



ANEXO 1. ANEXO TÉCNICO

PARTIDA UNO

ANEXO TÉCNICO

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO EN MUROS VERDES EXISTENTES EN LÍNEA 5 EJE 3 ORIENTE Y LÍNEA 6 EJE 5 NORTE Y A LAS CUBIERTAS DE ESTACIONES DE LÍNEA 7 AV. PASEO DE LA REFORMA.



ÍNDICE

1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN	3
2. GLOSARIO	3
3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.	4
4. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS	5
5. REPORTE DE ACTIVIDADES	6
6. REQUISITOS DEL TRABAJO	6
7. SEGURIDAD Y OPERACIÓN	7
8. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	8
9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO	9
10. PENAS CONVENCIONALES	22
11. GARANTÍAS	23
12. LUGAR DE SERVICIOS	23
13. CALENDARIOS DE SERVICIO	24



1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN

El objetivo es poder contar con instalaciones óptimas de calidad, así mismo cuidar la imagen de manera natural, esto se logra a través de mantener los muros verdes en condiciones adecuadas en beneficio del entorno que rodea a la estación, dando seguridad y confianza al usuario del sistema Metrobús.

2. GLOSARIO

Para efectos de este anexo se entenderá lo siguiente

Mantenimiento preventivo	Es el destinado a la conservación de equipos o instalaciones mediante la realización de revisión y limpieza que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad.
Mantenimiento correctivo	Aquel que corrige los defectos observados en los elementos señalados, y consiste en localizar averías o defectos para corregirlos y repararlos.
Recubrimiento del multypanel a base de lámina pintro	Material para cubrir la parte superior de la cubierta de las techumbres cuya función será canalizar el agua pluvial hacia las bajadas de agua pluvial y afín de evitar estancamientos, filtraciones, así como los posibles daños ocasionados al interior de la estructura metálica e instalación eléctrica por dichas filtraciones.
Canalón de desagüe a base de lámina galvanizada	Material de canalización que forma parte del sistema de bajada de agua pluvial, el cual capta toda el agua que se vierte por el recubrimiento de la cubierta de las techumbres y así evitar estancamientos y filtraciones, así como los posibles daños ocasionados al interior de la estructura metálica e instalación eléctrica por dichas filtraciones.
Tubería de fofó.	Material de desagüe final del sistema de bajadas de agua pluvial de las techumbres cuya función es evitar el estancamiento, filtraciones, así como los posibles daños ocasionados al interior de la estructura metálica e instalación eléctrica por dichas filtraciones.
Junta constructiva	Material para cubrir la unión entre las cubiertas de techumbres cuya función es mitigar los daños ocasionados por el estancamiento, filtraciones, así como los posibles daños ocasionados al interior de la estructura metálica e instalación eléctrica por dichas filtraciones.
Prestador de servicios	Es una persona física o moral que presta un servicio intangible y autónomo a otra persona física o moral a cambio de un pago.



Metrobús	Organismo Público Descentralizado de la Administración Pública de la Ciudad de México, cuyo objeto según su decreto de creación es la Planeación, Administración y Control del Sistema de Corredores de Transporte Público de pasajeros del Distrito Federal.
Muro Verde	Es un sistema vegetativo que permite el desarrollo de plantas sobre estructuras arquitectónicas verticales como muros o paredes en las ciudades, estos integrados con un sistema de riego por goteo/gravedad o micro aspersion.
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 la información sobre algún tema dirigido a la organización.

3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.

El período de prestación del servicio será del 11 de septiembre al 31 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 en la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal, ahora Ciudad de México y su reglamento.
- b) **Forma de pago:** Se pagará 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.

CALENDARIO DE PAGOS PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO A MUROS VERDES DE LAS LÍNEAS 5 Y 6

Pago No.	Fecha de corte	Cantidad de servicios a entregar	Acumulado de servicios entregados
1	30 de septiembre 2023	25	25
2	31 de octubre 2023	64	89
3	30 de noviembre 2023	63	152
4	31 de diciembre 2023	66	218



CALENDARIO DE PAGOS PARA CUBIERTAS DE LA LÍNEA 7

Pago No.	Fecha de corte	Cantidad de estaciones a entregar	Acumulado de estaciones entregadas
1	30 de septiembre 2023	1	1
2	31 de octubre 2023	3	4

El calendario de pagos podrá modificarse de acuerdo al calendario de ejecución según las necesidades operativas de Metrobús.

Asimismo se le hace del conocimiento a “el prestador del servicio” que de acuerdo al artículo 41 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal hoy Ciudad de México, no se otorgará anticipo para el inicio de los trabajos.

4. SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS

Referente a la supervisión, la JUD de Mantenimiento a Estaciones de Metrobús asignará un supervisor que acompañará durante el proceso de los trabajos con la finalidad de verificar la calidad de los trabajos realizados, así como su correcta ejecución en tiempo y forma de acuerdo a la calendarización. Debido a que se realizarán trabajos en alturas y en vía pública donde hay tránsito vehicular. 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.

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

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

En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean adecuadas, deberá quedar asentado en un reporte de seguimiento de actividades respectivas.



5. REPORTE DE ACTIVIDADES

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

6. REQUISITOS DEL TRABAJO

a. *Horarios de Trabajo*

El mantenimiento se realizará en estaciones de los Corredores Eje 3 Oriente “Línea 5” y Eje 5 Norte “Línea 6” en 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 24:00 hrs a 04:00 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 estaciones, evaluado por la Gerencia de Estaciones, Unidades de Transporte y Proyectos y aprobado por la Dirección Ejecutiva de Operación, Técnica y Programática.

b. *Personal*

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

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

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

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



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 señalizar y delimitar su área de trabajo, el cual consiste en colocar, trafitambos con elementos luminosos parpadeantes o barreras de seguridad 20 m antes del punto de trabajo y 20 m después a cada 5m como máximo, con el fin de evitar que los vehículos tengan contacto con el área de trabajo y garantizar la seguridad de los trabajadores en el tramo y cumplan su labor sin complicaciones, las especificaciones que debe cumplir el señalamiento, 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 trabajos 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 del servicio sin necesidad de reemplazar con pilas. Incluye broche para sujetar al trafitambo y sensor para encendido automático día /noche. Contiene botón para programar diferentes funciones de destello.
- Opcionalmente puede poner 2 o 4 reflejantes.



8. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio requerido contempla dos actividades:

- Mantenimiento a muros verdes de las Líneas 5 y 6.
- Mantenimiento a cubiertas de 5 estaciones de Línea 7.

El prestador de servicio deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los trabajos dentro y fuera de las estaciones de Metrobús para dar mantenimiento a muros verdes y cubiertas, deberán ser dentro de un horario de las 00:30 a las 04:30 hrs.
- Para el mantenimiento a muros verdes se contemplan 4 servicios por estación, hasta el cierre del año 2023, distribuidos como se muestra en el calendario de servicios.
- Contemplar más de una cuadrilla de tal forma que se puedan atacar hasta 4 frentes de trabajo, respetando el calendario de servicio.

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

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

UNIDAD DE MEDIDA, CONCEPTO Y CANTIDAD

MURO VERDE CORREDOR EJE 5 NORTE L6

N°	Concepto	Unidad	Cantidad
----	----------	--------	----------



1	Limpieza del sistema de riego (canalones y tinaco-cisterna), purga de líneas, limpieza de filtros y tuberías. Incluye; material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SERV. ESTACIONES	37
2	El prestador deberá realizar el reemplazo de los accesorios que estén dañados del sistema eléctrico considerando como mínimo 10 piezas de (solenoides, tableros eléctricos de control de riego y bombas sumergibles) e hidráulico, material, mano de obra equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SERV. ESTACIONES	37
3	Aplicación de Impermeabilizante acrílico 5 años con membrana de refuerzo en canalones de desagüe metálicos con dimensiones de 0.50m x 0.20m x 0.15m, incluye; lavado a presión, neutralización de áreas oxidadas con convertidor de óxido base agua, impermeabilización de la superficie, 3 capas de impermeabilizante los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta equipo y todo lo necesario para la correcta ejecución de las trabajos.	ML	565.10
4	Aplicación de pintura de esmalte alquídica, en superficies metálicas lisas de 0.22m x 0.15m x 0.10m, previa preparación de la superficie con una base de primario anticorrosivo, incluye; los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, limpieza, la herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	ML	2,131.50
5	Servicio de poda y deshierbe integrar en áreas de muro verde por medios manuales el servicio incluye: poda fitosanitaria que consiste en quitar plantas y ramas secas o enfermas, carga, acarreo libre, dentro del sitio de los trabajos o a pie de vehículo de transporte, limpieza del área dejando libre de ramas y material producto de la poda, incluye: la mano de obra, la maquinaria, el equipo y la herramienta.	SERV. ESTACIONES	37
6	Colocación de plantas suculentas igual a la especie existente en el área marcada a una altura máxima de 4 metros, el servicio incluye: siembra, tratamiento con germicida contra bacterias, hongos y virus, nutrientes necesarias, la mano de obra, el equipo, la herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	76.50
7	Control y tratamiento de plagas cuatro veces por año. El prestador deberá realizar una inspección física por personal especializado (Agrónomo o biólogo), a fin de determinar el estado actual de las plantas, diagnóstico las plagas y enfermedades para su combate y control, aplicando en su caso fungicidas, plaguicidas y alguicidas, así como las dosificaciones de los activos químicos a utilizar, situación que dependerá de la plaga o enfermedad que se presente en el muro verde, esto en un área de total de 1385.76m ² , el servicio incluye: mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	SERV. ESTACIONES	37



8	Suministro y colocación de nutrientes cuatro veces por año. Aplicación foliar y en riego de nutrientes a través de complejos ternarios nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K) (20-20-20) hidrosolubles, completándolo con complejos de micro elementos aplicados al follaje de las plantas. El prestador deberá de realizar un tratamiento a base de Auxínico (Fitohormonas especializadas en el desarrollo radicular de las plantas) acompañado de microelementos, a fin de acelerar el proceso de enraizamiento, esto en un área de total de 1385.76m2, el servicio incluye: mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	SERV. ESTACIONES	37
9	Colocación de rejilla coladera en canalón de desagüe a base de lámina perforada negra en 20 cm de ancho con una ceja en sus lados longitudinales de 3 cm, con barrenos de 3.2 mm a una distancia de 5mm de centro a centro, calibre 18 (1.3 mm), incluye: material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	ML	490
10	Limpieza general y acarreo de sobrantes derivados de la prestación del servicio. El servicio incluye: mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	SERV. ESTACIONES	37

MURO VERDE CORREDOR EJE 3 ORIENTE L5

N°	Concepto	Unidad	Cantidad
1	Limpieza del sistema de riego (canalones y tinaco cisterna), purga de líneas, limpieza de filtros y tuberías. Incluye; material, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SERV. PLATAFORMA S	19
2	El prestador deberá realizar el reemplazo de los accesorios que estén dañados del sistema eléctrico considerando como mínimo 10 piezas de (selenoides, tableros eléctricos de control de riego y bombas sumergibles) e hidráulico, material, mano de obra equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	SERV. PLATAFORMA S	19
3	Aplicación de Impermeabilizante en el área de contacto de canalón con nariz de andén cara horizontal y vertical, acrílico 5 años con membrana de refuerzo en canalones de desagüe metálicos incluye lavado a presión, neutralización de áreas oxidadas con convertidor de óxido base agua, imprimación de la superficie, 3 capas de impermeabilizante los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie, colocación, cortes, resane, limpieza, la herramienta y el equipo necesarios interior de canalón a base de pintura de alberca.	ML	581.00
4	Aplicación de pintura de esmalte alquídica, en superficies metálicas lisas , previa preparación de la superficie con una base de primario anticorrosivo ,incluye los materiales, la mano de obra para el acarreo libre, preparación de la superficie,	ML	1,216.00



	limpieza, la herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.		
5	Servicio de poda y deshierbe integrar en áreas de muro verde por medios manuales el servicio incluye : poda fitosanitaria que consiste en quitar plantas y ramas secas o enfermas, carga, acarreo libre, dentro del sitio de los trabajos o a pie de vehículo de transporte, limpieza del área dejando libre de ramas y material producto de la poda, incluye: la mano de obra, la maquinaria, el equipo y la herramienta	SERV. PLATAFORMA S	19
6	Colocación de plantas suculentas igual a la especie existente en el área marcada a una altura máxima de 4 metros, el servicio incluye: siembra, tratamiento con germicida contra bacterias, hongos y virus, nutrientes necesarias, la mano de obra, el equipo, la herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	M2	363.39
7	Control y tratamiento de plagas a plantas existentes cuatro veces por año. incluye una inspección física por personal especializado (Agrónomo o biólogo), a fin de determinar el estado actual de las plantas, diagnóstico las plagas y enfermedades para su combate y control, aplicando en su caso fungicidas, plaguicidas y alguicidas, así como las dosificaciones de los activos químicos a utilizar, situación que dependerá de la plaga o enfermedad que se presente en el muro verde, esto en un área de total de 694.78 m2, : mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.se deven de considerar 4 servicios por plataforma	SERV. PLATAFORMA S	19
8	Suministro y colocación de nutrientes cuatro veces por año. Aplicación foliar y en riego de nutrientes a través de complejos ternarios nitrógeno (N), fósforo (P) y potasio (K) (20-20-20) hidrosolubles, completándolo con complejos de micro elementos aplicados al follaje de las plantas. El prestador deberá de realizar un tratamiento a base de Auxínico (Fitohormonas especializadas en el desarrollo radicular de las plantas) acompañado de microelementos, a fin de acelerar el proceso de enraizamiento, esto en un área de total de 694.78m2, el servicio incluye: mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	SERV. PLATAFORMA S	19
9	Limpieza general y acarreos de sobrantes derivados de la prestación del servicio. El servicio incluye: mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos.	SERV. PLATAFORMA S	19

TABLAS DE CUANTIFICACIÓN DE MURO VERDE CORREDOR EJE 5 NORTE L6 (LEVANTAMIENTO)

CONCEPTO:		PINTURA EN CANALONES DE MUROS VERDES					
LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES					
No	TRAMO	Cara A	Cara B	Cara C	Peralte	ML	M2
1	VILLA DE ARAGON	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
2	FRANCISCO MORAZAN	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75



METROBÚS/LPN/012/2023

3	COLEGIO DE BACHILLERES 9	0.20	0.15	0.15	0.50	9.6	4.8
4	LA PRADERA	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
5	VOLCÁN DE FUEGO	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
6	AMPLIACIÓN PROVIDENCIA	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
7	DVO. LOS GALEANA	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
8	416 PONIENTE	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
9	416 ORIENTE	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
10	414	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
11	482	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
12	LORETO FABELA	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
13	PUEBLO DE SAN JUAN DE ARAGÓN	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
14	CASAS ALEMAN	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
15	GRAN CANAL	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
16	SAN JUAN DE ARAGÓN	0.20	0.15	0.15	0.50	9.6	4.8
17	HOSPITAL GENERAL LA VILLA	0.20	0.15	0.15	0.50	9.6	4.8
18	MARTIN CARRERA	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
19	DELEGACIÓN GAM	0	0	0	0	0	0
20	HOSPITAL INFANTIL LA VILLA	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
21	DE LOS MISTERIOS	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
22	LA VILLA	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
23	DEPORTIVO 18 DE MARZO	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
24	RIOBAMBA	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
25	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
26	SAN BARTOLO	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
27	INSTITUTO DEL PETRÓLEO	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
28	LINDAVISTA - VALLEJO	0	0	0	0	0	0
29	MONTEVIDEO	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
30	NORTE 45	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
31	NORTE 59	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
32	TECNOPARQUE	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
33	UAM AZCAPOTZALCO	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
34	FERROCARRILES NACIONALES	0.20	0.15	0.15	0.50	17.5	8.75
35	DE LAS CULTURAS	0.20	0.15	0.15	0.50	9.6	4.8
36	COLEGIO DE BACHILLERES 1	0.20	0.15	0.15	0.50	9.6	4.8
37	EL ROSARIO	0.20	0.15	0.15	0.50	9.6	4.8
TOTAL:						565.10	282.55

CONCEPTO:		PINTURA EN ESTRUCTURA METÁLICA DE MUROS VERDES									
LOCALIZACIÓN			DIMENSIONES								
No	TRAMO	A	B	C	ML DE A	ML DE B	ML DE C	M2 DE A	M2 DE B	M2 DE C	M2 TOTAL
1	VILLA DE ARAGON	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
2	FRANCISCO MORAZAN	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921



METROBÚS/LPN/012/2023

3	COLEGIO DE BACHILLERES 9	0.22	0.15	0.1	20.2	9.6	20.2	4.444	1.44	2.02	7.904
4	LA PRADERA	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
5	VOLCÁN DE FUEGO	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
6	AMPLIACIÓN PROVIDENCIA	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
7	DVO. LOS GALEANA	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
8	416 PONIENTE	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
9	416 ORIENTE	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
10	414	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
11	482	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
12	LORETO FABELA	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
13	PUEBLO DE SAN JUAN DE ARAGÓN	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
14	CASAS ALEMAN	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
15	GRAN CANAL	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
16	SAN JUAN DE ARAGÓN	0.22	0.15	0.1	20.2	9.6	20.2	4.444	1.44	2.02	7.904
17	HOSPITAL GENERAL LA VILLA	0.22	0.15	0.1	20.2	9.6	20.2	4.444	1.44	2.02	7.904
18	MARTIN CARRERA	0.22	0.15	0.1	23.6	17.5	23.6	5.192	2.625	2.36	10.177
19	DELEGACIÓN GAM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	HOSPITAL INFANTIL LA VILLA	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
21	DE LOS MISTERIOS	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
22	LA VILLA	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
23	DEPORTIVO 18 DE MARZO	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
24	RIOBAMBA	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
25	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
26	SAN BARTOLO	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
27	INSTITUTO DEL PETRÓLEO	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
28	LINDAVISTA - VALLEJO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	MONTEVIDEO	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
30	NORTE 45	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
31	NORTE 59	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
32	TECNOPARQUE	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
33	UAM AZCAPOTZALCO	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
34	FERROCARRILES NACIONALES	0.22	0.15	0.1	22.8	17.5	22.8	5.016	2.625	2.28	9.921
35	DE LAS CULTURAS	0.22	0.15	0.1	20.2	9.6	20.2	4.444	1.44	2.02	7.904
36	COLEGIO DE BACHILLERES 1	0.22	0.15	0.1	20.2	9.6	20.2	4.444	1.44	2.02	7.904
37	EL ROSARIO	0.22	0.15	0.1	20.2	9.6	20.2	4.444	1.44	2.02	7.904
					783.20	565.10	783.20				335.39
TOTAL:								172.30	84.77	78.32	
GRAN TOTAL M2		2,131.50						335.39			

CONCEPTO:	VEGETACIÓN	
	LOCALIZACIÓN	DIMENSIONES



METROBÚS/LPN/012/2023

No	TRAMO	m2	#de plantas
1	VILLA DE ARAGON	0	0
2	FRANCISCO MORAZAN	0	0
3	COLEGIO DE BACHILLERES 9	0	0
4	LA PRADERA	0	0
5	VOLCÁN DE FUEGO	4.00	320
6	AMPLIACIÓN PROVIDENCIA	0	0
7	DVO. LOS GALEANA	0	0
8	416 PONIENTE	0	0
9	416 ORIENTE	0	0
10	414	0	0
11	482	0	0
12	LORETO FABELA	0	0
13	PUEBLO DE SAN JUAN DE ARAGÓN	0	0
14	CASAS ALEMAN	0	0
15	GRAN CANAL	0	0
16	SAN JUAN DE ARAGÓN	0	0
17	HOSPITAL GENERAL LA VILLA	0	0
18	MARTIN CARRERA	0	0
19	DELEGACIÓN GAM	0	0
20	HOSPITAL INFANTIL LA VILLA	0	0
21	DE LOS MISTERIOS	0	0
22	LA VILLA	0	0
23	DEPORTIVO 18 DE MARZO	0	0
24	RIOBAMBA	6.00	480
25	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	0	0
26	SAN BARTOLO	2.00	160
27	INSTITUTO DEL PETRÓLEO	15.00	1200
28	LINDAVISTA - VALLEJO	0	0
29	MONTEVIDEO	12.00	960
30	NORTE 45	7.00	560
31	NORTE 59	6.50	520
32	TECNOPARQUE	3.00	240
33	UAM AZCAPOTZALCO	6.50	520
34	FERROCARRILES NACIONALES	4.50	360
35	DE LAS CULTURAS	0	0
36	COLEGIO DE BACHILLERES 1	10.00	800
37	EL ROSARIO	0	0
TOTAL:		M2	PLANTAS
		76.50	6120.00

CONCEPTO:	VEGETACIÓN
-----------	------------



METROBÚS/LPN/012/2023

LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES									
No	TRAMO	H	A	B	C	D	PERÍMETRO 3 MOD	M2 3 MOD	PERÍMETRO 2 MOD	M2 2 MOD	# DE PLANTAS
1	VILLA DE ARAGON	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
2	FRANCISCO MORAZAN	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
3	COLEGIO DE BACHILLERES 9	2.4				5.70			11.4	27.36	2188.8
4	LA PRADERA	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
5	VOLCÁN DE FUEGO	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
6	AMPLIACIÓN PROVIDENCIA	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
7	DVO. LOS GALEANA	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
8	416 PONIENTE	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
9	416 ORIENTE	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
10	414	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
11	482	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
12	LORETO FABELA	2.4				5.70			11.4	27.36	2188.8
13	PUEBLO DE SAN JUAN DE ARAGÓN	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
14	CASAS ALEMAN	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
15	GRAN CANAL	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
16	SAN JUAN DE ARAGÓN	2.4				5.70			11.4	27.36	2188.8
17	HOSPITAL GENERAL LA VILLA	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
18	MARTIN CARRERA	2.4	9.00	5.50	4.50		19.00	45.60			3648
19	DELEGACIÓN GAM							0.00			0
20	HOSPITAL INFANTIL LA VILLA	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
21	DE LOS MISTERIOS	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
22	LA VILLA	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
23	DEPORTIVO 18 DE MARZO	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
24	RIOBAMBA	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
25	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
26	SAN BARTOLO	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
27	INSTITUTO DEL PETRÓLEO	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
28	LINDAVISTA - VALLEJO										0
29	MONTEVIDEO	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
30	NORTE 45	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
31	NORTE 59	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
32	TECNOPARQUE	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
33	UAM AZCAPOTZALCO	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
34	FERROCARRILES NACIONALES	2.4	9.00	4.00	4.50		17.50	42.00			3360
35	DE LAS CULTURAS	2.4				5.70			11.4	27.36	2188.8
36	COLEGIO DE BACHILLERES 1	2.4				5.70			11.4	27.36	2188.8
37	EL ROSARIO	2.4				5.70			11.4	27.36	2188.8
								1221.60		164.16	110860.80



TOTAL:	M2	PLANTAS								
	1385.76	110860.80								

TABLAS DE CUANTIFICACIÓN MURO VERDE CORREDOR EJE 3 ORIENTE L5 (LEVANTAMIENTO)

CONCEPTO:		PINTURA EN ESTRUCTURA METALICA									
LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES									
		CEJA SUPERIOR				CANALÓN			INTERIOR DE CANALÓN		
No	TRAMO	ML	H	M2	M2 X 2 CARAS	ML	H	M2	ML	H	M2
1	Preparatoria 1 ote	8.00	0.20	1.60	3.20	8.00	0.33	2.64	8.00	0.84	6.72
2	Preparatoria 2 pte	8.00	0.20	1.60	3.20	8.00	0.33	2.64	8.00	0.84	6.72
3	Dif. Xochimilco	22.10	0.20	4.42	8.84	22.10	0.33	7.29	22.10	0.84	18.564
4	Circuito Cuemanco	16.23	0.20	3.25	6.49	16.23	0.33	5.36	16.23	0.84	13.6332
5	Muyuguarda	16.23	0.20	3.25	6.49	16.23	0.33	5.36	16.23	0.84	13.6332
6	Cañaverales	24.92	0.20	4.98	9.97	24.92	0.33	8.22	24.92	0.84	20.9328
7	Calzada del Hueso	16.70	0.20	3.34	6.68	16.70	0.33	5.51	16.70	0.84	14.028
8	Vista Hermosa	16.66	0.20	3.33	6.66	16.66	0.33	5.50	16.66	0.84	13.9944
9	Las Bombas	17.32	0.20	3.46	6.93	17.32	0.33	5.72	17.32	0.84	14.5488
10	ESIME Culhuacán	17.32	0.20	3.46	6.93	17.32	0.33	5.72	17.32	0.84	14.5488
11	Cafetales	17.32	0.20	3.46	6.93	17.32	0.33	5.72	17.32	0.84	14.5488
12	Ganaderos ote	17.25	0.20	3.45	6.90	17.25	0.33	5.69	17.25	0.84	14.49
13	Ganaderos pte	17.25	0.20	3.45	6.90	17.25	0.33	5.69	17.25	0.84	14.49
14	Ermita Iztapalapa	20.35	0.20	4.07	8.14	20.35	0.33	6.72	20.35	0.84	17.094
15	Atanasio G. Sarabia	16.75	0.20	3.35	6.70	16.75	0.33	5.53	16.75	0.84	14.07
16	Colegio de Bachilleres 3 Ote	12.10	0.20	2.42	4.84	12.10	0.33	3.99	12.10	0.84	10.164
17	Hospital G. Troncoso	13.50	0.20	2.70	5.40	13.50	0.33	4.46	13.50	0.84	11.34
18	Mixiuhca	13.50	0.20	2.70	5.40	13.50	0.33	4.46	13.50	0.84	11.34
19	Moctezuma	12.50	0.20	2.50	5.00	12.50	0.33	4.13	12.50	0.84	10.5
		290.50			116.20	290.50		95.87	290.50		244.02
	TOTAL				608.00			608.00			456.09
					ML			ML			M2

CONCEPTO:		VEGETACIÓN M2 DE MURO			
1					
LOCALIZACIÓN		DIMENSIONES			
No	TRAMO	H	L	M2	



1	Preparatoria 1 ote	2.50	7.33	18.33
2	Preparatoria 2 pte	2.50	7.29	18.23
3	Dif. Xochimilco	2.50	21.40	53.50
4	Circuito Cuemanco	2.50	15.53	38.83
5	Muyuguarda	2.50	15.52	38.80
6	Cañaverales	2.50	24.22	60.55
7	Calzada del Hueso	2.50	16.00	40.00
8	Vista Hermosa	2.50	15.96	39.90
9	Las Bombas	2.50	16.62	41.55
10	ESIME Culhuacán	2.50	16.62	41.55
11	Cafetales	2.50	16.62	41.55
12	Ganaderos ote	2.50	16.55	41.38
13	Ganaderos pte	2.50	16.55	41.38
14	Ermita Iztapalapa	2.50	19.65	49.13
15	Atanasio G. Sarabia	2.50	16.05	40.13
16	Colegio de Bachilleres 3 Ote	2.50	11.40	28.50
17	Hospital G. Troncoso	2.50	12.80	32.00
18	Mixiuhca	2.50	12.80	32.00
19	Moctezuma	2.50	11.80	29.50
TOTAL:				726.78/2 = 363.39

SERVICIO DE MANTENIMIENTO MENOR DE INMUEBLES PARA LA REESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL E IMPERMEABILIZACIÓN DE LAS CUBIERTAS DE LÁMINA DE ACERO DE LAS ESTACIONES DEL CORREDOR REFORMA LÍNEA 7.

a) Catálogo de conceptos:

COLOCACIÓN DE RECUBRIMIENTO, CANALÓN Y TUBERÍA DE FO.FO., ASÍ COMO LA APLICACIÓN DE SELLO, CINTA E IMPERMEABILIZANTE EN JUNTAS DE LAS CUBIERTAS EN LAS ESTACIONES DEL CORREDOR REFORMA "LÍNEA 7" (TRAMO INDIOS VERDES-CAMPO MARTE).			
N°	Concepto	Unidad	Cantidad
1	Desmantelamiento del remate de multypanel y botaguas longitudinal superior para la colocación de canalón de desagüe a base de lámina galvanizada con un desarrollo de 0.34 m y del recubrimiento del multypanel a base de lámina pinto con un desarrollo de 1.14 x 0.60 m (por pieza), ajustada a la forma de la cara superior del multypanel, todas las piezas retiradas deberán de enumerarse de manera secuencial para identificar su posición original y almacenarlas en el lugar donde Metrobús indique. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	MI	569.20



2	Retiro y acarreo en camión producto del desmantelamiento de los remates para la colocación de canalón de desagüe a base de lámina galvanizada y del recubrimiento a base de lámina pintro para canalización del agua de precipitación pluvial, a tiro libre donde indique el personal de Metrobús, así como limpieza, desazolve de canalones metálicos y bajadas pluviales, fijado con remaches o tornillería. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreos, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	LT	1.00
3	Colocación de canalón de desagüe a base de lámina galvanizada con un desarrollo de 0.34 m, en la unión con el recubrimiento del multypanel a base de lámina pintro donde se canaliza el agua de precipitación pluvial, limpieza, desazolve de canalones metálicos y bajadas pluviales, fijado con remaches o tornillería y pintado de color verde similar al tono del remate perimetral de la techumbre. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreos, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	MI	284.6
4	Colocación de recubrimiento del multypanel a base de lámina pintro con un desarrollo de 1.14 x 0.60 m (por pieza), en la unión con el canalón de desagüe a base de lámina galvanizada donde se canaliza el agua de precipitación pluvial, limpieza, desazolve de canalones metálicos y bajadas pluviales, fijado con remaches o tornillería. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreos, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	MI	194.67
5	Desazolve y limpieza tubería de bajas de agua pluvial (tubo de FoFo, codos, uniones), retiro de remaches o tornillería, incluye; limpieza de área, materiales, herramienta y equipo, mano de obra requerida, P.U.O.T. y todo lo necesario para su correcta ejecución. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreos, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	ML	316.20
6	Colocación de tubería de 2" para bajadas de agua pluvial (tubo de fierro fundido fo.fo., codos, uniones para la tubería), retiro de remaches o tornillería y pintado de color cafe electrosoldado similar al tono de las columnas metálicas, incluye; limpieza de área, materiales, herramienta y equipo, mano de obra requerida, P.U.O.T. y todo lo necesario para su correcta ejecución. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreos,	MI	72.00



	limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.		
7	Impermeabilizante a base de membrana para superficie metálica, siguiendo las especificaciones del proveedor , por unidad de servicios terminados incluye: preparación de la superficie, aplicación de un primer base solvente: materiales, acarreo, elevaciones, traslapes, desperdicios, mano de obra, equipos de seguridad, herramienta, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M2	390.78
8	Sellado en traslapes (techumbres, botaguas, canalones, domos), incluye: lavado a presión, neutralización de áreas oxidadas con convertidor de óxido base agua guardquim prep quimox, imprimación de la superficie de 15 cm de ancho con impercoat primario sbs, aplicación de cinta prefabricada autoadherible alusticker de 14 cm de ancho y 1.5 mm de espesor, acabado con foil de aluminio plastificado, impermequimia o similar. El concepto incluye: desmontaje y retiro del material existente, mano de obra, herramienta, consumibles, andamios, acarreo, limpieza y todo lo necesario para la correcta ejecución de los trabajos. P.U.O.T.	ML	814.1

LEVANTAMIENTO DE TECHUMBRES DE TERMINALES, CORREDOR REFORMA L-7

ESTACIONES	Tubería (ml) 2"	Codos 45° (piezas)	Recubrimiento de multypanel (m2)	Canalón de desagüe (MI)
Indios Verdes	14.4	8	42.41	62
Hospital Infantil La Villa	14.4	8	42.41	62
Hidalgo	14.4	8	38.30	56
Auditorio	14.4	8	42.41	62
Campo Marte	14.4	8	29.14	42.6
TOTAL	72	40	194.67	284.6

LEVANTAMIENTO DE TECHUMBRES DE TERMINALES, CORREDOR REFORMA L-7

ESTACIONES	Remate Multypanel (ml)	Botaguas longitudinal Techumbre (ml)	Total (ml)
Indios Verdes	62	62	124.00



METROBÚS/LPN/012/2023

Hospital Infantil La Villa	62	62	124.00
Hidalgo	56	56	112.00
Auditorio	62	62	124.00
Campo Marte	42.6	42.6	85.20
		TOTAL	569.20

LEVANTAMIENTO DE TECHUMBRES DE TERMINALES, CORREDOR REFORMA L-7			
ESTACIONES	Bajadas de agua pluvial	Altura de bajadas de agua pluvial	Total (ml)
Indios Verdes	22	3.1	68.20
Hospital Infantil La Villa	22	3.1	68.20
Hidalgo	20	3.1	62.00
Auditorio	22	3.1	68.20
Campo Marte	16	3.1	49.60
		TOTAL	316.20

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

Mantenimiento en sistema de riego

Concepto	Periodo de ejecución.	Materiales
Limpieza externa de tuberías, verificación de válvulas, revisión del flotador, así como su reemplazo, lavado de membranas.	1 vez al mes	Plantas Anti sarro, materiales de limpieza, stock de solenoides, válvulas de pvc hidráulico y flotadores.
Vaciado y lavado de tinaco, purga y limpieza de bomba sumergible, lavado de conexiones, filtro de bomba y retorno de agua,	1 vez al mes	Filtro plástico en malla, cinturones plásticos, materiales de limpieza, bomba sumergible, manguera, y stock de bombas pedrollo, (5 piezas). En caso de no ser utilizadas en el periodo de contratación, quedarán a resguardo del Metrobús.



Purga de tuberías a base de inyección de agua a presión, reemplazo de sellos plásticos de punta de goteo, reemplazo de aspersores, engrapado de geomalla	1 vez al mes	Bomba sumergible, manguera, adaptador de tuerca unión de 1", cinturones plásticos, aspersores, grapas, stock de grapas y aspersores.
--	--------------	--

Mantenimiento en exterior de estaciones

Concepto	Tiempo de ejecución	Materiales
Sustitución de planta dañada en los muros	1 vez al mes	planta de las especies existentes, tierra fertilizantes vitaminas .
Lavado y limpieza de canalón, tapa multiperforadora, reparación de orificios, sello de los mismos y repintado del canalón	Cada 3 mes	Bomba sumergible, manguera, adaptador de tuerca unión de 1", cinturones plásticos, aspersores, grapas. stock de grapas y aspersores.
Control de riego automático, revisión y ajuste programación, así como su reloj interno, apriete de conexiones, reemplazo de baterías, reemplazo de los controles se necesita un stock de al menos 20 controles.	1 vez al mes	Aire comprimido, espuma dieléctrica, brocha, cinturones plásticos, stock de baterías aaa y de 12 volt's a 7 amper horas, controles rain bird de reemplazo.

Mantenimiento preventivo en exterior de estaciones

Concepto	Tiempo de ejecución	Materiales
Retiro de hierba ajena al sistema, poda de las especies existentes, colocación de nutrientes, trasplantes y control de plaga.	1 vez al mes	Vitaminas, nutrientes, tierra líquido de control de plagas.
Revisión de fugas y control de riego	2 veces al mes	Material necesario.
Control y tratamiento de plagas a plantas existentes	4 veces por periodo	Vitaminas, nutrientes, tierra líquido de control de plagas.



Suministro y colocación de nutrientes	4 veces por periodo	Vitaminas, nutrientes, tierra líquido de control de plagas.
---------------------------------------	---------------------	---

**CORREDOR REFORMA LÍNEA 7
REVISIÓN DE TECHUMBRES**

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

Los trabajos que no sean concluidos no serán considerados para pago.

10. 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.



METROBÚS/LPN/012/2023

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 total del contrato.

11. 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. La garantía de cumplimiento deberá de ser entregada a la firma del contrato por el 15% del monto total del contrato sin IVA

12. LUGAR DE SERVICIOS

Corredor Eje 3 Oriente “Línea 5” y Corredor Eje 5 Norte “Línea 6” de Metrobús.

Concepto	Ubicación
Línea 5 y Línea 6	Corredor Eje 3 Oriente “Línea 5” y Corredor Eje 5 Norte “Línea 6”
Línea 7	Corredor Reforma en las estaciones de la Línea 7.

13. CALENDARIOS DE SERVICIO



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

METROBÚS
DIRECCIÓN EJECUTIVA DE ADMINISTRACIÓN Y
FINANZAS

METROBÚS/LPN/012/2023



PARTIDA DOS

ANEXO TÉCNICO

REHABILITACIÓN DE SANITARIOS E INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS EN 9 ESTACIONES DEL CORREDOR EJE 4 SUR "LÍNEA 2" ETAPA 1



ÍNDICE

1. OBJETIVO DE CONTRATACIÓN.	3
2. GLOSARIO	3
3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO	4
SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS	4
4. REPORTE DE ACTIVIDADES	5
5. REQUISITOS DEL TRABAJO	5
6. SEGURIDAD Y OPERACIÓN	6
7. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	7
8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO	8
9. PENAS CONVENCIONALES	22
10. GARANTÍAS	22
11. LUGAR DE SERVICIOS	23
12. CALENDARIOS DE SERVICIO	23
13. RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS	51



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 sanitarios que utilizan los usuarios y operadores de Metrobús

2. GLOSARIO

Para efectos de este anexo se entenderá por:

Instalación hidro-sanitaria	Red de tuberías hidráulicas y sanitarias para la distribución de agua potable o recolección y disposición de aguas residuales.
Módulo de servicios	Es el conjunto de espacios que alberga los servicios sanitarios, cuarto eléctrico, cuarto de recaudo y cuarto de limpieza.
Mantenimiento correctivo	Aquel que corrige los defectos observados en los elementos señalados, y consiste en localizar averías o defectos para corregirlos o repararlos.
Prestador de servicios	Es una 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.

Tabla 1. Glosario.

3. PERIODO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El período de prestación del servicio será del 11 de septiembre al 31 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 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.



CALENDARIO DE PAGOS

Pago No.	Fecha de corte	Cantidad de estaciones a entregar	Acumulado de estaciones entregadas
1	31 de octubre 2023	2	2
2	30 de noviembre 2023	4	6
3	31 de diciembre 2023	3	9

Tabla 2. Calendario de pagos.

Asimismo se le hace del conocimiento a “el prestador del servicio” que de acuerdo al artículo 41 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal hoy Ciudad de México, no se otorgará anticipo para el inicio de los trabajos.

SUPERVISIÓN DE MANTENIMIENTOS

Referente a la supervisión, la JUD de Mantenimiento a estaciones de Metrobús asignará un supervisor que acompañará durante el proceso de los trabajos con la finalidad de verificar la calidad de los trabajos realizados, así como su correcta ejecución en tiempo y forma de acuerdo a la calendarización. Se recomienda que el prestador de servicio contemple 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, y deberá responder a los requerimientos de información y formatos de seguridad que solicite el personal de Protección Civil de MB para verificar la implementación de la normatividad aplicable a la actividad que estén realizando. De no contar con las condiciones de seguridad mínimas para la ejecución de los trabajos estos podrán ser suspendidos con cargo al prestador de servicio y se reanudarán hasta contar con las condiciones mínimas que garanticen la seguridad de los trabajadores.

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

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

En caso de que las correcciones realizadas por el prestador de servicios no sean adecuadas, deberá quedar asentado en un reporte de seguimiento de actividades respectivas.



4. 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.

5. REQUISITOS DEL TRABAJO

a. *Horarios de Trabajo*

El mantenimiento de los sanitarios e instalaciones hidro-sanitarias se realizará de manera continua, en un número total no mayor a 4 estaciones a la vez contemplando los 7 días de la semana previamente conciliado con la Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento con un horario de 24 hrs; para el caso de retiro de escombros y trabajos que sean sobre carril confinado deberá ser de 23:00 hrs a 4:30 hrs no importando que tipo de trabajo se realice con la finalidad de no entorpecer el libre tránsito de unidades, particulares y para evitar cualquier incidente con las unidades de Metrobús.

Nota: El prestador de servicios deberá incluir bandereros para coadyuvar en el flujo de unidades hacia ambos sentidos durante el servicio de operación de metrobús.

El Prestador del Servicio deberá presentar un calendario del programa de trabajos que será proporcionado por el área de mantenimiento a las estaciones para realizar los trabajos los cuales se describirán de manera mensual los horarios antes mencionados, 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 del 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 por medio del currículum empresarial de la empresa 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, camisa (podrán usar overol) con el logotipo de la empresa y chaleco de tránsito, guantes de carnaza, guantes de algodón, rodilleras, faja de trabajo, lámpara de mano y accesorios adicionales.

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

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



El proveedor 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 proveedor está obligado a suministrar y colocar una lona con diez días de anticipación antes del cierre del servicio, con información para el usuario, 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 lonas informativas de 1.50 x 2.00 m, en las que se describa el cierre de estación en letra arial, en un tamaño no menor de 400, con la fecha de inicio y la fecha de finalización, malla plástica para acordonar las áreas donde lo requiera, barreras de seguridad que eviten que los usuarios tengan contacto con el área de trabajo de los pisos 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:

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.
- 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.
- Opcionalmente puede poner 2 o 4 reflejantes.



7. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio requerido contempla la rehabilitación de sanitarios ubicados dentro de estaciones de la Línea 2 de Metrobús.

El prestador de servicio deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los trabajos dentro y fuera de las estaciones de Metrobús para rehabilitación de sanitarios, deberán ser dentro de un horario de las 00:30 a las 04:30 hrs.
- Contemplar más de una cuadrilla de tal forma que se puedan atacar hasta 2 frentes de trabajo, respetando el calendario de servicio.

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

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

UNIDAD DE MEDIDA, CONCEPTO Y CANTIDAD

REHABILITACIÓN DE SANITARIOS E INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS EN 9 ESTACIONES DEL CORREDOR EJE 4 SUR "LÍNEA 2" ETAPA 1

PARTIDA 1. DESMONTAJE (Accesorios y muebles Módulo de servicios sanitarios).

Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
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	PZA	9



	señalización de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.		
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	9
3	Desmontaje de barra de sujeción para personas con discapacidad, 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	9
4	Desmontaje con recuperación de luminaria fluorescente de 22 x 22 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	27
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	9
6	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	9
7	Desmontaje de fluxómetro de w.c. sin recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
8	Desmontaje de mingitorio sin recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	5
9	Desmontaje de fluxómetro de mingitorio sin recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	5
10	Desmontaje de lavabo económico 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	9
11	Desmontaje de salida de contacto y/o apagador y cables en interior, incluye: cajas, soportería, mano de obra, andamios, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	27
12	Desmontaje de cancelería metálica de ventanas en interiores con recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén de los trabajos, limpieza de los perfiles, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9



13	Desmontaje de coladera de piso, sin recuperación, incluye: desmantelamiento de piso, desconexión hidráulica, acarreo hasta el almacén, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	18
14	Desmontaje de puerta metálica sencilla, sanitarios de 1.22 x 2.26 m, con recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén de los trabajos, limpieza mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
15	Desmontaje de gabinete de lámina en pasillo de módulo de servicios, con recuperación, incluye: acarreo hasta el almacén de los trabajos, limpieza mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
16	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 los trabajos, acarreo de materiales sobrantes al sitio de acopio indicado por la supervisión y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	9

<i>PARTIDA 2. DEMOLICIÓN [Pisos y muros (acabados), Módulo de servicios (sanitarios y pasillo)].</i>			
Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
1	Desmantelamiento de piso cerámico por medios mecánicos en sanitarios y pasillos del módulo de servicios en estación. Incluye: desbaste de protuberancias sobre losa existente, perfilado lateral, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	121
2	Desmantelamiento de piso de lambrin por medios mecánicos en pasillos del módulo de servicios en estación. Incluye: desbaste de protuberancias sobre losa existente, perfilado lateral, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	7.26
3	Acarreo en carretilla a primera estación (20.00 m), de material producto del desmantelamiento, fuera de los trabajos. Incluye: carga y descarga del material. Acarreo en camión de material producto de los servicios y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³	12
4	Acarreo en camión de volteo de material producto del desmantelamiento a primer kilómetro, incluye: carga a manual y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³	12
5	Desmantelamiento 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.	M ²	252



6	Acarreo en carretilla a primera estación (20.00 m), de material producto del desmantelamiento, fuera de lugar de los trabajos. Incluye: carga y descarga del material. Acarreo en camión de material producto de la demolición fuera de la obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³	16
7	Acarreo en camión de volteo de material producto del desmantelamiento a primer kilómetro, incluye: carga a manual y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³	25
8	Acarreo en camión de volteo de material producto del desmantelamiento a kilómetros subsecuentes, en zona urbana y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³ /KM	25
9	Desmantelamiento de muro de concreto armado por medios mecánicos para ajuste de anchos en la colocación de puertas con sistema electrónico de control de acceso a sanitarios. Incluye: perfilado lateral, retiro de acero, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	17
10	Acarreo en carretilla a primera estación (20.00 m), de material producto de la desmantelamiento, fuera de los trabajos Incluye: carga y descarga del material. Acarreo en camión de material producto de la demolición fuera de los trabajos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³	1
11	Acarreo en camión de volteo de material producto del desmantelamiento a primer kilómetro, incluye: carga a manual y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³	3
12	Acarreo en camión de volteo de material producto del desmantelamiento a kilómetros subsecuentes, en zona urbana y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ³ /KM	3
13	Retiro de impermeabilizante existente sobre superficie de concreto en respiradero de sanitario familiar, incluye: Herramientas, retiro, acarreos de materiales y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	24

PARTIDA 3. Rehabilitación (Módulo de servicios Instalaciones hidro-sanitarias).

Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
1	Suministro e instalación de tubo de pvc de 4" de diam. (100 mm) Sanitario, modelo "AMA32544". Incluye: Pegamentos, material, cortes, lijado, desperdicios, herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	41
2	Suministro e instalación de tubo de pvc de 2" de diam. (50mm) Sanitario, modelo "AMA32542" Incluye: Pegamentos, material, cortes, lijado, desperdicios, herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	53



3	Suministro e instalación de tubo de FoFo de 4" de diam. (100 mm) para BAP. modelo "T3MLTTF100M", con cople de 4" de diam. (100 mm) neopreno virgen acero inox Incluye: Material, cortes, lijado, desperdicios, herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	27
4	Suministro e instalación de codo de 90° x 4" (100 mm) de diam. FoFo de 4". modelo "T3MLTTF100M", neopreno virgen acero inox Incluye: Material, cortes, lijado, desperdicios, herramienta, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	8
5	Suministro e instalación de codo de 90° x 4" (100 mm) de diam. de p.v.c. sanitario, modelo "AMA33122" "incluye: pegamento, lijado, mano de obra, herramienta y equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	22
6	Suministro e instalación de codo de 45° x 4" (100 mm) de diam. de p.v.c. sanitario, modelo "AMA33120" incluye: pegamento, lijado, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	28
7	Suministro e instalación de codo de 45° x 2" (50 mm) de diam. de p.v.c. sanitario, modelo "AMA33103" incluye: pegamento, lijado, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	37
8	Suministro e instalación de codo de 90° x 2" (50 mm) de diam. de p.v.c. sanitario, con salida trasera de 2", modelo "AMA33130" incluye: pegamento, lijado, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	23
9	Suministro e instalación de yee sencilla de 4" (100 mm) de diam. de p.v.c. sanitario, modelo "AMA33137" incluye: pegamento, lijado, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	19
10	Suministro e instalación de yee sencilla de 2" (50 mm) de diam. de p.v.c. sanitario, modelo "AMA33113" incluye: pegamento, lijado, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
11	Suministro e instalación de tee sencilla de 2" (50 mm) de diam. de p.v.c. sanitario, modelo "AMA33109" incluye: pegamento, lijado, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	13
12	Suministro e instalación de reducción de 4" x 2" (100 x 50 mm) de diam. de p.v.c. sanitario, modelo "AMA33088" incluye: pegamento, lijado, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	18
13	Suministro e instalación de colgador galvanizado Tipo pera de 4" (100 mm) de diam, modelo "9860450" con espárrago del No. 8 (de dimensiones variables) y tornillería incluye: mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta	PZA	27



	ejecución.		
14	Suministro e instalación de coladera redonda de rejilla mod. 22, fabricada en cuerpo de fierro fundido con aplicación de pintura anticorrosiva con plato doble drenaje cespól integral, incluye: nivelado, fijación, lijados, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	22
15	Suministro e instalación de coladera para azotea mod. H444-X, incluye: nivelado, fijación, lijados, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
16	Suministro e instalación de tubo de cobre tipo "m" de 1/2" de diam. (13 mm), marca, norma ASTM-B88, incluye; cortes, lijado con lija de medio esmeril, desperdicios, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	59
17	Suministro e instalación de tubo de cobre tipo "m" de 3/4" de diam. (19 mm), marca, norma ASTM-B88, incluye; cortes, lijado con lija de medio esmeril, desperdicios, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	10
18	Suministro e instalación de tubo de cobre tipo "m" de 1" de diam. (25 mm), norma ASTM-B88, incluye; cortes, lijado con lija de medio esmeril, desperdicios, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	9
19	Suministro e instalación de tubo de cobre tipo "m" de 1 1/4" de diam. (32 mm), norma ASTM-B88, incluye; cortes, lijado con lija de medio esmeril, desperdicios, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	39
20	Suministro e instalación de codo de cobre de 90° x 1/2" (13 mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	40



21	Suministro e instalación de codo de cobre de 90° x 3/4" (19 mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	15
22	Suministro e instalación de codo de cobre de 90° x 1 1/4" (32mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	31
23	Suministro e instalación de codo de cobre de 45° x 1 1/4" (32mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	10
24	Suministro e instalación de tee de cobre de 1" (25 mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	5
25	Suministro e instalación de tee de cobre de 1 1/4" (32mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	28
26	Suministro e instalación de reducción bushing de cobre de 1 1/4"x1/2" (32x13 mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	23
27	Suministro e instalación de reducción bushing de cobre de 1 1/4"x 1" (32x25 mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	5
28	Suministro e instalación de conector de cobre a rosca exterior de cobre de 1 1/4" (32 mm), norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9



29	Suministro y colocación de válvula check de 1" \varnothing de bronce, norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
30	Suministro e instalación de tuerca unión de cobre de 25 mm (1") \varnothing , norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
31	Suministro e instalación de tuerca unión de cobre de 32 mm (1 1/4") \varnothing , norma NMX-W-101/1-SCFI, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
32	Suministro e instalación de válvula de globo soldable de cobre de 1 1/4" (32 mm), incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
33	Suministro y colocación de multiconector de 5 vías para hidroneumático de 1 1/4" (32mm) \varnothing de bronce, incluye; nivelado, lijado con lija de medio esmeril, soldadura de estaño no. 50x50 (estaño-plomo), pasta fundente, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
34	Suministro e instalación de llave de jardín de 1/4 de vuelta de 1/2" roscable, modelo IP-711/IP-912, incluye; cinta teflón de 3/4", acarreo, estiba, izaje, colocación, conexión, herramienta, mano de obra, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
35	Suministro e instalación de válvula flotador de alta presión de bronce de 1/2" (13 mm), modelo 04N.13, incluye; cinta teflón de 3/4", acarreo, estiba, izaje, colocación, conexión, herramienta, mano de obra, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
36	Suministro e instalación de flotador de cobre, modelo A-32, incluye; cinta teflón de 3/4", acarreo, estiba, izaje, colocación, conexión, herramienta, mano de obra, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9



37	Suministro e instalación del cuadro para el medidor de consumo de agua y conexión a la toma domiciliaria, con tubo tipo "m" de 13 mm (1/2") 3 mts, incluye; conexiones, material, herramienta menor, mano de obra, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
38	Suministro e instalación de fluxómetro p/inodoro mod.110-32-6.0 c/spud de 32 mm ø, incluye: nivelado, fijación, mano de obra, herramienta, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
39	Suministro y colado de concreto de F'C= 150 KG/CM ² hecho en obra, revenimiento 14, agregado máximo 3/4" de 100 cm X 100 cm con un espesor de 10 cm, con refuerzo de malla electrosoldada 66-1010, acabado escobillado sobre losa tapa de cimentación, para base de tinacos, incluye: suministro de material, acarreo, cimbrado, vaciado, vibrado, curado, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos.	PZA	9
40	Suministro e instalación de tinaco reforzado (tricapa) con capacidad de 450 lts., incluye; maniobra para ingresarlo a bajo andén, acarreos, estiba, izaje, colocación, conexión, herramienta, mano de obra, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
41	Base para hidroneumatico y bomba de tabique de barro rojo recocido de 5.5 X 12.5 X 25 cm, base de 90 X 50 cm, asentado con mortero cemento - arena 1:4, junta de 1.5 cm, acabado común, a una altura de 14 cm aproximadamente, sobre esta, lleva una losa de 8 cm de espesor, con refuerzo de malla electrosoldada 66-1010, acabado escobillado, esta base deberá de termina con una altura de 30 cm aproximadamente, incluye: suministro de material, acarreo, cimbrado, vaciado, vibrado, curado, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución de los trabajos.	PZA	9
42	Suministro e instalación de equipo hidroneumático industrial, bomba centrífuga tipo jet modelo QD 515 DE 1 HP, tanque precargado de fibra de vidrio con capacidad de 22 galones, interruptor de presión de 110 v, flotador electrónico tipo pera modelo fl-004, para niveles de agua, incluye; cinta teflón de 3/4", acarreos, estiba, izaje, colocación, conexión, herramienta, mano de obra, equipo de seguridad y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
43	Suministro y colocación de tapa de concreto hecho en obra, F'C= 200 kg/cm ² , contramarco de angulo de 1 1/2" X 1 1/2" X 1/4", para registro de 70 X 40 cm, incluye: suministro de materiales, nivelación, mano de obra, equipo, herramienta, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9



44	Suministro e instalación de inodoro cerámico, modelo TZF NAO17, incluye: montaje de mueble sanitario, taza, pijas y cuello de cera, suministro y colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
45	Suministro e instalación de asiento alargado para inodoro cerámico, modelo AF-2, incluye: montaje de mueble sanitario, taza, pijas y cuello de cera, suministro y colocación, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
46	Suministro e instalación de mingitorio seco ecológico, modelo MG NEGEV TDS2, 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	5
47	Suministro e instalación de lavabo redondo sobre base de concreto, modelo P-7518, incluye: montaje de mueble sanitario, lavabo, materiales, instalación, pruebas, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
48	Forjado de base de concreto para recibir lavabo redondo $f'c=150\text{kg}/\text{cm}^2$ de 1.00 X 0.60 y 6cm de espesor, reforzada con varilla del no.3@15cm en ambos sentidos, recubierta con cerámica de 33 x 33 cm incluye: cimbra, acero, concreto, colado, vibrado, anclaje, curado, descimbrado, ajustes, cortes, acarreos y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
49	Instalación de llave economizadora manual, modelo TV-105 incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
50	Suministro e instalación de trampa corrugada de PVC para desagüe de lavabo, modelo P-B9021, incluye:, suministro, colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
51	Suministro e instalación de contra para desagüe de lavabo, modelo TH-058, incluye:, suministro, colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
52	Suministro e instalación de cambiador de pañales, modelo KB200-05, incluye:, suministro, colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	5
53	Suministro e instalación de barra horizontal vertical, modelo SKU- H-36-36V-CS-, incluye:, suministro, colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9



54	Suministro e instalación de barra de seguridad para mingitorio, modelo B-5806 X 36, incluye:, suministro, colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	5
55	Suministro e instalación de bote de basura con entrada lateral- 9 galones, modelo H-4179, incluye:, suministro, colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9

PARTIDA 4. Rehabilitación (Módulo de servicios Pisos y Muros).

Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
1	Rehabilitación de revestimiento en piso a base de loseta mate en formato grande de 60 x 60 cm, modelo Agape, estilo piedra, color gris, 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.	M ²	121
2	Rehabilitación de Guía Táctil para bastón a base de loseta de porcelanato de 30 x 30 x 1.7 cm (con 36 tachones cónicos). con relieve de canales, color amarillo tráfico, asentada con crest piso sobre piso 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 y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	34
3	Rehabilitación de cambios de dirección a base de loseta de porcelanato de 30 x 30 x 1.4 cm. con relieve de tachones, color amarillo tráfico, asentada con crest piso sobre piso 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 y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	9
4	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 en loseta color Beige de 33.3 x 33.3 cm, aspecto granito, asentado con pegazulejo crest, con junta de 3 mm junta crest. Incluye: demolición y retiro de tapa existente, aproche perimetral de concreto f'c=300 Kg/cm ² , emboquillado con aplanado de mortero cemento-arena 1:3 acabado fino, materiales, acarreo, mano de obra, equipo,	PZA	9



	herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.		
5	Rehabilitación de revestimiento en muros a base de loseta mate en formato grande de 60 x 60 cm, modelo Agape, estilo piedra, color gris, pegado con cemento crest, lechadeado con cemento blanco incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	252
6	Instalación de moldura para remate, cenefa de acero inoxidable, para remate de muros, 30 mm, modelo ML-CEN01NM/ 30 MM X 2.45 ML, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	ML	78
7	Aplicación de pintura vinil acrílica blanca en plafón de cuartos sanitarios y pasillos de módulos de servicio, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	134
8	Aplicación de pintura de esmalte anticorrosiva color negro sobre superficie de estructura metálica de rejilla irving en pasillo de módulo de servicios, incluye: materiales, preparación de la superficie, aplicación de primer, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	45
9	Aplicación de pintura de esmalte anticorrosiva color negro sobre superficie de estructura metálica de rejilla de protección en el cubo de luz de sanitario familiar, incluye: materiales, preparación de la superficie, aplicación de primer, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	24
10	Aplicación de pintura de esmalte anticorrosiva color gris plata sobre superficie de gabinetes eléctricos y de área de servicios de los módulos de servicios, incluye: materiales, preparación de la superficie, aplicación de primer, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
11	Instalación de impermeabilizante prefabricado, app 3.5 mm. granular rojo, aplicado en caliente en cubo de luz del baño, con garantía por escrito de 10 años; incluye: suministro de los materiales, limpieza y calafateo de fisuras en la superficie, impregnación con primer compatible, traslapes según especificaciones y recomendaciones del fabricante, mano de obra, herramienta, cargas, elevaciones, acarreos, limpieza final, desperdicios y todo lo necesario para la correcta ejecución.	M ²	24

PARTIDA 5. Rehabilitación (Módulo de servicios Instalaciones Eléctricas).

Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
----	----------	--------	----------



1	Instalación de Lámpara LED Interior de Techo, Lámpara Interior luz blanca, modelo Algedi III, de acuerdo a norma NOM-063-SCFI-2001, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	27
2	Rehabilitación de salida eléctrica para alumbrado, desarrollo de 10 m por línea con cable thw cal. 12 tipo vinanel modelo MX, de acuerdo a norma NOM-063-SCFI-2001, con una caja cuadrada galvanizada de 13 y una caja chalupa galvanizada, incluye: un codo, apagador y placa, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	LOTE	18

PARTIDA 6. Rehabilitación (Módulo de servicios Accesorios en sanitarios).

Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
1	Instalación de espejo antivandalico con inclinación de 0.77 X 0.46 m, modelo B-293 18 x 36, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
2	Instalación de dispensador de papel higiénico, modelo B-2890, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
3	Instalación de dispensador de rollo de papel para manos, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
4	Instalación de dispensador de jabón líquido, modelo AC54000, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
5	Instalación de secador de manos, modelo MB-1012-AI, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9
6	Instalación de ganchos multiusos, modelo MB-1012-AI, incluye: colocación, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	9

PARTIDA 7. Rehabilitación (Módulo de servicios Herrería).

Nº	Concepto	Unidad	Cantidad
----	----------	--------	----------



1	Rehabilitación de ventana corrediza en baño de 1.27 x 2.75 m, formada con cristal claro de 6 mm de espesor, con perfiles de aluminio anodizado natural, de aleación 6063-75; incluye: suministro y colocación, suministro de materiales, colocación, sellador de silicon, cargas, acarreo, limpieza, mano de obra, , equipo, herramienta, y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M ²	9
2	Rehabilitación de puerta metálica sencilla en el módulo de servicios de 1.22 x 2.26 m, pintura acabado inicial de dos manos de primario de cromato de zinc y acabado final con tres manos de esmalte alquidálico kem enamel línea a57, color gris oscuro, según muestra aprobada incluye: Retiro de pintura existente, andamios, hojalatería, emplastecido y lijado en su caso, cortes, soldadura, suministro de materiales, colocación de bisagras, colocación y terminado, cargas, acarreo, limpieza, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	4
3	Suministro y colocación de puertas de acero inoxidable de dimensiones de acuerdo al tipo y configuración del módulo de servicios y sus puertas (ver tabla 1, tabla 2 y fig.1), con sistema electrónico de control de acceso a sanitarios por medio de validador de tarjetas, modelo KR-1, TDF Indicador LED luz multi-estroboscópica, TDC Indicador Led luz fija/intermitente, incluye: demolición 2.99 m ³ de muro para ajuste del ancho de puerta requerido contemplando como mínimo 1.20 m, cerradura de alta seguridad, sello en marcos, materiales, acarreo, cortes, desperdicios, soldadura, fijación, mano de obra, instalaciones específicas, depreciación y demás derivados del uso de herramienta y equipo, programación y puesta en operación; y todo lo necesario para su correcta operación (ver fichas técnicas).	PZA	9

DIMENSIONES DE PUERTAS DE SANITARIOS EN ESTACIONES DEL CORREDOR EJE 4 SUR "LÍNEA 2"

TIPO DE SANITARIO	SANITARIO MIXTO		SANITARIO HOMBRES		SANITARIO MUJERES	
	UNIDAD (PZA)	MEDIDA (MTS)	UNIDAD (PZA)	MEDIDA (MTS)	UNIDAD (PZA)	MEDIDA (MTS)



3	5	1.23 X 2.27				
4	4	0.90 X 2.10				

Tabla 1. Dimensiones de puertas

TIPO 3		TIPO 4	
1	Estación Goma	1	Estación Centro Scoop
2	Estación Tlacotal	2	Estación Viaducto
3	Estación Coyuya	3	Estación Escandón
4	Estación Xola	4	Estación De la Salle
5	Estación Etiopía		

PLANTA DE SANITARIO (TIPO 3)		PLANTA DE SANITARIO (TIPO 4)	

Tabla 2. Dimensiones de puertas

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

9. PENAS CONVENCIONALES

Con fundamento en la Ley de Adquisiciones en el Artículo 69, en caso de incumplimiento a las condiciones y horarios establecidos en este anexo, Metrobús aplicará al proveedor la pena convencional, la cual será impuesta bajo el 0.5% sin IVA del valor total de los bienes que se dejen de entregar por día, los cuales se computarán a partir del día siguiente en que fenezca el plazo de entrega de los mismos.

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

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



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

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

Tabla 3. Penas convencionales

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. La garantía de cumplimiento deberá de ser entregada a la firma del contrato por el 15% del monto total del contrato sin IVA



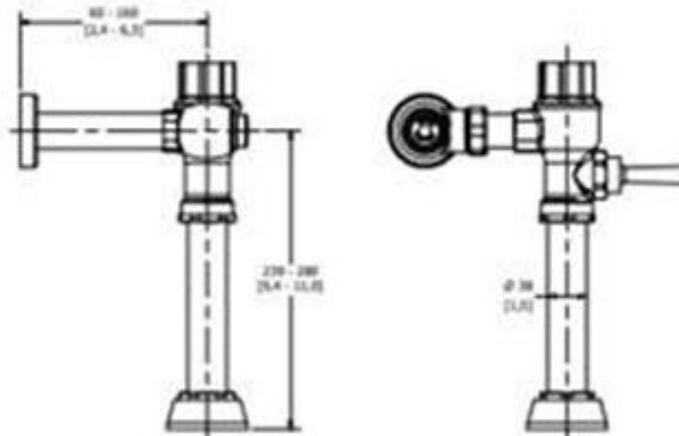
11. LUGAR DE SERVICIOS

SANITARIOS DE ESTACIONES	CORREDOR EJE 4 SUR LÍNEA 2
--------------------------	----------------------------

12. CALENDARIOS DE SERVICIO

PROGRAMA DE TRABAJO PARA LA REHABILITACIÓN DE SANITARIOS																		
No	ESTACIONES	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE					DICIEMBRE			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 2	SEM 4	SEM 5	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
1	Estación Goma																	
2	Estación Tiacotal																	
3	Estación Coyuya																	
4	Estación Xola																	
5	Estación Centro Scop																	
6	Estación Etiopía																	
7	Estación Viaducto																	
8	Estación Escandón																	
9	Estación De la Salle																	

El calendario de ejecución se podrá modificar de acuerdo a las necesidades operativas de Metrobús.



Modelo Referencial / Reference Model: 4000-000-0000 (000-000-0000)

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Incluye antibacterial
Entrada superior para spud de 38 mm
Descarga de 3.2 a 3.5 l por accionamiento
Cansilla reversible
Conexión izquierda o derecha
Niple recto Ø 38 mm x 9" de largo

MATERIAL:
Latón

ACCESORIOS:
Incluye adaptador para llave de retención

INSTALACIÓN:
Conexión de alimentación: tubo Ø25.4mm
Conexión de descarga: Spud 1 1/2" - 11.5 NPSM

Presión de trabajo
Pmin. = 2.0 kg/cm²
Pmax. = 6.0 kg/cm²

GASTO:
3.2 a 3.5 gal

NOTA:
La tubería de alimentación debe tener un Ø 32mm mínimo y debe conectarse una reducción de campana de 32mm - 25mm a la llave de retención.

CERTIFICACIÓN:
Producto Certificado

Los productos fabricados pueden sufrir cambios sin previo aviso en su aspecto o partes, como resultado de los procesos de mejora continua a los que están sujetos, sin implicar responsabilidad de la fábrica.
Visit our website www.fabes.com.mx para México and www.fabes.com para el mercado internacional.

PRODUCT FEATURES

Includes antibacterial
1 1/2" Top entry for spud
Discharge of 0.84 to 0.92 gallons per flow
Adjustable bushing
Left or right connection
Ø 1 1/2" x 9" Long - nipple straight

MATERIALS:
Brass

ACCESSORIES:
Includes stop valve adapter

INSTALLATION:
Supply connector: Ø 1" tube
Discharge connection: 1 1/2" - 11.5 NPSM Spud

Working Pressure:
Pmin. = 28.44 psi
Pmax. = 85.34 psi

WATER CONSUMPTION:
0.84 to 0.92 gal

NOTE:
The feeding pipe should have a minimum Ø1 1/2" and must be connected a reducer of 1 1/2" to 1" to stop valve.

CERTIFICATION:
Certified Product

Substituted products may suffer changes without previous notice in its appearance or parts, as a result of the continuous improvement processes to which they are subject, without implying greater responsibility of the factory.
Visit our website www.fabes.com.mx for Mexico and www.fabes.com for the international market.

Linea base (Base line)	Caudal Máximo (Maximum Flow Rate)	% Ahorro (% Savings)
4.8 gal 1.8 gal	3.5 gal 1.3 gal	40%



BARRA HORIZONTAL VERTICAL

Acero inoxidable tipo 304.
Acabado satinado.
Tornillería incluidas (a. Inox).
Calibre 18"
Diámetro 1 1/2"

SKU: H-36-36V-CS-1
CATEGORÍA: BARRAS DE SEGURIDAD
ETIQUETAS: BARRA, HORIZONTAL, VERTICAL



DESCRIPCIÓN

Información adicional

Valoraciones (0)

PRODUCT DESCRIPTION

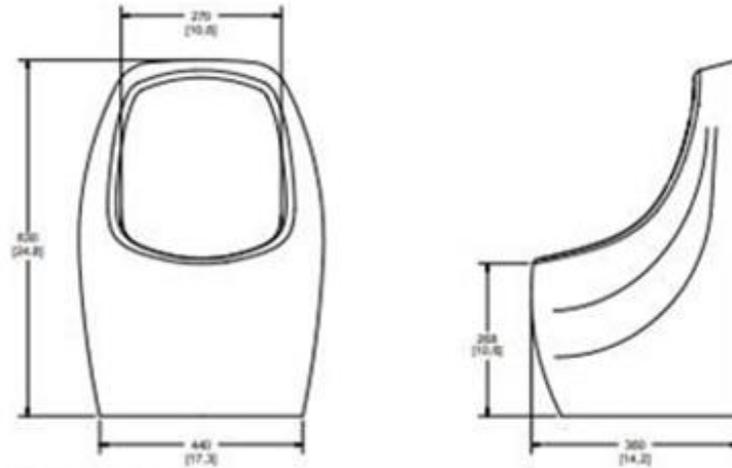
Modelo combinado horizontal-vertical con ángulo de 90° y cuatro puntos de anclaje.

Medidas generales:

Brazo horizontal 91.4 x 91.4 cms

Brazo vertical 81.3 cms





Modelo Referencial - Modelo Dimensional - Base (mm/pulg.) - 001-000-0001

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Atractivo diseño con operación sin contacto, de fácil instalación, rápida y simple sustitución del sistema TD52, no utiliza gel ni tubería de suministro de agua, utiliza tecnología de arena y sella TD52B.

MATERIAL:

Cerámica porcelanada de alto brillo
Cuerpo del cartucho: polipropileno de alta densidad
Base del cartucho: teflón

ACCESORIOS:

Incluye kit para mingitorio seco
Incluye ancla para fijación de ac. inox. y tornillos

INSTALACIÓN:

Conexión a la descarga Ø 38 mm (1.5")

PRODUCT FEATURES

Attractive design with non-contact operation, easy installation, fast and simple replacement of the TD52 system, do not use gel or water supply pipe, drain and seal technology uses TD52B.

MATERIALS:

Vitreous china
Body cartridge: High density polypropylene
Base cartridge: Teflon

ACCESSORIES:

Waterless urinal kit
Includes setting kit

INSTALLATION:

Wear Thread Ø 38 mm (1.5")

Los productos fabricados pueden sufrir cambios sin previo aviso en su aspecto o partes, como resultado de los procesos de mejora continua, al que están sujetos, sin implicar mayor responsabilidad de la fábrica.
Visite nuestras páginas www.helios.com.mx para México y www.helios.com para el mercado internacional.

Illustrated products may suffer changes without previous notice in its appearance or parts, as a result of the continuous improvement processes to which they are subject, does not imply greater responsibility of the factory.
Visit our pages www.helios.com.mx for Mexico and www.helios.com for the international market.





Lavabo Redondo
P-7518

Marca de lista (104 unidades)
\$1,882,000.00 MXN **-5%**

\$ 1,474.48 MXN

Marca	Color	Material	Alto	Díámetro
Zoules	Blanco	Cerámica	16 cm	43 cm

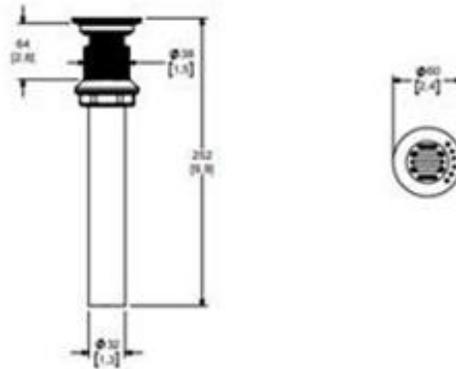
- Para colocar bajo cubierta.
- La rejilla se coloca sobre la cubierta o en el muro.
- Incluye rebosadero posterior.

Agregar al carrito

Disponibilidad en Stock

Envío de 2 a 8 días hábiles

*Temple de montaje pueden variar.
Temple de referencia: Cerebreros/1600, pueden variar.



Medidas Referenciales / Referential Dimensions: Acad. 3mm (grid.) / (20th cent. inch.)

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO *PRODUCT FEATURES*

Contra con rejilla para lavado con rebosadero. *Grid drain for sink with overflow.*

MATERIAL:
Latón.

MATERIALS:
Brass.

INSTALACIÓN:
Tubo 1-1/4" (32mm)

INSTALLATION:
Tube 1-1/4" (32mm)

Los productos ilustrados pueden sufrir cambios sin previo aviso en su aspecto o partes, como resultado de los procesos de mejora continua a los que están sujetos, sin implicar mayor responsabilidad de la fábrica.
Visite nuestras páginas www.habeco.com.mx para México y www.habeco.com para el mercado internacional.

Illustrated products may suffer changes without previous notice in its appearance or parts, as a result of the continuous improvement processes to which they are subject due to its policy of greater responsibility of the factory.
Visit our pages www.habeco.com.mx for México and www.habeco.com for the international market.



Trampa Corrugada con Contra de 40 mm (1.5") para Fregadero

P-B9021

No se requieren:

- Herramientas
- Adhesivos

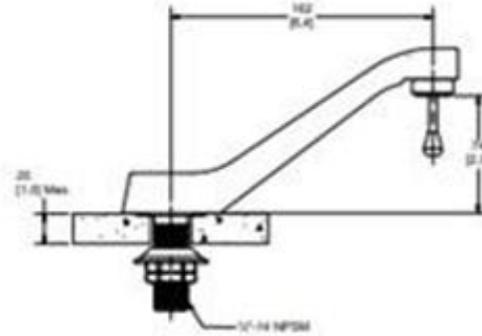
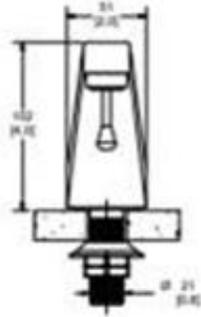
Material de Fabricación

<input checked="" type="checkbox"/> Contra	Polipropileno
<input checked="" type="checkbox"/> Tuercas:	Polipropileno
<input checked="" type="checkbox"/> Cuerpo	Polipropileno
<input checked="" type="checkbox"/> Chapetón	Polipropileno
<input checked="" type="checkbox"/> Empaque Blanco	PVC Flexible
<input checked="" type="checkbox"/> Empaque negro	PVC Flexible

Características

<input checked="" type="checkbox"/> Contra	1 1/2"	1 pz
<input checked="" type="checkbox"/> Cuerpo	1 1/2"	1 pz
<input checked="" type="checkbox"/> Tuerca	1 1/2"	1 pz
<input checked="" type="checkbox"/> Empaques	1 1/2"	2 pz
<input checked="" type="checkbox"/> Chapetón	1 1/2"	1 pz





Ver Referencias - Dimensiones: 31-31 (3.1) - 4.12 (1.6)

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Llave de lavabo economizadora con seguro antirrobo y antibacterial.

MATERIAL:
Cuerpo de latón

ACCESORIOS:
Llave Hexagonal 1 1/16"

INSTALACIÓN:
Conexión 1/2 - 14 NPSM

PRESIÓN DE TRABAJO
Pmin = 0.2 kgf/cm²
Pmax = 6.0 kgf/cm²

OPERACIÓN:
Cierre automático
Perilla multidireccional

GASTO:
0.68 l/min @ 0.20 kgf/cm²
1.25 l/min @ 0.50 kgf/cm²
1.80 l/min @ 1.0 kgf/cm²
2.90 l/min @ 3.0 kgf/cm²
3.70 l/min @ 6.0 kgf/cm²

PRODUCT FEATURES

Economizer lavatory faucet with anti-theft lock and antibacterial.

MATERIALS:
Low lead brass

ACCESSORIES:
Hexagonal Wrench 1 1/16"

INSTALLATION:
Inlet Thread 1/2 - 14 NPSM

WORKING PRESSURE:
Pmin = 0.2 kg/cm²
Pmax = 6.0 kg/cm²

OPERATION:
Automatic shut-off
Multidirectional knob

SPENDING:
0.68 l/min @ 0.20 kgf/cm²
1.25 l/min @ 0.50 kgf/cm²
1.80 l/min @ 1.0 kgf/cm²
2.90 l/min @ 3.0 kgf/cm²
3.70 l/min @ 6.0 kgf/cm²

Los productos fabricados pueden sufrir cambios en precio, color o en su aspecto o partes, como resultado de los procesos de mejora continua, al que están sujetos, en cualquier momento, la responsabilidad de la fábrica.
Ver nuestras páginas www.helios.com.mx para México y www.helios.com para el mercado internacional.

Finished products may suffer changes without previous notice in its appearance or parts, as a result of the continuous improvement processes to which they are subject, at any time, the responsibility of the factory.
Visit our pages www.helios.com.mx for Mexico and www.helios.com for the international market.



STANDARD STOCK SIZES

MODEL NO.	MIRROR SIZE		OVERALL SIZE	
	W	H1	W	H2
B-293 1830	18" (46cm)	30" (76cm)	18" (46cm)	30-3/16" (77cm)
B-293 1836	18" (46cm)	36" (91cm)	18" (46cm)	36-3/16" (92cm)
B-293 2436	24" (61cm)	36" (91cm)	24" (61cm)	36-3/16" (92cm)

Other sizes up to 40" x 40" (101 x 122cm) or 48" x 36" (122 x 91cm) are available on special order; minimum size available, 16" x 24" (41 x 61cm).
Design not as shown

MATERIALS:

Mirror Frame — 18-8, type 304, heavy-gauge stainless steel, 3/4" x 3/4" (19 x 19mm) angle with vertical-grain satin finish. One piece, roll-formed construction forms continuous integral stiffener on all sides. Bevel design on front of angle holds frame tightly against mirror. Corners of mirror frame are bevel welded, ground and polish smooth. Galvanized steel back is fastened to frame with concealed screws and equipped with integral horizontal hanging brackets near the top and bottom of the mirror for hanging the mirror and to prevent the mirror from pulling away from the wall frame.

Wall Frame — 18-8, type 304, heavy-gauge stainless steel with satin finish. Tapers from 4-3/8" (111mm) depth at top to 1-5/16" (33mm) depth at bottom. Wall frame furnished with tumbler lock to secure mirror to wall frame.

Designer's Note: Type 304 stainless steel provides superior corrosion resistance, compared to 400 Series stainless steel, against environmental moisture, hose-down maintenance and strong cleaning solutions.

Mirror — No. 1 quality, 1/4" (6mm) select float glass, selected for silvering; electrolytically copper-plated by the galvanic process, guaranteed for 15 years against silver spoilage. All edges are polished and protected by plastic filler strips; back is protected by full-size, shock-absorbing, water-resistant, nonabrasive, 1/8" (3mm) thick polystyrene padding.

OPERATION:

Mirror is designed to provide full visibility for wheelchair patients in hospitals and nursing homes.

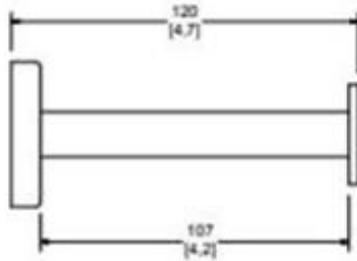
INSTALLATION:

For complete installation instructions please follow 293-09 installation instruction sheet.

SPECIFICATION:

Tilt mirror assembly shall consist of a mirror and a separate wall frame with built-in wall hanger. Wall frame furnished with tumbler lock for securing mirror to wall frame. Tilt mirror frame shall be type 304 stainless steel with beveled front to hold frame tightly against mirror; corners shall be welded, ground, and polished smooth. Wall frame shall be type 304 stainless steel designed with horizontal locking bars to secure mirror to wall frame. All exposed surfaces shall have satin finish with vertical grain. Select float glass mirror shall be guaranteed for 15 years against silver spoilage. All edges shall be protected by plastic filler strips. Back shall be protected by full-size, shock-absorbing, water-resistant, nonabrasive, 1/8" (3mm) thick polystyrene padding.

Tilt Mirror shall be Model B-293 _____ (insert width and height) of Bobrick Washroom Equipment, Inc., Clifton Park, New York; Jackson, Tennessee; Los Angeles, California; Bobrick Washroom Equipment Company, Scarborough, Ontario; Bobrick Washroom Equipment Pty. Ltd., Australia; and Bobrick Washroom Equipment Limited, United Kingdom.



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Accesorio de semsempotrar
Incluye paquete de sujeción

MATERIAL:
Cuerpo de latón cromado

CARGA QUE SOPORTA:
50 kg

PRODUCT FEATURES

Semi-recessed fixture
Include setting kit

MATERIAL:
Chromed brass body

LOAD THAT SUPPORTS:
50 kg

Los productos Havelco pueden sufrir cambios sin previo aviso en su aspecto o partes, como resultado de los procesos de mejora continua, al que están sujetos, sin perder mayor responsabilidad de la fábrica.
Check our latest catalogs www.havelco.com.mx for Mexico and www.havelco.com for the international market.

Equivalent products may suffer changes without previous notice in its appearance or parts, as a result of the continuous improvement processes to which they are subject, does not imply greater responsibility of the factory.
Visit our latest catalog www.havelco.com.mx for Mexico and www.havelco.com for the international market.



DISPENSADOR DE JABÓN FUTURA RELLENABLE SATINADO

CÓDIGO
AC54000

DESCRIPCIÓN GENERAL

Dispensador de jabón Base gris, pulsador cromado, tapa y carcasa en acero inox. Además tiene un visor en el centro para ver consumo de jabón. Indicado para W.C. públicos de alta rotación. Uso intencionado del producto: jabonera para ser rellena con todo tipo de jabón líquido o gel hidroalcohólico, con una densidad de 0.9 - 1.10 con base alcohol etílico (para un funcionamiento ideal).

COMPONENTES Y MATERIALES

- Fabricado en ABS la Base
- Pulsador en Plástico ABS + Recubrimiento cromado
- Tapa y carcasa fabricada en acero inox. Satinado (AISI 304)
- Incluye Kit de instalación

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Dimensiones en milímetros	ALTO 200	ANCHO 143	FONDO 105
Dimensiones en pulgadas	ALTO 7.87"	ANCHO 5.62"	FONDO 4.13"
Dimensiones en pulgadas	ALTO 7.71"	ANCHO 5.51"	FONDO 4.13"
Capacidad	1000 ml	33.81 oz	
Cantidad expedida	1 ml		
Peso	614 grs.	1.35 lb.	
Contenido por caja	1 pieza por caja		
Acabado	Acero inoxidable satinado		

LIMPIEZA DE EQUIPO

Para la limpieza de este producto es suficiente con un trapo húmedo. Los solventes pueden opacar la pieza y borrar la serigrafía.

FUNCIONAMIENTO

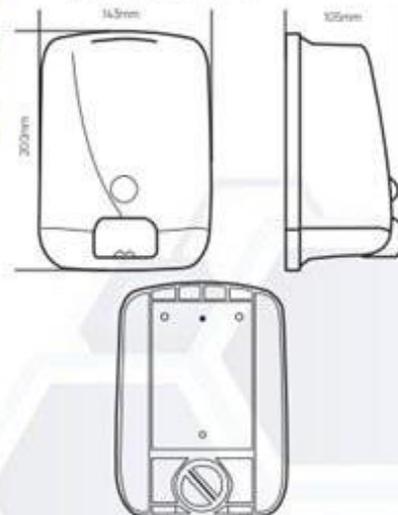
Colocar la palma de la mano en el pulsador y empujar para obtener una descarga de jabón por debajo de el pulsador.

INSTALACIÓN

Sugiendo de 15 a 20 cm. arriba del lavabo.



ESQUEMA DE PRODUCTO



VALIDADO

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA
AUTORIZO: LAURA LIA OLIVERO
ELABORO: GUADALUPE DE LA LIZ
CLAVE: INC-FO-01
FORMATO Y DISPONIBLE: INGENIERIA
REV-01 VER-01



Figura #1

Despachador de toalla en rollo premium blanco

Color blanco

Dimensión: 25.00 X 29.00 X 21.00 cm

Peso: 1,100 g

Capacidad: 1 rollo de 8"



MATERIALES:

Placa de Montaje: Acero inoxidable calibre 16 (1,6 mm).

Puerta: Acero inoxidable 304, calibre 22 (0,8 mm) con acabado satinado. Ramura revela cantidad disponible de papel higiénico dentro del gabinete. Equipada con una cerradura con llave de seguridad al igual que otros accesorios para baños de Bobrick.

Eje: Convertible para rollos con ejes de diámetros menores. El eje fijo interior está fabricado en acero inoxidable calibre 20 (0,9 mm).

OPERACIÓN:

La puerta se abre con la llave incluida con el producto y se baja para cargar dispensador. El eje tiene capacidad para un rollo de papel higiénico de hasta 255 mm (10") de diámetro y un núcleo de 40 mm (1-5/8"). Las juntas tóricas de goma incluidas con en el equipo (2), pueden ser añadidas en el eje interior de acero para poder utilizar rollos con núcleos de 55 mm (2-1/8") de diámetro. La ranura en la puerta indica la cantidad de papel higiénico disponible. La unidad está diseñada para ser recargada rápidamente.

INSTALACION:

Instale la unidad en la pared o partición del baño en los puntos indicados por una S utilizando cinco tornillos de chapa (no incluidos). El borde posterior de la unidad debe colocarse a 510 mm (20") de la pared posterior, para que de esta manera el papel higiénico quede ubicado 305 mm (12") por delante del inodoro, el cual se proyecta a 305 mm (12") de la pared trasera.

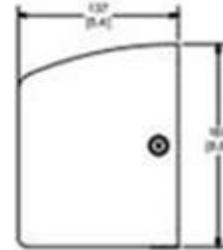
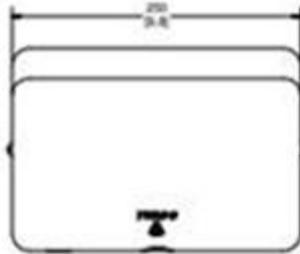
Para paredes con superficies de yeso o tablaroca, utilice un apoyo encubridor que cumpla con los códigos locales de construcción, para luego asegurar con los tornillos de chapa (no incluidos). Para paredes con otros tipos de superficie, utilice tapones de fibra o escudos de expansión en conjunto con los tornillos de chapa o utilice tornillos basculantes o pernos de expansión de 6 mm (1/4").

Para particiones de madera aglomerada o de otro núcleo sólido, asegure con tornillos de chapa (no incluidos) o utilice pernos, tuercas y arandelas. Para divisiones de metal huecas, utilice un respaldo sólido en el que los tornillos de chapa se puedan asegurar. Si dos unidades se instalan juntas, utilice tubos roscados y tornillos para el espesor de la partición.

ESPECIFICACIONES:

Dispensador de Papel Higiénico de Un Rollo Jumbo (Extra Grande) para Instalar en la Pared o Particiones con puerta de acero inoxidable 304, calibre 22 (0,8 mm) con acabado satinado. Equipado con cerradura y llave de seguridad al igual que otros accesorios para baños de Bobrick. La ranura revela cantidad disponible de papel higiénico dentro del gabinete. El eje tiene capacidad para un rollo de papel higiénico de hasta 255 mm (10") de diámetro y un núcleo de 40 mm (1-5/8"). El eje puede cambiarse en el lugar para dispensar un rollo con un núcleo de 55 mm (2-1/8") de diámetro mediante la adición de las juntas tóricas de goma (2).

Dispensador de Papel Higiénico de Un Rollo Jumbo (Grandes) para Instalar en la Pared o Particiones Modelo B-2890



Declaración de conformidad: <https://www.helios.com.mx>

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Secador de manos turbo con sensor de corriente

MATERIAL:

MS-1012
Cuerpo de acero
Esmalte porcelanizado color blanco
MS-1012-AJ
Cuerpo de acero inoxidable 316

ACCESORIOS:

Llave allen
Paquete de sujeción

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

Voltage: 120 Vac, 50-60 Hz
Consumo de Corriente Nominal: 8.4 A
Potencia: 1000 W
Temperatura del Aire a 10 cm: 55 °C
Caudal de aire: 101.7 m³/hr
Tiempo estimado de secado: Menor a 15 s
Tiempo de apagado de seguridad: 60 s
Velocidad de Aire: 90 m/s
Rango de activación: Auto ajustable 120 mm max.
Protección eléctrica: Termostato auto restablecido que apaga el motor a los 105 °C
Fusible Térmico con Corte a los 139 °C
Nivel de Ruido: 79 dB

OPERACIÓN:

Coloque las manos en el rango de activación del secador para activarlo.

PRODUCT FEATURES

Turbo hand dryer with current sensor

MATERIAL:

MS-1012
Steel body
White porcelain enamel
MS-1012-AJ
316 stainless steel body

ACCESSORIES:

Allen wrench
Flang kit

ELECTRIC SPECIFICATIONS:

voltage: 120 Vac, 50-60 Hz
Nominal Current Consumption: 8.4 A
Power: 1000 W
Air temperature at 10 cm: 55 °C
Air flow: 101.7 m³/hr
Estimated drying time: Less than 15 s
Security shutdown time: 60 s
Air Speed: 90 m/s
Activation range: Auto adjustable 120 mm max.
Electrical protection: Auto reset thermostat that turns off the motor at 105 °C
Thermal Fuse with Cut at 139 °C
Noise Level: 79 dB

OPERATION:

Place your hands in the activation range of the dryer to activate it.

Las piezas que sufren de desgaste natural en el producto están garantizadas para uso residencial por 5 años, y para uso comercial por 3 años.

Todas las partes electrónicas están garantizadas por defectos de fabricación y mano de obra por un periodo de 3 años.

La vigencia de la garantía inicia a partir de la fecha de entrega del producto al consumidor indicada en esta Política de Garantía.

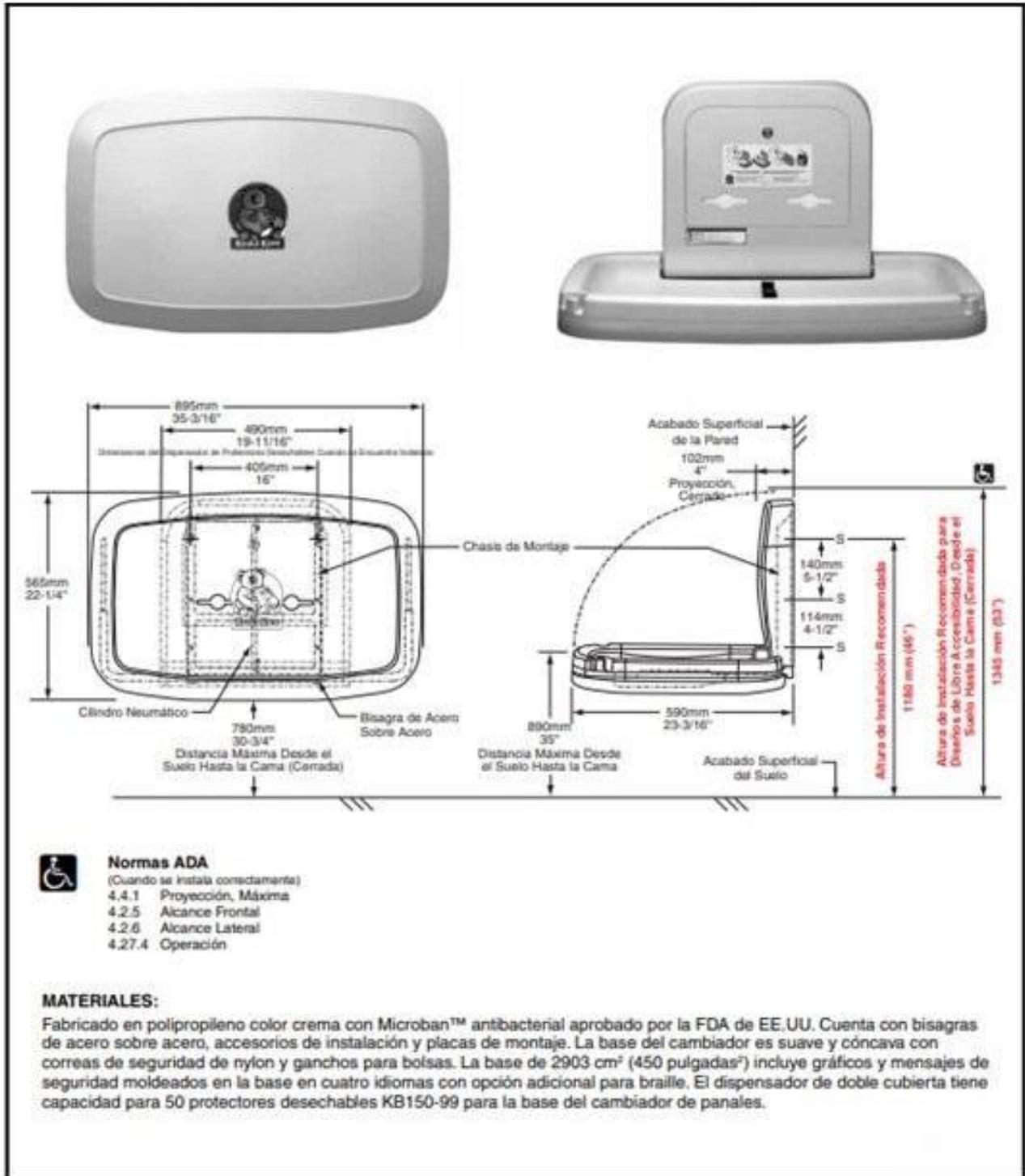
The parts that suffer from natural wear on the product are warranted for residential use for 5 years, and for commercial use for 3 years.

All electronic parts are warranted for manufacturing defects and workmanship for a period of 3 years.

The validity of the warranty starts from the date of product delivery to the consumer indicated in this Warranted Policy.

Los productos Helios pueden sufrir cambios sin previo aviso en su aspecto o partes, como resultado de los procesos de mejora continua a los que están sujetos, sin implicar menor responsabilidad de la fábrica.
Visite nuestras páginas www.helios.com.mx para México y www.helios.com para el mercado internacional.

Helios® products may suffer changes without previous notice in its appearance or parts, as a result of the continuous improvement processes to which they are subject, does not imply greater responsibility of the factory.
Visit our pages www.helios.com.mx for Mexico and www.helios.com for the international market.





Bote de Basura con Entrada Lateral - 9 Galones, Acero Inoxidable



Diseño con estilo ahorra espacio en entradas, lobbies y baños.

- Forma semirredonda - Queda a ras de la pared.
- Abertura lateral grande de 14 x 5".
- Fabricado en acero a prueba de incendios.
- Incluye revestimiento de plástico duro antigoteo.
- Use las [Bolsas Transparentes y Negras](#) recomendadas.

Más Imágenes

MODELO NO.	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO LARGO x ANCHO x ALTO	PESO (LBS.)	PRECIO UNITARIO (MXN)			EN EXISTENCIA SE ENVÍA HOY
				1	3	6+	
H-4179	Inoxidable de 9 Gals.	18 x 9 x 32"	26	\$6,072	\$5,720	\$5,324	1 <input type="button" value="AGREGAR"/>

Precio con un 16% de IVA para la cantidad mínima: \$7,043.52.
La tasa impositiva aplicable y el envío se calculan al colocar la orden.

Llaves de Jardín 1/4 de Vuelta

IP-711 / IP-712

- ☑ Cuerpo fabricado en una sola pieza mediante estampación en caliente, para obtener una mayor resistencia mecánica frente a presiones elevadas
- ☑ Válvula de esfera metálica de apertura manual
- ☑ Obturador con acabado superficial cromado y un previo diamantado garantiza una maniobra suave

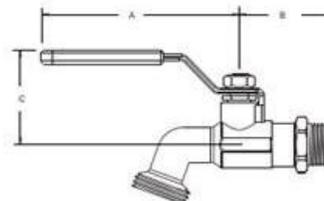
Modelos y medidas

Modelo	Medida
IP-711	1/2" x 3/4"
IP-712	3/4" x 3/4"



Dimensiones mm

Modelo	Conexión Entrada	Conexión Salida	A	B	C
IP-711	1/2" NPT	3/4" NH	95	31	45
IP-712	3/4" NPT	3/4" NH	95	35	47





CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO:

Coladera corta de una boca con rejilla redonda de Acero Inoxidable.
Incluye plato de drenado para evitar filtraciones.
Altura ajustable.
Céspol que genera sello hidráulico para evitar malos olores.
Fácil mantenimiento.
Recomendable para baños, regaderas, vestíbulos y otras áreas interiores de pisos a nivel de planta y entrepisos.

PRODUCT FEATURES:

Side outlet short floor drain with Stainless Steel round grid.
Drain plate included to prevent leaks.
Adjustable height.
Brushing to make hydraulic seal to prevent bad odors.
Easy maintenance.
Recommended for bathrooms, showers, lobbies and other interior areas of floors at floor level and between floors.

MATERIAL:

Rejilla de acero inoxidable.
Contra de latón.
Cuerpo de hierro fundido con recubrimiento de pintura.

MATERIAL:

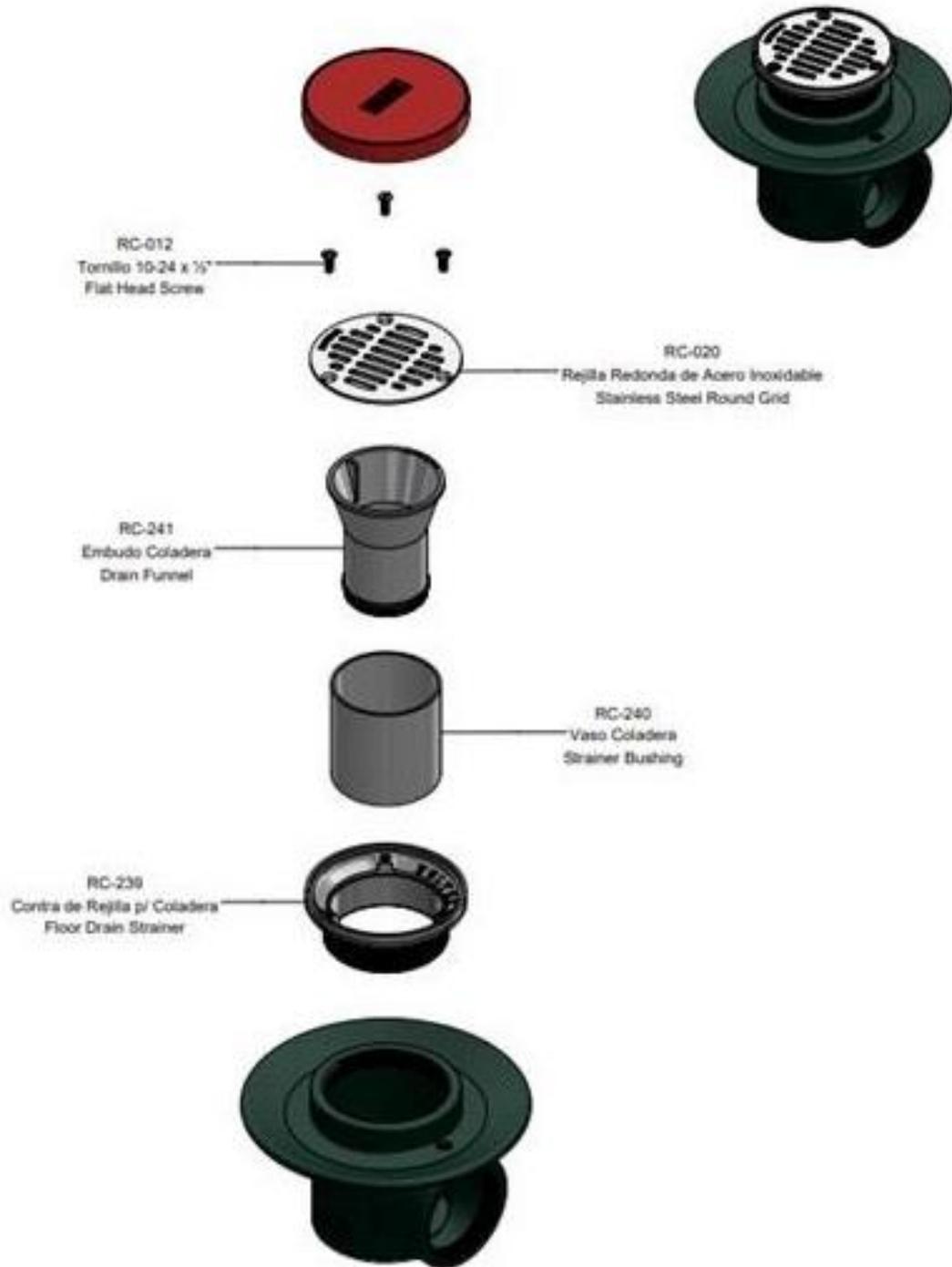
Stainless steel grid.
Brass strainer head.
Cast iron body with paint coating.

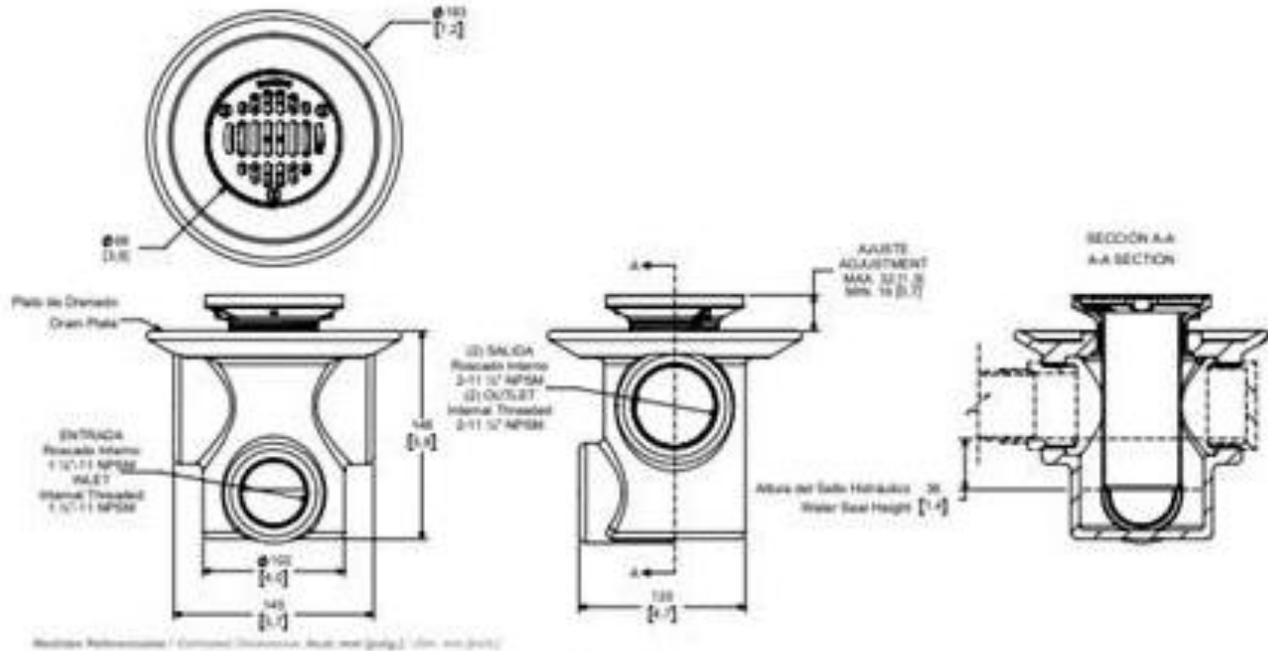
CONEXIÓN:

Salida lateral, roscado interno 2"-11 1/4 NPSM.

CONNECTION:

Side outlet, 2"-11 1/4 NPSM internal threaded.





CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Coladera de 3 bocas con rejilla redonda.
Incluye plato de drenado para evitar filtraciones.
Contra con altura ajustable.
Céspol que genera sello hidráulico para evitar malos olores.
Fácil mantenimiento.
Recomendable para baños, regaderas, vestíbulos y otras áreas interiores de pisos a nivel de planta y entrepisos.

MATERIAL:
Rejilla de acero inoxidable.
Contra de latón.
Cuerpo de hierro fundido con recubrimiento de pintura anticorrosiva.

CONEXIÓN:
(2) salidas laterales, roscado interno 2 - 1 1/2" NPSM.
Entrada baja, roscado interno 1 1/2" - 11 NPSM.

PRODUCT FEATURES

3-way floor drain with round grid
Drain plate included to prevent leaks.
Drain with adjustable height
Brushing to make hydraulic seal to prevent bad odors.
Easy maintenance.
Recommended for bathrooms, showers, lobbies and other interior areas of floors at floor level and between floors.

MATERIALS:
Stainless steel grid
Brass drain
Cast iron body with anti-corrosion paint coating

CONNECTION:
(2) side outlets, 2 - 1 1/2" NPSM internal thread.
Lower inlet, 1 1/2" - 11 NPSM internal threaded

Los productos Hellmuth pueden sufrir cambios sin previo aviso en su especificación técnica como resultado de los procesos de mejora continua a los que están sujetos, sin implicar mayor responsabilidad de la fábrica.
Visite nuestros páginas www.hellmuth.com.mx para México y www.hellmuth.com para el mercado internacional.

Illustrated products may suffer changes without previous notice in its specification or parts, as a result of the continuous improvement processes to which they are subject, without implying greater responsibility of the factory.
Visit our pages www.hellmuth.com.mx for México and www.hellmuth.com for the international market.



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

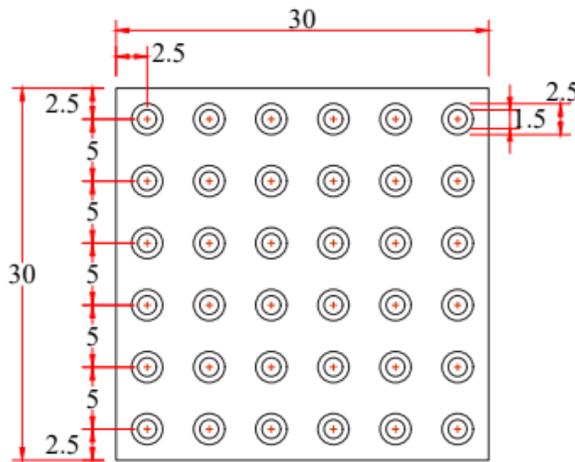




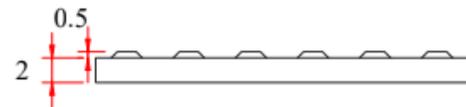
GUÍA TÁCTIL G30 multidireccional/alto total 16 o 36 tachones cilíndricos NORMA SEDUVI



COLORES
Amarillo tránsito
Gris oxford



VISTA SUPERIOR GUÍA



VISTA FRONTAL GUÍA

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

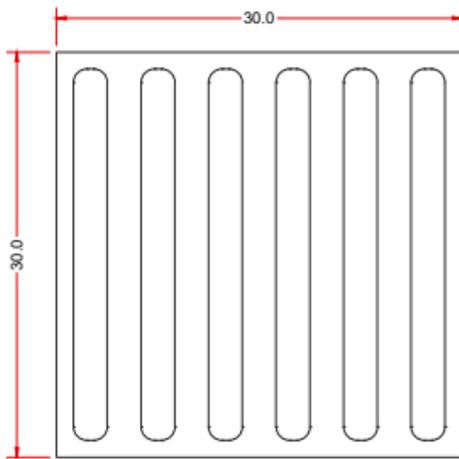
ELEMENTO	MEDIDAS*	ESPESOR*	MATERIAL	PESO*	RESISTENCIA (TON)
Guía	30 cm x 30 cm	2.5 cm	Concreto Polimérico	4 Kg	3.0

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

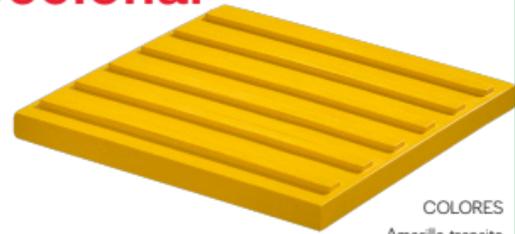


GUÍA TÁCTIL G30 lineal discontinua/bidireccional 5 canales NORMA SEDUVI

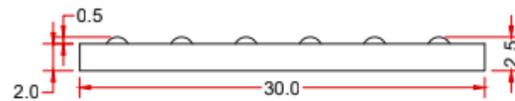
ctor Urbanismo



VISTA SUPERIOR



COLORES
Amarillo tránsito
Gris oxfor

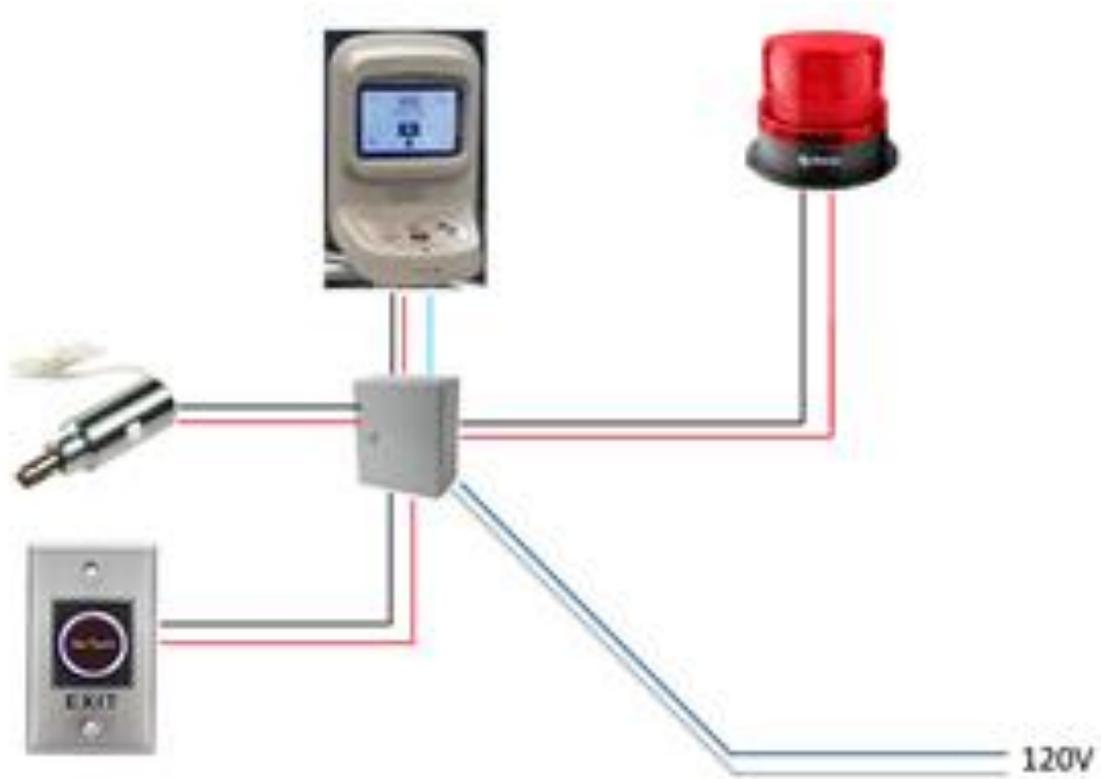


VISTA FRONTAL

CARACTERÍSTICAS DE LA GUÍA	EL CONCRETO POLIMÉRICO ES:	CUBICAJE
<ul style="list-style-type: none"> - FÁCIL INSTALACIÓN - LIGERO - ALTA RESISTENCIA - PERSONALIZABLE 	<ul style="list-style-type: none"> - IMPERMEABLE - ANTICORROSIÓN - NO ES SUSCEPTIBLE AL ROBO 	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

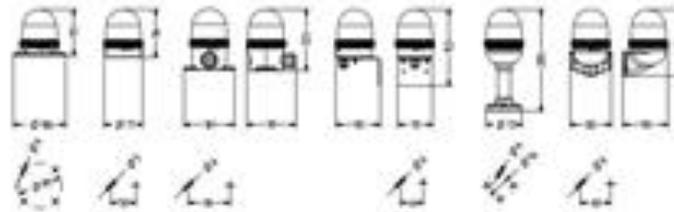
* Tolerancias en medidas +/- 4mm y variación en peso de un 5%
** Se usan flejes para fijar los productos a las tarimas.





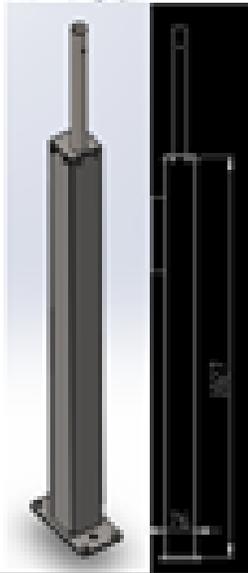
TDF Indicador LED luz multi-estroboscópica

- indicador luminoso con LED multi-banda Ø 75 mm
- efecto de estroboscopia muy potente
- construcción modular, tecnología de conexión perfecta
- grado de protección alto IP68 y resistencia a los golpes IK08
- tecnología y electrónica LED moderna
- 2 programas de diseño: alfa y controladas de forma externa
- para aplicaciones industriales y generales
- especialmente apto para vehículos autónomos TDE

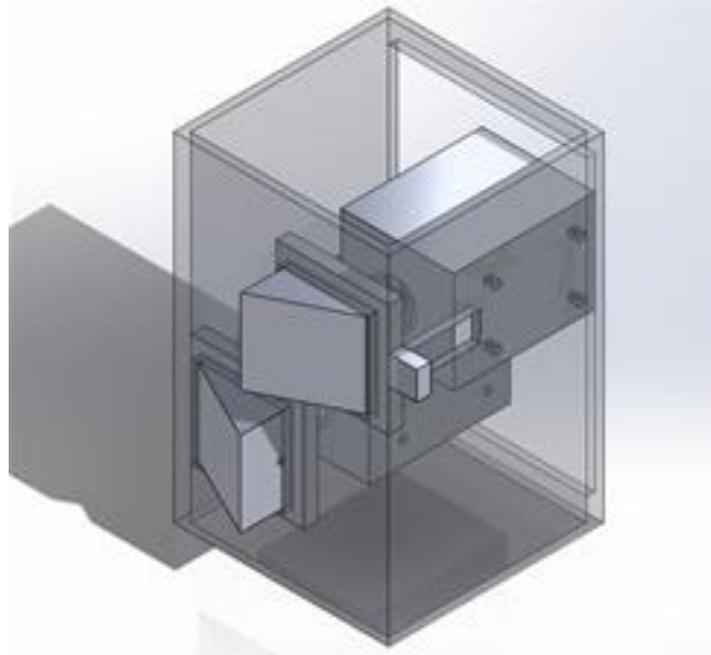
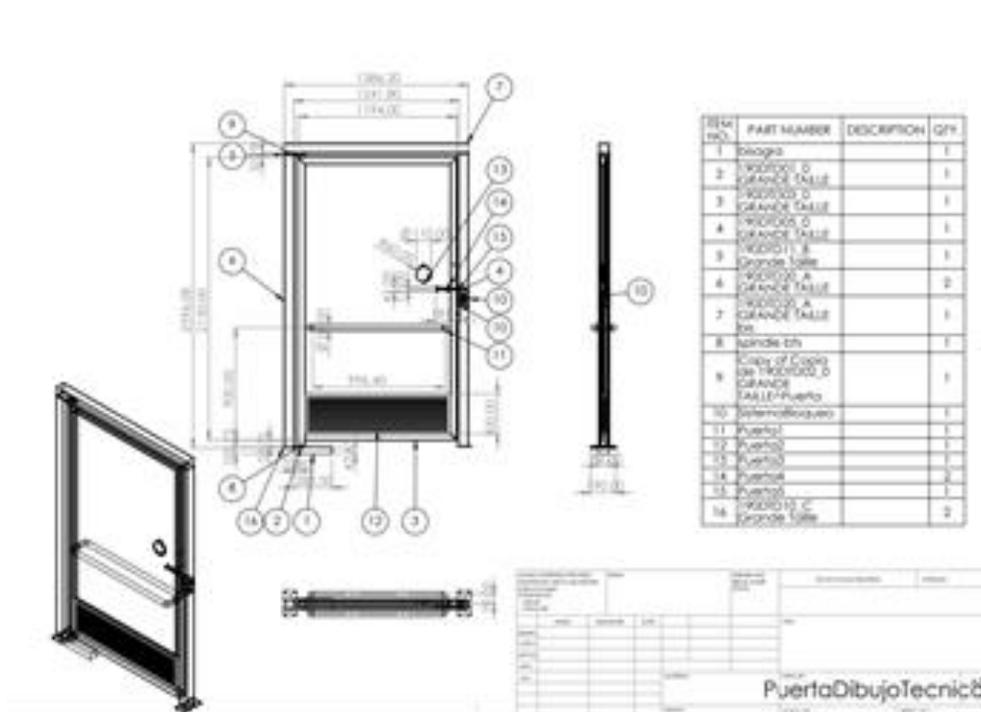


Poste de acero inoxidable, con base para atornillar al piso y tubo base para sostener indicador.

- Poste cuerpo: 1027 cm de altura y 76 cm de grosor
- Poste indicador: 5266 cm de altura y 3.175 cm de diámetro
- Base de fijación: 18 cm en lado largo y 18 cm en lado corto









13. RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS

Al concluir la ejecución de los trabajos, el prestador de servicios notificará por escrito a metrobús, su terminación. metrobús verificará que se hayan ejecutado los trabajos conforme el proyecto y levantará un acta en la que se haga constar su recepción definitiva.

Será anexo del acta de recepción de los trabajos y formará parte de la misma, el archivo maestro completo de los trabajos que contenga como mínimo la siguiente documentación:

- Minuta de cierre de trabajos entre el prestador del servicio y Metrobús, en el que se haga constar que los trabajos se han ejecutado totalmente, conforme al proyecto, a sus especificaciones y al programa de ejecución.
- Reporte de seguimiento de los trabajos.
- La estimación de cierre del servicio junto con sus correspondientes entregables.
- Los informes de control de calidad, fichas técnicas, manual de operación y mantenimiento y pólizas de garantía de los materiales y elementos o mecanismos instalados.
- Los planos de servicios terminados, elaborados por el prestador de servicios, en los que se indiquen la forma en que quedaron realmente los trabajos, así como los cambios y modificaciones que se hayan tenido que realizar con respecto a las necesidades iniciales.
- Toda la correspondencia que se haya generado por motivo de los trabajos, tanto el prestador de servicios como Metrobús.