, acabado en basaltex negro de 30 x 30 x 4 cm. asentado con Crest PisoSobrePiso y junteado con agregado para junteo color negro. Incluye: demolición y retiro de tapa existente, aproche perimetral de concreto f'c = 300 Kg/cm2, emboquillado con aplanado de mortero cemento-arena 1:3 acabado fino, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.</p>	PIEZA	2.00
6	<p>Rehabilitación de tapa de registro de 0.58 x 0.80 M. con marco y contramarco a base de ángulo de fierro de 2" y 2 1/4" x 1/4" respectivamente, base de placa de 3/16" de espesor reforzada con solera transversal de 1 1/2" x 1/4" a cada 20 cm. y anclas del mismo material, jaladera de perfil redondo de 1/2" de diámetro, aplicación de una mano de primer y pintura anticorrosiva color negro a dos manos, acabado en basaltex negro de 30 x 30 x 4 cm. asentado con Crest PisoSobrePiso y junteado con agregado para junteo color negro. Incluye: demolición y retiro de tapa existente, aproche perimetral de concreto f'c = 300 Kg/cm2, emboquillado con aplanado de mortero cemento-arena 1:3 acabado fino, acarreos, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo</p>	PIEZA	1.00



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

	necesario para la correcta ejecución de los trabajos.		
7	Rehabilitación de tapa de registro de 0.56 x 0.76 M. con marco y contramarco a base de ángulo de fierro de 2" y 2 1/4" x 1/4" respectivamente, base de placa de 3/16" de espesor reforzada con solera transversal de 1 1/2" x 1/4" a cada 20 cm. y anclas del mismo material, jaladera de perfil redondo de 1/2" de diámetro, aplicación de una mano de primer y pintura anticorrosiva color negro a dos manos, acabado en basaltex negro de 30 x 30 x 4 cm. asentado con Crest PisoSobrePiso y junteado con agregado para junteo color negro. Incluye: demolición y retiro de tapa existente, aproche perimetral de concreto f'c = 300 Kg/cm <sup>2</sup> , emboquillado con aplanado de mortero cemento-arena 1:3 acabado fino, acarreo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	PIEZA	1.00
8	Suministro y colocación de piso de loseta de recinto (poro cerrado) color negro de 30 x 30 x 2 cm, asentado con Pegazolejo y junteado con agregado para junteo color negro. Incluye: trazo nivelación, preparación de la superficie, entortado de nivelación de 2 a 6 cm de espesor a base de mortero cemento-arena 1:3, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	METRO CUADRA DO	414.22
9	Suministro y colocación de Guía Táctil para bastón a policoncreto de 30 x 30 x 2.5cm (6 líneas), color amarillo tráfico, asentada con Crest PisoSobrePiso y junteada con Junta Crest color similar, según proyecto. Incluye: trazo, entortado de nivelación de 2 a 6 cm de espesor a base de mortero cemento-arena 1:3, acarreo, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	METRO	212.02
10	Suministro y colocación de Guía Táctil para cambio de dirección a policoncreto de 30 x 30 x 2.5cm, (con 36 tachones conicos), color amarillo tráfico, asentada con Crest PisoSobrePiso y junteada con Junta Crest color similar, según proyecto. Incluye: trazo, entortado de nivelación de 2 a 6 cm de espesor a base de mortero cemento-arena 1:3, acarreo, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	METRO	30



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

11	Suministro y colocación de franja de seguridad y cambios de dirección a base de loseta de policoncreto de 10 x 20 x 2 cm, color amarillo tráfico, asentada con Crest PisoSobrePiso y junteada con Junta Crest color similar, según proyecto. Incluye: trazo, entortado de nivelación de 2 a 6 cm de espesor a base de mortero cemento-arena 1:3, acarreos, desperdicios, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	METRO	100.92
12	<b>Suministro y colocación de bolardo fijo color gris grafito</b> 6" de diámetro, 5 mm de espesor de pared, 90 cm de altura a partir de piso terminado y 45 cm de anclaje, con franja de 5 cms de pintura blanca con microesferas de vidrio, relleno interior de concreto f'c=250 kg/cm <sup>2</sup> , acabado con pintura electro soldada gris oscuro grx 02-5. Incluye: corte, demolición, excavación, acarreos, aproche, herramienta, equipo, mano de obra, dado de concreto armado de 30 x 30 x 40 cm a base de 4 varillas del no. 3, con estribos @ 10 cms (según detalle) para anclaje de bolardo, colocación de tapa de 7mm, señalización preventiva informativa y restrictiva del área de trabajo, equipo de seguridad personal mínimo, confinamiento que garantice la seguridad del peatón con base a la nom-086-sct2-2015 (dovelas, barricadas, cinta de precaución, capuchones en varilla, trafimalla), limpieza final al concluir el trabajo y todo lo necesario para su correcta ejecución, limpieza final al concluir el trabajo.	PIEZA	8.00
13	Renivelación de canalización para alimentación de voz y datos, video e instalación eléctrica para equipo de recaudo. Incluye: ranurado de losa, suministro y colocación de material de fijación, construcción de bases de concreto armado para recibir expendedoras, tactogramas, torniquetes y garita, en función a las observaciones y necesidades del área correspondiente, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	LT	2.00

CONCEPTO:		REHABILITACIÓN DE PISOS LÍNEA 2				Totales
LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES				
No	TRAMO	UNIDAD	Etiopía	Rojo Gómez	Iztacalco	
		CANTIDADES				
1	Demolición con rompedora eléctrica de piso de loseta de concreto.	M2	242.44	214.39	59.16	515.99
2	Acarreo en camión de material producto de la demolición.	M3	18.92	16.72	4.62	40.26



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

3	Rehabilitación de tapa de registro de 0.80 x 0.80 M.	PZA	4	4		8
4	Rehabilitación de tapa de registro de 0.46 x 0.62 M.	PZA	2		2	4
5	Rehabilitación de tapa de registro de 0.55 x 0.65 M.	PZA		2		2
6	Rehabilitación de tapa de registro de 0.58 x 0.80 M.	PZA		1		1
7	Rehabilitación de tapa de registro de 0.56 x 0.76 M.	PZA			1	1
8	Suministro y colocación de piso de loseta de concreto tipo basaltex.	M2	194.39	172.3	47.53	414.22
9	Suministro y colocación de Guía Táctil para bastón a base de loseta de porcelanato de 30 x 30 x 2.5cm (6 líneas)	M	100.84	88.26	22.92	212.02
10	Suministro y colocación de Guía Táctil para cambio de dirección a base de loseta de porcelanato de 30 x 30 x 2.5cm (con 36 tachones cónicos)	M	10	10	10	30
11	Suministro y colocación de franja de seguridad y cambios de dirección a base de loseta de porcelanato de 10 x 20 x 2 cm.	M	48.86	39.56	12.5	100.92
12	Rehabilitación de bolardo fijo color gris grafito 6" de diámetro, 5 mm de espesor de pared, 90 cm de altura a partir de piso terminado y 45 cm de anclaje.	PZA	4	2	2	8
13	Renivelación de canalización para alimentación de voz y datos, video e instalación eléctrica para equipo de recaudo.	LT	1	1		2

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



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

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

**Tabla 3. Penas convencionales**

### 10. GARANTÍAS

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



## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

### 11. LUGAR DE SERVICIOS

Concepto	Ubicación
Línea 1	Corredor Insurgentes, en diferentes estaciones de la Línea 1.
Línea 2	Corredor Eje 4 sur, en diferentes estaciones de la Línea 2.

### 12. CALENDARIOS DE SERVICIO

CRONOGRAMA PARA TRABAJOS DE APLICACIÓN PISOS EN LÍNEA 1 Y 2																		
LINEA	ESTACIÓN	JULIO	AGOSTO					SEPTIEMBRE				OCTUBRE				DICIEMBRE		
		28-29	31-05	07-12	14-19	21-26	28-02	04-09	11-16	18-23	25-30	02-07	09-14	16-21	23-28	04-09	11-16	18-23
1	LA JOYA																	
	SANTA ÚRSULA																	
	FUENTES BROTANTES																	
	AYUNTAMIENTO																	
	CORREGIDORA																	
	VILLA OLÍMPICA																	
	PERISUR																	
	DR. GALVEZ																	
	FRANCIA																	
	JOSÉ MA. VELAZCO																	
	NÁPOLES																	
	CAMPECHE																	
	SAN SIMÓN																	
	POTRERO OTE																	
	POTRERO PTE																	
EUZKARO OTE																		
EUZKARO PTE																		
2	ETIOPIA																	
	ROJO GOMEZ																	
	IZTACALCO																	



# ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

## 1. Fichas técnicas de los materiales a utilizar (poner las fichas técnicas para cada corredor)

### Catálogo

- Catálogo**
- Canteras
- Cintillas de Piedra
- Granito Placas
- Piedras
- Piedras Laja
- Fachaletas de Barro
- Tabiques y Ladrillos
- Tejas el Aguila
- Tejas Varias
- Piso Cerámico
- Pisos de Barro
- Celosías de Barro
- Adoquín de concreto
- Mármol
- Diseño en Piedra
- Sillar y Tabique de Cantera
- Enduelado de Concreto / Muros
- Adhesivos
- Selladores

### Canteras

#### Canteras



#### Recinto Negro

##### Especificaciones Técnicas

Porosidad Cerrada - Espesor 2 cm

50 kg./m2 peso aproximado

##### Medidas

30 x 30 cm = 11 pzas./m2

40 x 40 cm = 6.25 pzas./m2

40 x 60 cm = 4.17 pzas./m2

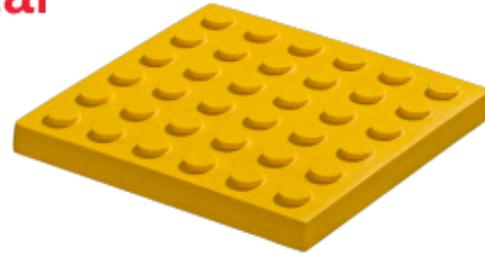
#### Ver más Recomendaciones



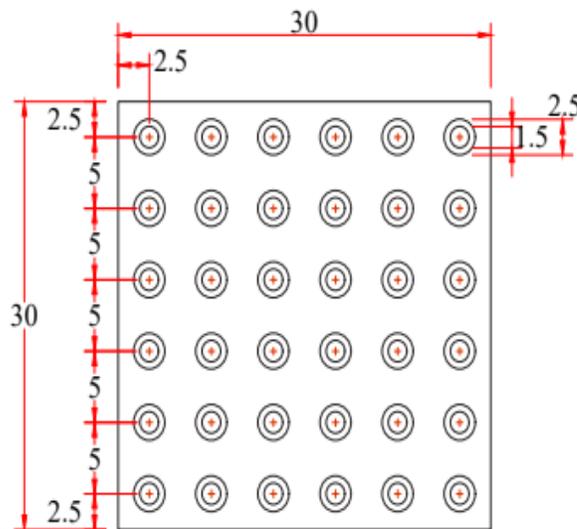


## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

# GUÍA TÁCTIL G30 multidireccional/alto total 16 o 36 tachones cilíndricos NORMA SEDUVI

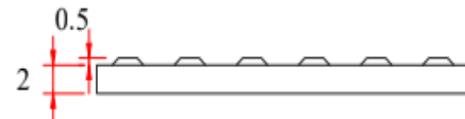


ector Urbanismo



VISTA SUPERIOR GUÍA

COLORES  
Amarillo tránsito  
Gris oxford



VISTA FRONTAL GUÍA

CARACTERÍSTICAS DE LA GUÍA	EL CONCRETO POLIMÉRICO ES:	CUBICAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- FÁCIL INSTALACIÓN</li> <li>- LIGERO</li> <li>- ALTA RESISTENCIA</li> <li>- PERSONALIZABLE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IMPERMEABLE</li> <li>- ANTICORROSIÓN</li> <li>- NO ES SUSCEPTIBLE AL ROBO</li> </ul>	162 PIEZAS POR TARIMA** 0.98m x 0.98m x .70m Peso de la tarima: 20 Kg Peso total: 668 Kg

ELEMENTO	MEDIDAS*	ESPESOR*	MATERIAL	PESO*	RESISTENCIA (TON)
Guía	30 cm x 30 cm	2.5 cm	Concreto Polimérico	4 Kg	3.0

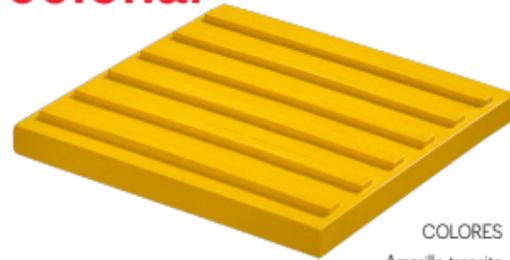
\* Tolerancias en medidas +/- 4mm y variación en peso de un 5%  
\*\* Se usan flejes para fijar los productos a las tarimas.



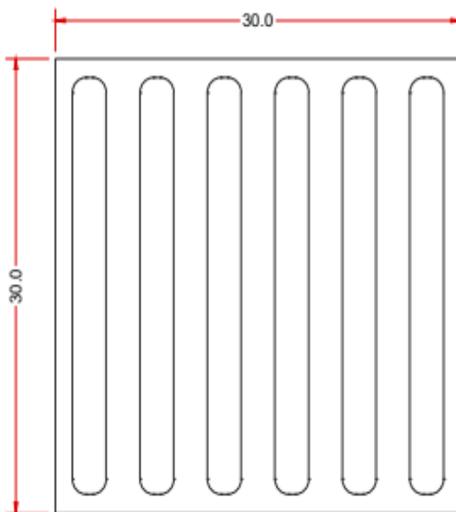
## ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

# GUÍA TÁCTIL G30 lineal discontinua/bidireccional 5 canales NORMA SEDUVI

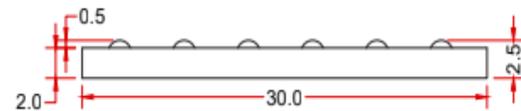
ctor Urbanismo



COLORES  
Amarillo tránsito  
Gris oxford



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

CARACTERÍSTICAS DE LA GUÍA	EL CONCRETO POLIMÉRICO ES:	CUBICAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>- FÁCIL INSTALACIÓN</li> <li>- LIGERO</li> <li>- ALTA RESISTENCIA</li> <li>- PERSONALIZABLE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IMPERMEABLE</li> <li>- ANTICORROSIÓN</li> <li>- NO ES SUSCEPTIBLE AL ROBO</li> </ul>	162 PIEZAS POR TARIMA** 0.98m x 0.98m x .70m Peso de la tarima: 20 Kg Peso total: 668 Kg

ELEMENTO	MEDIDAS*	ESPESOR*	MATERIAL	PESO*	RESISTENCIA (TON)
Guía	30 cm x 30 cm	2.5	Concreto Polimérico	4 Kg	3.0

\* Tolerancias en medidas +/- 4mm y variación en peso de un 5%  
\*\* Se usan flejes para fijar los productos a las tarimas.