ANEXO TÉCNICO: PARTIDA 1.

CONTRATACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A ELEVADORES, ASCENSORES Y MONTACARGAS DEL IEMS

I. CONVOCANTE	Instituto de Educación Media Superior de la Ciudad de México.
II. NOMBRE DE LA CONTRATACIÓN	Servicio De Mantenimiento Preventivo - Correctivo y Servicios de Emergencia A Elevadores Electricos, Ascensores Y Montacargas Electrico Instalado En Planteles Escolares Y Edificio De La Dirección General Del IEMS".
III. FECHA DE ELABORACIÓN	01 de octubre de 2026
IV. PARTIDA	3511. Conservación y mantenimiento menor de inmuebles.
V. CÓDIGO CABMSCDMX	3511004. Servicios de mantenimiento menor a inmuebles.
VI. VIGENCIA DE LA CONTRATACIÓN	Ejercicio fiscal 2026.
VII. TIPO DE SERVICIO	El mantenimiento preventivo no incluye refacciones, se cotizarán aparte para incluirse como servicio de mantenimiento correctivo o reparación mayor.
VIII. NO. INMUEBLES	13 inmuebles.

1. Objeto de la contratación

PARTIDA	DESCRIPCIÓN
1	Contratación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a elevadores, ascensores y montacargas del IEMS.

Para efectos de esta partida, el mantenimiento preventivo comprende el servicio que se realiza a un equipo de manera programada, a fin de evitar una descompostura mayor, consiste principalmente en limpieza, lubricación, chequeo del desgaste de partes móviles y su reemplazo en caso de ser necesario, verificación de parámetros de operación, escaneo de componentes electrónicos, reapriete de conexiones y pruebas de puesta en marcha.

El mantenimiento correctivo comprende el que se proporciona una vez en un equipo que ha fallado por completo o salió de sus parámetros normales de operación, que detienen el funcionamiento de los servicios poniendo en riesgo la operación o la integridad de los inmuebles, por lo que debe ser atendido a la brevedad.

El prestador de servicios deberá contar con la capacidad técnica para estos servicios, deberá cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas que sean aplicables, así como las normas de seguridad en el trabajo que correspondan, así como contar con la acreditación correspondiente de la Unidad Verificadora de Elevadores México (UVEM).

2. Mantenimiento preventivo a elevadores, ascensores y montacargas.

Para efectos específicos de esta partida el mantenimiento preventivo debe incluir los siguientes servicios:

- Visita mensual que incluye la comprobación y pruebas, limpieza, lubricación, ajuste y regulación de acuerdo a la NOM-207-SCFI-2018 "Mantenimiento de Elevadores, Escaleras, Rampas y Aceras Electromecánicas."
- El servicio de mantenimiento preventivo no incluye refacciones, estas deberán ser cotizadas posteriormente de acuerdo al resultado del mantenimiento preventivo, una vez adjudicada la contratación
- Capacidad de respuesta al siguiente día natural en caso de falla o bloqueo del ascensor.

- Número telefónico para la atención a emergencias durante las 24 horas los 245 días del año, en caso de personas atrapadas se deberá contar con una capacidad de respuesta máxima de 2 horas, que variará si se trata de días inhábiles u horarios nocturnos.
- Verificar el correcto funcionamiento de los botones de llamada y señalización (cabina y exterior)
- Revisar el funcionamiento de los elementos de seguridad como las puertas, las barreras fotoeléctricas, y los sensores de final de recorrido
- Verificar el correcto funcionamiento del sistema de iluminación en cabina.
- Inspeccionar y ajustar el sistema de tracción y frenado.
- Verificar el estado de las correas de transmisión
- Revisar el estado de las piezas mecánicas, como poleas, rodamientos y cables
- Limpieza completa del elevador y los equipos eléctricos
- Realizar pruebas de carga para verificar la capacidad de carga y la estabilidad del elevador
- Realizar un mantenimiento preventivo completo del sistema eléctrico
- Verificar y ajustar el sistema de control y seguridad
- Para realizar el servicio de mantenimiento preventivo o correctivo, el prestador de servicios debe contar por lo menos con:
  - Equipo de Protección Personal
  - Cronómetro
  - Tacómetro
  - Calibrador (Vernier)
  - Torquímetro
  - Multímetro
  - Amperímetro de gancho para corriente alterna
  - Escantillones
  - Pesas necesarias
  - Lámpara
  - Flexómetro
  - Martillo de bola
  - Nivel
  - Mochila o maletín de herramientas.

- Herramienta de mano.
- Bloqueador de puertas.
- Llaves de puertas.
- Barreras de protección.
- Letreros de señalización (fuera de servicio, equipo en mantenimiento, otros).
- Llaves de arranque de escaleras / rampas.
- Ganchos para pasamanos.
- Ganchos para levantamiento de tapas de embarque/desembarque
- Llaves para peldaños.

• Una vez realizado el primer mantenimiento preventivo, y en su caso el correctivo, el prestador de servicios deberá emitir la carta responsiva correspondiente, de acuerdo a los "Términos de referencia para la elaboración de programas internos de protección civil para inmuebles destinados al servicio público TR-SGIRPC-PIPC-ISP-005-3-2024" y/o "Términos de Referencia para la elaboración de Programas Internos de Protección Civil para Escuelas de Educación Básica, Media Superior y Superior TR-SGIRPC-PIPC-ES-001-3-2024".

• En caso de que alguno de los equipos no cuente con las medidas mínimas de seguridad establecidas en la NOM-207-SCFI-2018 "Mantenimiento de Elevadores, Escaleras, Rampas y Aceras Electromecánicas" y que no sean susceptibles de mantenimiento preventivo o correctivo alguno, el proveedor adjudicado emitirá una constancia u orden de servicio que justifique retirar permanente el servicio del equipo.

• Los técnicos del prestador de servicios deberán portar casco o gorra de protección, lentes de seguridad, tapones auditivos, respirador, guantes anti-corte, guantes de nitrilo, guantes de carnaza, zapatos dieléctricos de seguridad, faja, arnés con amortiguador, línea de vida, bandola y todo lo que señale la NOM-017-STPS-2024 para tal efecto.

• Llenado de informe del servicio y entrega física al Subdirector de Coordinación o Encargado de Despacho de la Subdirección de cada plantel o el Jefe de Unidad Departamental de Apoyo a Procesos y Gestión de cada plantel, la información que debe proporcionar el prestador del servicio antes, durante y después de haber realizado el servicio de mantenimiento es la siguiente:

-El prestador de servicios debe informar al propietario o responsable del inmueble los componentes del equipo, que conforme a un diagnóstico previo han de sustituirse o repararse, debido a que no se encuentran en condiciones adecuadas de operación y/o seguridad.

-Cada vez que se requiera una reparación no contemplada en el contrato de mantenimiento el prestador del servicio debe realizar un presupuesto para tal efecto.

-El prestador del servicio debe dar aviso al propietario y a la autoridad competente en materia de protección civil cuando el equipo no opere de manera correcta y que exista riesgo que comprometa la seguridad, integridad o la vida de los usuarios, conforme a lo establecido en el artículo 81 de la Ley General de Protección Civil y su correlativo en las Entidades Federativas y municipios.

-El prestador del servicio debe realizar la transportación de materiales y herramientas, de manera tal que se garantice que los objetos transportados no sufrirán daños.

-El prestador del servicio debe sustituir con partes originales o que cumplan con las mismas características técnicas y de calidad y éstas deben ser nuevas y contar con una garantía por parte del proveedor de las mismas.

-El prestador del servicio no debe realizar alteraciones a los Sistemas de Seguridad de los equipos, a menos que se incrementen las condiciones de seguridad del equipo, previo estudio de factibilidad y análisis de riesgos, validados y acordados con el propietario o responsable del inmueble.

-El prestador del servicio es responsable de realizar las tareas de mantenimiento preventivo, inspección a los dispositivos de seguridad e informar al propietario o responsable del inmueble la necesidad de cualquier corrección, procurando el buen funcionamiento del equipo en condiciones seguras; se debe indicar la duración, cobertura, exclusiones y condiciones del servicio de acuerdo con lo contratado por el cliente.

-El prestador del servicio deberá contar con la estructura técnica y administrativa necesaria para atender llamadas de emergencia las 24 horas del día, todos los días de la semana, durante el periodo restante del ejercicio 2026.

-El prestador del servicio debe llenar una documentación de los servicios donde se anote: fecha de visitas, observaciones, trabajos efectuados y el estado del equipo. La documentación de los servicios debe estar bajo resguardo del encargado, responsable o propietario del inmueble y el prestador del servicio debe conservar una copia de la misma.

-El prestador del servicio debe registrar en una orden de servicio con número de control interno (folio) lo siguiente: la fecha, el nombre del cliente y el número de control interno del equipo (que permita identificar el tipo y capacidad de carga máxima) que haya sido sujeto a servicio de mantenimiento.

-El prestador del servicio debe contar con una póliza de responsabilidad civil vigente (aplica solo a la firma del contrato)

-El prestador del servicio debe cerciorarse, de acuerdo a su metodología de mantenimiento y con base a las especificaciones del fabricante, del correcto funcionamiento de los Sistemas de Seguridad con los que cuente el equipo.

-El prestador del servicio debe colocar en el equipo, una etiqueta plástica, plastificada o metálica con caracteres visibles y en idioma español, que no obstruya los datos originales del fabricante del equipo, cuando:

a) Se preste el servicio de mantenimiento por primera vez.

b) Se cambie el prestador del servicio, el nuevo prestador del servicio debe Retirar la etiqueta anterior del equipo y reemplazarla con una nueva etiqueta.

c) La etiqueta se deteriore o sea objeto de vandalismo.

d) Se modifiquen alguno de los datos de la etiqueta.

- La etiqueta debe contener como mínimo:

a) Nombre, denominación o razón social del prestador del servicio.

b) Marca.

c) Teléfono de emergencia.

d) Número de equipo de control interno del prestador del servicio.

e) Capacidad máxima de carga del equipo.

-La etiqueta debe de colocarse en los elevadores dentro de la cabina, escaleras, rampas o aceras electromecánica.

Se deberá considerar una visita previa para conocer e identificar las condiciones iniciales de operación de los equipos de mantenimiento preventivo, listados a continuación.

Mantenimientos preventivos a los ascensores

NO	INMUEBLE	DATOS GENERALES DEL ASCENSOR
1	OFICINAS CENTRALES	MITSUBISHI ELECTRIC
2	PLANTEL ÁLVARO OBREGÓN II DE QUIROGA	KONE, 522 C, 20376164 / 2014
3	ÁLVARO OBREGÓN III "ROSARIO IBARRA DE PIEDRA"	KONE, MONOSPACE, 44302803
4	GUSTAVO A. MADERO III "ELENA PONIATOWSKA"	OTIS 57N14454
5	IZTAPALAPA III	KONE MASO80621R5
6	IZTAPALAPA III	ALAMEX, ALAMEX
7	IZTAPALAPA V "JOSÉ MA. PÉREZ GAY"	SCHINDLER 3300, 0011325397
8	MAGDALENA CONTRERAS "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO"	SAVARIA TELECAB, TLCB01080311484
9	TLÁHUAC II	SCHINDLER MEX 11637266
10	VENUSTIANO CARRANZA "JOSÉ REVUELTAS SÁNCHEZ"	MITSUBISHI, GEARLESS
11	XOCHIMILCO "BERNARDINO DE SAHAGÚN"	SAVARIA TELECAB. TLCB23100312018

3. Mantenimiento correctivo a elevadores, ascensores y montacargas

Los servicios de mantenimiento correctivo serán previamente autorizados por la Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento y Servicios del IEMS, derivados de la inspección que se realice, se autorizarán los servicios de mantenimiento correctivo que incluirán todos las refacciones, materiales y mano de obra necesarias para la correcta operación del equipo correspondiente, agotando el recurso en el orden en que aparecen en el listado siguiente.

NO	INMUEBLE	DATOS GENERALES DEL ASCENSOR
1	GUSTAVO A. MADERO III "ELENA PONIATOWSKA"	OTIS 57N14452
2	PLANTEL GUSTAVO A. MADERO IV	OTIS, GEN2CONFORT, 57415123
3	MIGUEL HIDALGO "CARMEN SERDÁN"	SAVARIA TELECAB, S/S
4	GUSTAVO A. MADERO III "ELENA PONIATOWSKA"	OTIS 57N15087
5	PLANTEL GUSTAVO A. MADERO IV	OTIS, GEN2CONFORT, 57415324
6	IZTACALCO "FELIPE CARRILLO PUERTO"	SAVARIA TELECAB TCLB08050310489

4. Lugar y periodo de prestación del servicio

La póliza del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo, iniciará a partir de la firma del contrato y permanecerá vigente hasta el 31 de diciembre del año en curso.

Los servicios se podrán realizar en cualquier día natural dentro del periodo de vigencia del contrato y en cualquier horario, previo aviso al Subdirector de Coordinación o Encargado de Despacho de la Subdirección de cada plantel o el Jefe de Unidad Departamental de Apoyo a Procesos y Gestión de cada plantel.

DOMICILIOS DE INMUEBLES CON ELEVADORES		
No	INMUEBLE	DOMICILIO
1	DIRECCIÓN GENERAL	DR. LAVISTA NO. 181, COL.DOCTORES, ALCALDÍA CUAUHTÉMOC, C.P. 03020
2	PLANTEL ÁLVARO OBREGÓN II DE QUIROGA	CALLE RIO GUADALUPE S/N, ESQ. CALLE TECALCAPA, COL. EL MIRADOR, ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN, C.P. 01710
3	ÁLVARO OBREGÓN III "ROSARIO IBARRA DE PIEDRA"	NIÑOS HÉROES DE 1914, COL 8 DE AGOSTO. ALCALDÍA ÁLVARO OBREGÓN. C.P. 01180
4	GUSTAVO A. MADERO III "ELENA PONIATOWSKA"	AV. JOSÉ LORETO FABELA (JUNTO AL DEPORTIVO LOS GALEANA), ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO
5	PLANTEL GUSTAVO A MADERO IV	TOKIO S/N, ENTRE AMAPOLAS Y BARDA ECOLÓGICA, COLONIA MALACATES, ALCALDÍA GUSTAVO A. MADERO
6	IZTAPALAPA III	CALLE DURAZNO, MANZANA 474, ALCALDÍA IZTAPALAPA, C.P. 09696 LOTE 13 COL.MIRAVALLE
7	IZTAPALAPA V "JOSÉ MA. PÉREZ GAY"	AV. ERMITA IZTAPALAPA (POLÍGONO DEL CETRAM) COL. ÁNGELES, ALCALDÍA IZTAPALAPA

8	IZTACALCO "FELIPE CARRILLO PUERTO"	CALLE ORIENTE 237 NO. 39, COL. AGRÍCOLA ORIENTAL, ALCALDÍA IZTACALCO, C.P. 08500
9	MAGDALENA CONTRERAS "IGNACIO MANUEL ALTAMIRANO"	AV. SAN JERÓNIMO NO. 2625, COL. SAN BERNABÉ, OCOTEPEC, ALCALDÍA MAGDALENA CONTRERAS, C.P. 10300

10	MIGUEL HIDALGO "CARMEN SERDÁN"	CALLE LAGO XIMILPA NO. 88, COL. ARGENTINA ANTIGUA ALCALDÍA MIGUEL HIDALGO C.P. 11270
11	TLÁHUAC II	AV. EMILIANO ZAPATA S/N/, ENTRE CALLES CONVENTO Y CANAL DEL NTE. TEPANTITLAMILCO, TLÁHUAC, SAN NICOLÁS TETELCO, CIUDAD DE MÉXICO
12	VENUSTIANO CARRANZA "JOSÉ REVUELTAS SÁNCHEZ"	SIDAR Y RUBIROSA NO. 71, COL. DEL PARQUE, ALCALDÍA VENUSTIANO CARRANZA, C.P. 15960
13	XOCHIMILCO "BERNARDINO DE SAHAGÚN"	ANTIGUA CARRETERA XOCHIMILCO TULYEHUALCO NO.9770 Y NUEVA CARRETERA XOCHIMILCO TULYEHUALCO NO. 4745 PUEBLO SANTIAGO TULYEHUALCO, ALCALDÍA XOCHIMILCO C.P. 16700

ANEXO TÉCNICO: PARTIDA 2

SERVICIO DE IMPERMEABILIZACIÓN EN LOS PLANTELES CUAJIMALPA "JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ" Y TLALPAN I "GENERAL FRANCISCO J. MÚGICA" DEL INSTITUTO DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR DE LA CIUDAD DE MÉXICO

1. OBJETO

Establecer las especificaciones, condiciones técnicas, materiales, procedimientos de ejecución, controles de calidad, entregables y garantía del servicio de impermeabilización en los planteles Cuajimalpa y Tlalpan I. Los levantamientos corresponden a 4,778 m² distribuidos en ocho edificios: 3,476 m² de azotea verde y 1,302 m² de azotea convencional. Las superficies señaladas se toman como referencia de los reportes técnicos realizadas por la Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento y Servicios. Antes de iniciar los trabajos, el proveedor realizará la medición de cada edificio y elaborará el levantamiento correspondiente. Las superficies serán verificadas físicamente en sitio y validadas por la Coordinación del Plantel, por la JUD de Procesos y Gestión designada o, en su caso, por la JUD de Mantenimiento y Servicios del IEMS. La ejecución se sujetará a las cantidades y al monto establecidos en el contrato.

2. ALCANCE DEL SERVICIO

El proveedor ejecutará las actividades contratadas por metro cuadrado conforme al tipo de azotea. Cada precio unitario incluirá materiales, mano de obra, equipo, acarreos, elevación, seguridad, preparación, aplicación, sellos, limpieza y disposición de los residuos que correspondan a su concepto. El retiro de azotea verde se cuantificará y cotizará por separado, sin duplicar en otros conceptos los mismos trabajos de retiro, carga y disposición.

Etapa	Actividad incluida
Limpieza	Retiro de polvo y material suelto. El desmontaje integral de azotea verde se realizará exclusivamente mediante el concepto específico de retiro.
Preparación	Retiro del impermeabilizante existente en azoteas convencionales; inspección de la losa descubierta en azoteas verdes; resane menor, sellado de fisuras y acondicionamiento compatibles, previa revisión.
Puntos críticos	Tratamiento de bajadas pluviales, juntas, domos, tuberías, bases de equipos, pretiles y encuentros de losa; formación o reparación de medias cañas y colocación de refuerzos.
Primario	Aplicación uniforme de primario asfáltico compatible, respetando rendimiento y tiempo de secado del fabricante.
Impermeabilización	Suministro e instalación mediante termofusión de membrana prefabricada APP de 4.5 mm de espesor mínimo, con refuerzo de poliéster y acabado gravillado.
Acabados	Revisión de traslapes, remates y sellos; corrección de observaciones; limpieza final y entrega del área.

Quedan fuera de los conceptos ordinarios las reparaciones estructurales, sustitución de losas, correcciones mayores de pendientes, tratamiento profundo de raíces incrustadas, daños ocultos y reparación o sustitución de bajantes o elementos ajenos al sistema.

De detectarse, se documentarán, medirán y someterán a autorización escrita de la coordinación del plantel antes de ejecutarse. La recuperación o reinstalación de la azotea verde no está incluida.

2.1 INMUEBLES Y SUPERFICIES PRELIMINARES POR EDIFICIO

1	Cuajimalpa, edificio AA	Azotea verde	472.00 m²
2	Cuajimalpa, edificio AB	Azotea verde	667.00 m²
3	Cuajimalpa, edificio BA	Azotea verde	450.00 m²
4	Cuajimalpa, edificio BB	Azotea verde	764.00 m²
5	Tlalpan I, edificio 1	Azotea convencional	750.00 m²
6	Tlalpan I, edificio 2	Azotea convencional	552.00 m²
7	Tlalpan I, edificio 3	Azotea verde	676.00 m²
8	Tlalpan I, edificio 4	Azotea verde	447.00 m²
	TOTAL PRELIMINAR	Sujeto a verificación	4,778 m²

Los reportes de levantamiento consideran 2,353.00 m² en Cuajimalpa y 2,425.00 m² en Tlalpan I, con un total de 4,778.00 m². La coordinación del plantel deberá definir las áreas efectivamente contratadas con base en el levantamiento validado y los recursos autorizados; cualquier modificación de cantidades requerirá autorización escrita conforme al contrato.

2.2 CONDICIONES PARTICULARES Y SECUENCIA DE INTERVENCIÓN

Cuajimalpa: los edificios AA, AB, BA y BB se consideran azoteas verdes. Sus superficies son 472.00, 667.00, 450.00 y 764.00 m², respectivamente. El retiro controlado de vegetación, sustrato y componentes precederá a la inspección de la losa, la preparación y la instalación de la membrana.

Tlalpan I: los edificios 1 y 2 se consideran azoteas convencionales de 750.00 y 552.00 m². Los edificios 3 y 4 se consideran azoteas verdes de 676.00 y 447.00 m²; en estos últimos el desmontaje controlado precederá a la inspección e impermeabilización.

Tras cada retiro, el proveedor documentará con fotografías y croquis las condiciones visibles de la losa, bajantes, juntas, pretiles, pendientes y penetraciones. Los daños por raíces o humedad atrapada, fisuras estructurales, desprendimientos profundos y demás condiciones ocultas se evaluarán y cuantificarán sin presumir su existencia. La coordinación del plantel determinará por escrito el tratamiento y su procedencia contractual antes de ejecutar trabajos adicionales.

La reinstalación o recuperación de las azoteas verdes y sus componentes vegetales requiere un proyecto y un concepto expresamente autorizados; este anexo contempla su retiro y la instalación de membrana sobre la losa preparada.

3. VISITA TÉCNICA Y LEVANTAMIENTO

Antes de iniciar los trabajos, el proveedor deberá realizar una visita técnica a ambos planteles, coordinada con el área requirente y la Coordinación de cada plantel. Durante la visita deberá:

- Identificar las áreas solicitadas.
- Identificar filtraciones, desprendimientos, humedad, fisuras, encharcamientos y puntos críticos.
- Revisar pendientes, bajadas pluviales, pretiles, domos, tuberías, bases de equipos y obstáculos.
- Determinar el estado y la compatibilidad del sistema existente, así como las zonas donde resulte necesario retirarlo.
- Identificar riesgos, accesos, horarios, medios de elevación y medidas de protección.
- Integrar croquis, generadores de superficie y evidencia fotográfica por plantel.

Dentro de los dos días hábiles siguientes a la visita, el proveedor entregará un reporte de levantamiento separado por edificio, para retiro de azotea verde y colocación de membrana, y programa de trabajo. La visita y el levantamiento no generarán costo adicional.

4. CATÁLOGO INTEGRAL DE CONCEPTOS

Concepto	Descripción	Unidad	
1	Impermeabilización integral con membrana APP de 4.5 mm sobre azotea convencional, incluido retiro del impermeabilizante existente, preparación, primario, termofusión y remates. Tlalpan I, edificios 1 y 2.	m²	1,302.00
2	Retiro controlado de azotea verde, vegetación, sustrato y componentes; carga, acarreo y disposición. Cuajimalpa AA, AB, BA y BB; Tlalpan I 3 y 4.	m²	3,476.00
3	Impermeabilización integral con membrana APP de 4.5 mm sobre losa descubierta de azotea verde, incluido primario, termofusión, refuerzos y remates; posterior al retiro del concepto 2.	m²	3,476.00
4	Visita, levantamiento, croquis, generadores, programa, Reporte de actividades, pruebas y entregables.	Servicio	Incluido en precios unitarios

La cuantificación definitiva se integrará con los metros cuadrados efectivamente ejecutados, documentados y validados por la Coordinación Del Plantel, diferenciando las azoteas convencionales, las azoteas verdes y el retiro controlado de estas últimas. No se reconocerán trabajos extraordinarios sin autorización previa por escrito.

5. ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES

- Membrana prefabricada modificada con polímero APP.
- Espesor mínimo uniforme de 4.5 mm.
- Refuerzo interno de poliéster.

- Acabado superior de gravilla mineral color rojo terracota.
- Aplicación mediante termofusión.
- Resistencia a radiación UV, intemperismo y cambios de temperatura.
- Primario asfáltico, sellador elástico de poliuretano, cemento plástico asfáltico y refuerzos compatibles con el sistema.
- Materiales nuevos, sin caducar, en envase original y de una misma línea o sistema compatible.

Antes del suministro, el proveedor presentará fichas técnicas, hojas de seguridad, carta de garantía y, cuando lo solicite la Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento y Servicios. No podrá utilizar productos distintos a los aprobados.

5.1 PARÁMETROS TÉCNICOS CUANTIFICABLES

Parámetro	Requisito mínimo	Forma de verificación
Espesor de membrana	4.5 mm	Ficha técnica, empaque e identificación del producto en sitio.
Traslape longitudinal	10 cm como mínimo	Medición directa durante la colocación.
Traslape transversal	15 cm como mínimo	Medición directa durante la colocación.
Retorno vertical en pretiles y elementos emergentes	15 cm como mínimo, cuando la configuración del elemento lo permita	Medición directa antes del remate final.
Media caña	Radio aproximado de 5 cm, continua y sin aristas	Inspección y medición en encuentros horizontales y verticales.
Fisuras mayores de 2 mm	Apertura, limpieza y sellado con poliuretano compatible	Inspección previa a la aplicación del primario.
Adherencia de la membrana	100 % de la superficie, sin bolsas, arrugas ni zonas sueltas	Inspección visual, revisión manual y sondeo de la totalidad del área.
Sellado de traslapes	Cordón continuo visible de asfalto en el borde, sin interrupciones	Inspección visual del 100 % de traslapes.
Superficie de referencia	4,778.00 m² preliminares en ocho edificios; cantidades definitivas según levantamiento y contratación	Croquis, medición física y autorización del coordinación del plantel.
Garantía	8 años sobre materiales	Documento emitido por el proveedor y respaldado por el fabricante.

Cuando la ficha técnica del fabricante establezca medidas o condiciones superiores a las señaladas, deberán aplicarse las más estrictas. Los parámetros serán registrados en la Reporte de actividades y en los reportes de supervisión.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Delimitar, señalizar y proteger las áreas de trabajo y los elementos existentes.
- En las azoteas convencionales de Tlalpan I, edificios 1 y 2, retirar el impermeabilizante existente y limpiar la losa. En las azoteas verdes de Cuajimalpa, edificios AA, AB, BA y BB, y Tlalpan I, edificios 3 y 4, retirar de forma controlada vegetación, sustrato y componentes del sistema verde hasta descubrir la superficie, con carga, acarreo y disposición de residuos. Registrar el estado de la losa descubierta antes de continuar. No iniciar la termofusión sobre superficies húmedas.
- Inspeccionar losa descubierta, pendientes, juntas, bajantes, pretiles y penetraciones. Identificar afectaciones por humedad o raíces sin presumir daños no observados. Ejecutar resanes menores incluidos y someter cualquier reparación mayor o condición oculta a evaluación, cuantificación y autorización escrita por la Jefatura de Unidad Departamental de Mantenimiento y Servicios antes de continuar en el área afectada.
- Aplicar primario conforme al rendimiento y tiempo de secado indicados por el fabricante.
- Presentar y alinear los rollos antes de la termofusión; adherir la membrana de manera continua, sin bolsas, arrugas ni zonas sueltas.
- Ejecutar traslapes longitudinales y transversales conforme a la ficha técnica del fabricante y asegurar su sello continuo.
- Reforzar bajantes, juntas, pretiles, domos, tuberías, bases y demás puntos críticos; sellar las juntas y encuentros compatibles con material acrílico de color semejante al acabado de la membrana, conforme al sistema aprobado y sin sustituir el sellado asfáltico de los traslapes.
- Revisar toda la superficie, corregir observaciones y retirar residuos, sobrantes y protecciones temporales.

No se permitirá trabajar con lluvia, superficies húmedas, encharcamientos, condensación o temperaturas fuera del rango del fabricante. Las suspensiones por causas climáticas deberán asentarse en la Reporte de actividades y reprogramarse con autorización de la Coordinación Del Plantel.

7. SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

El proveedor será responsable de la seguridad de su personal y deberá cumplir las disposiciones aplicables en materia de seguridad, higiene, trabajo en alturas y manejo de flama abierta. Como mínimo deberá:

- Proporcionar y exigir equipo de protección personal adecuado.
- Delimitar y señalizar los frentes de trabajo y mantener libres las rutas de evacuación.
- Utilizar equipos, mangueras, reguladores y cilindros en condiciones seguras, colocados verticalmente y alejados de fuentes de calor.
- Mantener extintores vigentes y disponibles durante la termofusión.
- Proteger instalaciones eléctricas, mobiliario, equipos y materiales combustibles.
- Realizar una inspección al concluir cada jornada para descartar flama, brasas o puntos calientes.
- Evitar el acceso de alumnado y personal ajeno a las áreas intervenidas.

8. CONTROL DE CALIDAD Y SUPERVISIÓN

La coordinación de cada plantel podrá supervisar los materiales y procedimientos en cualquier momento. La supervisión no libera al proveedor de su responsabilidad. Se verificará la preparación de la superficie, compatibilidad de materiales, espesor de la membrana, adherencia, continuidad de los traslapes, tratamiento de puntos críticos, limpieza y correspondencia con las superficies autorizadas.

Los materiales rechazados deberán retirarse de inmediato. Cualquier trabajo cubierto sin haber permitido su revisión podrá ser descubierto y repuesto por cuenta del proveedor cuando así lo determine la coordinación del plantel.

9. CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

- Superficie continua, adherida, sin bolsas de aire, arrugas, perforaciones, desprendimientos ni ampollamientos.
- Traslapes, remates, retornos y puntos críticos totalmente sellados.
- Bajadas pluviales libres y funcionamiento adecuado del desalojo de agua.
- Ausencia de residuos, daños y afectaciones en las áreas intervenidas.
- Prueba de estanqueidad o verificación posterior a lluvia cuando las condiciones del inmueble lo permitan y la coordinación la solicite.
- Corrección total de observaciones antes de la recepción.

La recepción se formalizará mediante acta o reporte por plantel, con las superficies ejecutadas, evidencia fotográfica antes, durante y después así como la supervisión y validación de la Coordinación del plantel.

10. PROGRAMA Y CONDICIONES DE TRABAJO

El proveedor presentará un programa por plantel con fechas, horarios, frentes de trabajo, personal y superficies estimadas. Los trabajos deberán coordinarse para no afectar las actividades académicas y administrativas. Cualquier modificación deberá contar con autorización de la coordinación del plantel.

El periodo de ejecución será el que determine la coordinación del plantel en la solicitud y en el contrato autorizado. El proveedor deberá contar con capacidad técnica y operativa suficiente para atender ambos planteles dentro de ese periodo.

11. OBLIGACIONES DEL PROVEEDOR

- Suministrar materiales, mano de obra, herramientas, equipo, acarreos, elevaciones y seguridad.
- Designar un responsable técnico y mantener personal calificado.
- Proteger y, en su caso, reparar sin costo los daños ocasionados durante la ejecución.
- Mantener orden y limpieza diaria; retirar y disponer legalmente los residuos fuera de los planteles.
- Cumplir el programa, atender indicaciones de supervisión y conservar actualizada el Reporte de actividades.

- No ceder, sustituir materiales ni modificar procedimientos sin autorización.

12. GARANTÍA Y ATENCIÓN DE FALLAS

El proveedor otorgará una garantía mínima de ocho años sobre materiales, contados a partir de la recepción formal de cada plantel. La garantía cubrirá filtraciones, desprendimientos, ampollamientos, fisuras imputables al sistema, fallas de adherencia, traslapes, remates y defectos de instalación.

La garantía deberá constar en documento membretado y firmado por el proveedor, con respaldo del fabricante.

Ante un reporte, el proveedor deberá acusar recibo y realizar una visita de diagnóstico en un plazo máximo de 48 horas naturales; posteriormente deberá presentar y ejecutar la solución dentro del plazo que determine la coordinación del plantel según la magnitud de la falla, sin costo alguno. Las áreas reparadas conservarán, como mínimo, la garantía pendiente originalmente otorgada.

13. ENTREGABLES

Momento	Documentación
Previo al inicio	Reporte de visita; levantamiento; croquis y generadores; programa de trabajo; fichas técnicas; hojas de seguridad; garantía del fabricante; procedimiento; relación de personal y responsable técnico.
Durante la ejecución	Reporte de actividades; reporte de avances; evidencia antes, durante y después; control de superficies; incidencias y reprogramaciones.
Al finalizar	Generadores definitivos; memoria fotográfica identificada por plantel, fecha y área; reporte técnico; fichas de los lotes utilizados; garantía del proveedor y fabricante; acta o reporte de entrega por plantel.

14. CUANTIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE SUPERFICIES

La unidad de cuantificación será por servicio completo de edificio terminado de superficie terminada y aceptada.

Los traslapes, desperdicios, retornos, remates y refuerzos forman parte del sistema y no incrementan la superficie de membrana. El retiro de azotea verde se medirá separadamente sobre el área efectivamente desmontada, sin doble pago de superficies.

15. VIGENCIA

El servicio se ejecutará conforme a la firma de contrato hasta el 18 de diciembre de 2026, la garantía permanecerá vigente durante ocho años sobre materiales a partir de la recepción formal de los trabajos de cada plantel.

16. CONTROL DOCUMENTAL

El proveedor deberá integrar y mantener actualizado un expediente técnico por plantel. Cada documento deberá identificar como mínimo el nombre del plantel, fecha, ubicación del área, responsable que lo elaboró, firma y relación con la actividad ejecutada. La falta de evidencia impedirá considerar como acreditada la actividad correspondiente hasta que sea verificada y documentada.

Etapa	Documento o evidencia mínima	Responsable de entrega
Antes del inicio	Acta de visita; diagnóstico; levantamiento; croquis; generadores preliminares; programa; procedimiento; relación de personal; responsable técnico; fichas técnicas; hojas de seguridad; carta del fabricante; identificación de lotes y análisis de riesgos.	Proveedor
Ingreso de materiales	Remisión o comprobante de entrega; marca; producto; lote; caducidad; cantidad; fotografías de envases cerrados y validación del área supervisora.	Proveedor y supervisión
Ejecución diaria	Reporte de actividades foliada; fecha; horario; clima; personal; equipo; superficie preparada; superficie colocada; materiales consumidos; incidencias; instrucciones y evidencia fotográfica identificada.	Responsable técnico
Control de cambios	Solicitud escrita, justificación técnica, croquis o cuantificación y autorización previa de la coordinación del plantel. No se aceptarán instrucciones únicamente verbales.	Proveedor e coordinación del plantel.
Cierre por plantel	Generadores definitivos; pruebas; relación de observaciones y correcciones; memoria fotográfica; reporte final; garantía; acta de entrega y recepción.	Proveedor y supervisión

Los archivos digitales deberán entregarse en formato PDF legible y ordenarse mediante un índice. Las fotografías deberán conservar resolución suficiente, fecha e identificación visible del plantel y del área; no se aceptarán imágenes duplicadas, borrosas o que no permitan reconocer el trabajo reportado.

17. REPORTE DE ACTIVIDADES, CONTROL DE CAMBIOS Y AUTORIZACIONES

- El reporte de actividades será el medio de registro técnico cotidiano y deberá estar disponible durante toda la ejecución.
- Cada nota deberá contener número consecutivo, fecha, hora, asunto, descripción, nombre y firma de quien registra y, cuando corresponda, respuesta y fecha de atención.
- Se asentarán inicio y cierre de jornada, condiciones climáticas, superficies intervenidas, materiales y lotes utilizados, pruebas, incidencias, daños, suspensiones, instrucciones y correcciones.
- Toda diferencia entre el levantamiento inicial y la condición real deberá notificarse antes de ejecutar el área involucrada.

- Ningún cambio de producto, espesor, sistema, superficie, procedimiento o solución de detalle podrá realizarse sin autorización previa y escrita de la coordinación del plantel.
- La autorización de un cambio no libera al proveedor de su responsabilidad sobre la calidad, compatibilidad y garantía del sistema.

18. DAÑOS RESPONSABILIDAD Y REPOSICIÓN

El proveedor será responsable de los daños directos que su personal, herramientas, equipos, materiales o procedimientos ocasionen a los inmuebles, instalaciones eléctricas o hidráulicas, equipos, domos, bajadas pluviales, acabados, mobiliario, bienes o áreas contiguas durante los trabajos.

- Antes de iniciar cada frente se elaborará un registro fotográfico del estado de las áreas, accesos, equipos y elementos cercanos.
- Ante un daño, el proveedor deberá detener la actividad que lo originó, controlar el riesgo, informar inmediatamente al enlace de la coordinación del plantel y registrar el hecho en reporte de actividades.
- El proveedor entregará dentro de las 24 horas siguientes un reporte circunstanciado con causa, alcance, fotografías, medida inmediata y propuesta de reparación.
- La reparación, restitución o sustitución deberá iniciar dentro de las 48 horas siguientes a la notificación y concluir en el plazo que determine la coordinación del plantel según la naturaleza del daño.
- Los bienes o componentes dañados se repondrán con materiales de características iguales o superiores, previa aceptación de la coordinación del plantel, sin costo adicional.
- Cuando el daño represente riesgo para personas, bienes o continuidad del servicio, la atención será inmediata y la coordinación del plantel podrá suspender el frente hasta eliminar la condición insegura.
- La reparación del daño no sustituye la corrección del trabajo defectuoso, la garantía ni la aplicación de las medidas contractuales que correspondan.

La conclusión de los trabajos no extingue la responsabilidad respecto de daños ocultos o afectaciones atribuibles a la ejecución que se manifiesten posteriormente y se acrediten técnicamente.

19. INCUMPLIMIENTOS PENAS CONVENCIONALES Y MEDIDAS CORRECTIVAS

Para efectos de control y de su incorporación al instrumento jurídico correspondiente, los incumplimientos imputables al proveedor deberán documentarse mediante el reporte de actividades, cédula de incumplimiento, reporte fotográfico o acta circunstanciada. Se otorgará al proveedor la oportunidad de manifestar lo que a su derecho corresponda y presentar evidencia, sin perjuicio de las medidas inmediatas necesarias para proteger a las personas y los bienes.

Supuesto	Medida o pena propuesta	Evidencia para su determinación
Atraso en el inicio, programa, entrega o corrección de observaciones	Por atraso imputable al proveedor se aplicará la pena convencional que se establezcan en el contrato, calculada sobre el valor de los trabajos efectivamente atrasados, conforme a las condiciones y límites pactados.	Programa autorizado, Reporte de actividades, requerimiento y constancia de cumplimiento.
Trabajo deficiente, mala calidad o incumplimiento de parámetros	Rechazo del área y retiro o reposición de los trabajos deficientes, sin costo para la coordinación del plantel. Si el proveedor no corrige las observaciones dentro del plazo establecido, se aplicarán las penas convencionales previstas en el contrato sobre el valor de los trabajos incumplidos, sin perjuicio de la obligación de corregirlos.	Cédula de supervisión, mediciones, fotografías, pruebas y ficha técnica.
Material distinto, de menor espesor, incompatible, sin identificación o no autorizado	Retiro inmediato y sustitución total del material; el área no será recibida.	Etiquetas, lote, remisiones, fichas técnicas, muestreo e inspección.
Daño a bienes o instalaciones	Reparación, restitución o sustitución integral del bien o instalación dañada, a cargo del proveedor y sin costo para la coordinación del plantel. Si no inicia la atención en el plazo requerido, el incumplimiento se documentará y se aplicarán las medidas previstas en el contrato, sin que ello sustituya su obligación de reparar o resarcir el daño.	Acta circunstanciada, inventario, fotografías, cotización o dictamen técnico.
Falta de Reporte de actividades o evidencia que impida verificar el trabajo	Suspensión de la validación del área hasta integrar documentación verificable; requerimiento formal de regularización.	Lista de control documental y requerimiento de información.
Incumplimiento de seguridad o generación de riesgo	Suspensión inmediata del frente hasta corregir; retiro del personal reincidente y registro del incumplimiento.	Reporte de seguridad, fotografías y nota de Reporte de actividades.

El monto acumulado de las penas convencionales no deberá exceder el importe de la garantía de cumplimiento que se determine. Las penas se aplicarán sin incluir impuestos y sobre la parte efectivamente incumplida. Su aplicación no sustituye la reparación de daños y perjuicios, la reposición de trabajos, la garantía ni otras acciones procedentes. No se aplicarán cuando el incumplimiento derive de una prórroga autorizada, caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditados.

Lo anterior se establece con fundamento en el artículo 69 de la Ley de Adquisiciones para el Distrito Federal y en las disposiciones aplicables de su Reglamento relativas a penas convencionales, daños y perjuicios; su instrumentación deberá guardar congruencia con el contrato y la garantía de cumplimiento.

20. FACULTADES DE SUPERVISIÓN SUSPENSIÓN Y RECHAZO

- La jefatura de mantenimiento y servicios podrá inspeccionar en cualquier momento el personal, materiales, herramientas, equipos, medidas de seguridad, preparación y colocación.
- El área supervisora podrá solicitar la apertura de remates o revisión de zonas cubiertas cuando exista evidencia razonable de ejecución incorrecta. Si se confirma el defecto, la revisión y reposición serán a cargo del proveedor.
- Podrá ordenarse la suspensión inmediata por lluvia, humedad, riesgo, falta de protección, uso de materiales no autorizados, ausencia del responsable técnico o incumplimiento del procedimiento.
- La suspensión imputable al proveedor no justificará ampliaciones automáticas del programa.
- Serán causas de rechazo: espesor inferior, traslapes insuficientes, falta de adherencia, ampollas, arrugas, perforaciones, puntos críticos sin refuerzo, remates abiertos, filtraciones, residuos o documentación no comprobable.
- Solo se considerarán concluidas las áreas corregidas, limpias, cuantificadas, documentadas y aceptadas expresamente por la coordinación del plantel.

21. CONSERVACIÓN DEL EXPEDIENTE Y ENTREGA FINAL

Al término de los trabajos, el proveedor deberá entregar a la coordinación del plantel, el expediente técnico y administrativo completo en original, debidamente integrado, ordenado y foliado. El Instituto será responsable de su resguardo durante la vigencia del servicio, de la garantía y conforme a los plazos de conservación documental aplicables.

La entrega se realizará en carpeta física y medio digital, con índice y separadores por plantel, asegurando la correspondencia entre reporte de actividades, generadores, croquis, evidencia fotográfica, reportes de pruebas, actas, fichas técnicas, documentos de los materiales y garantías.

El proveedor deberá conservar una copia física o digital del expediente y proporcionarla cuando sea requerida por la coordinación del plantel. La entrega del expediente completo será requisito para formalizar la recepción final de los trabajos.

22. RESPONSABLES DE SUPERVISIÓN EN LOS PLANTELES

La Coordinación de cada Plantel será responsable de facilitar el acceso, coordinar la operación local y verificar diariamente el desarrollo de los trabajos. La Coordinación podrá designar por escrito a la persona titular de la JUD de Procesos y Gestión como enlace y responsable de la supervisión operativa en el plantel.

Responsable	Facultades y obligaciones
Coordinación del Plantel	Autorizar y coordinar el acceso; informar condiciones operativas; proteger la continuidad de las actividades; recibir reportes; verificar la atención de incidencias; firmar las constancias que correspondan y comunicar oportunamente al área de Mantenimiento y Servicios cualquier incumplimiento.
JUD de Procesos y Gestión designada	Supervisar diariamente los frentes; verificar horarios, personal, limpieza, protección y seguridad; revisar que la Reporte de actividades se encuentre actualizada; registrar avances, incidencias, daños, suspensiones y observaciones; integrar evidencia fotográfica; dar seguimiento a las correcciones y remitir reportes a la Coordinación y al área de Mantenimiento y Servicios.
JUD de Mantenimiento y Servicios	Realizar la supervisión técnica; validar materiales, procedimientos, parámetros, generadores, superficies y entregables; emitir observaciones; determinar técnicamente la aceptación o rechazo y conformar la documentación para la recepción del servicio.
Proveedor y responsable técnico	Ejecutar conforme al Anexo Técnico; mantener la Reporte de actividades y expediente; atender instrucciones formalizadas; corregir observaciones; reparar daños; entregar documentación completa y solicitar por escrito la revisión y recepción de cada plantel.

La supervisión realizada por la Coordinación del Plantel o por la JUD de Procesos y Gestión no libera al proveedor de ninguna obligación ni implica por sí misma la aceptación técnica de los trabajos. Las instrucciones que modifiquen materiales, superficies, procedimientos o alcances deberán ser autorizadas por escrito por el área competente de la coordinación del plantel.

23. CIERRE ENTREGA Y RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Al término de los trabajos de cada plantel, el proveedor notificará por escrito su conclusión y entregará a la coordinación del plantel el expediente técnico completo. La revisión se realizará conjuntamente con la Coordinación del Plantel o la JUD de Procesos y Gestión designada, así como con la JUD de Mantenimiento y Servicios.

- La Coordinación del Plantel o la JUD designada verificará que las áreas estén libres, limpias, operables y sin daños visibles; revisará la atención de incidencias y firmará el reporte de conclusión operativa.
- La JUD de Mantenimiento y Servicios comprobará superficies, parámetros técnicos, generadores, pruebas, correcciones, materiales y correspondencia documental.
- El proveedor entregará Reporte de actividades cerrada, generadores definitivos, croquis, memoria fotográfica, reportes de pruebas, fichas y lotes de materiales, actas, constancias de corrección, garantía y reporte técnico final.
- Cuando existan observaciones, se elaborará una relación con responsable y plazo de atención. No procederá la recepción del área observada hasta acreditar su corrección.
- La recepción se formalizará mediante acta o reporte por plantel firmado por quienes intervengan. La firma de la Coordinación o del enlace acredita la revisión operativa; la aceptación técnica corresponderá al área de Mantenimiento y Servicios.
- La recepción no libera al proveedor de defectos ocultos, daños atribuibles, obligaciones de garantía ni responsabilidades pendientes

24. CUANTIFICACIÓN FACTURACIÓN Y FORMA DE PAGO

La forma de pago será por plantel concluido, documentado y recibido a entera satisfacción de la coordinación del plantel.

Cuando los dos planteles concluyan simultáneamente, podrá integrarse un solo trámite consolidado, siempre que los reportes distingan edificio, tipo de azotea, concepto, superficie, importe y aceptación de cada inmueble. No se considerarán anticipos salvo autorización expresa y formal del instituto.

Requisito para trámite	Criterio de procedencia
Factura o comprobante fiscal	Datos fiscales correctos y correspondencia con el servicio, plantel, periodo e importe validado.
Cuantificaciones definitivas	Superficies conciliadas, operaciones verificables, croquis, ubicación y firmas de elaboración, revisión y validación.
Reporte de actividades de trabajos	Cerrada, foliada, sin espacios pendientes y con seguimiento completo de observaciones e incidencias.
Acta o reporte de entrega por plantel	Conclusión operativa firmada por la Coordinación o JUD designada y aceptación técnica del área de Mantenimiento y Servicios.
Memoria fotográfica y reporte final	Evidencia identificada antes, durante y después; materiales, lotes, pruebas y descripción de áreas atendidas.
Garantía	Documento vigente por ocho años sobre materiales, emitido por el proveedor y respaldado por el fabricante.
Daños y observaciones	Totalmente reparados, repuestos o solventados. Las áreas pendientes o controvertidas no se incluirán hasta su aclaración.

La documentación incompleta, inconsistente o sin firmas será devuelta para su corrección y no se considerará integrada para trámite. El pago estará sujeto a la recepción de la factura y del expediente completo, así como a los plazos y procedimientos administrativos y presupuestales aplicables a la institución.

La realización del pago no constituye renuncia a exigir la reparación de defectos ocultos, daños, fallas cubiertas por la garantía, reposiciones, penas convencionales o cualquier obligación pendiente del proveedor.

C

25. UBICACIÓN DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

Los servicios objeto del presente Anexo Técnico se llevarán a cabo en los siguientes planteles del Instituto de Educación Media Superior de la Ciudad de México (IEMS):

No.	Plantel	Alcaldía	Ubicación de la prestación del servicio
1	**Tlalpan I "General Francisco J. Múgica"**	Tlalpan	Yobaín No. 105, Col. Belvedere, C.P. 14720, Ciudad de México
2	**Cuajimalpa "Josefa Ortiz de Domínguez"**	Cuajimalpa de Morelos	Molinito, Col. El Yaqui, C.P. 05310, Ciudad de México

La persona prestadora del servicio deberá considerar los domicilios señalados para la ejecución de los trabajos, ingreso de personal, materiales, herramientas y equipo necesarios, sujetándose a las condiciones de acceso y horarios que establezca el IEMS en coordinación con cada plantel.

ANEXO TECNICO: PARTIDA 3
TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DEL PLANTEL GUSTAVO A MADERO II

1.- Objeto

Establecer los alcances, materiales, procedimientos de ejecución, controles de calidad, responsabilidades del proveedor, supervisión, entregables y garantías para realizar los trabajos de mantenimiento de sanitarios, sustitución de canalón pluvial, impermeabilización de azoteas, aplicación de pintura y mantenimiento de la cancha deportiva en el plantel Gustavo A. Madero II.

La contratación comprenderá el suministro e instalación de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, medios auxiliares, protección de instalaciones, pruebas, limpieza y retiro de residuos necesarios para entregar los trabajos completos y en condiciones de funcionamiento.

2.- Alcance y cantidades del Instituto

Las medidas y cantidades expresamente determinadas en este anexo corresponden a los levantamientos y reportes del Instituto y constituyen las cantidades requeridas para los trabajos. El proveedor deberá reconocer las áreas y condiciones de ejecución para programar sus actividades y seleccionar procedimientos compatibles con las instalaciones existentes. Dicho reconocimiento no sustituye las cantidades establecidas ni autoriza su modificación unilateral.

Componente	Ubicación o alcance	Cantidad
Sanitarios	Edificio A planta baja y planta alta; edificio C auditorio y comedor; medio baño del comedor; mantenimiento; casetas de vigilancia	7 áreas con desglose en el apartado 5
Impermeabilización	Archivo general, cuarto de máquinas, taller de mantenimiento, estancia de vigilancia y caseta de acceso peatonal	390.00 m²
Canalón pluvial	Cafetería y comedor; lámina galvanizada calibre 20, desarrollo de 65 cm	17.00 m
Pintura en reja	Reja perimetral; verde olímpico	400.00 m²
Pintura en muros	Muros cabeceros, casetas y archivo muerto; rojo óxido	910.00 m²
Señalización horizontal	Guarniciones y líneas de cajones; amarillo	95.00 m²
Cancha de usos múltiples	Servicio de mantenimiento y acondicionamiento de la cancha, que incluye atención del piso, recubrimiento, señalización deportiva y equipamiento.	608.00 m² de superficie deportiva (32 × 19 m) y 660.00 m² de área de preparación (33 × 20 m).

Las actividades complementarias de preparación, sellado, protección, accesos, pruebas y limpieza se incluyen en el alcance correspondiente. Los registros de ejecución y cuantificaciones documentarán lo realizado; cualquier diferencia, trabajo extraordinario o modificación deberá ser reportado y autorizado por escrito por las áreas competentes del Instituto antes de ejecutarse.

3.- Organización y supervisión

Se designa a la Coordinación de Plantel como responsable de revisar y supervisar los procedimientos de trabajo dentro del plantel, verificar los avances y condiciones de seguridad, validar las evidencias, pruebas y entregables y recibir el expediente de los trabajos. Podrá apoyarse en la JUD de Gestión y Procesos del plantel y solicitar asistencia técnica de la JUD de Mantenimiento y Servicios.

La Coordinación documentará observaciones, requerirá correcciones y validará la terminación por área. Su supervisión no releva al proveedor de la calidad, seguridad, correcta ejecución y garantía de los trabajos, ni implica autorización de ampliaciones, precios o cambios contractuales fuera de sus atribuciones.

La JUD de Mantenimiento y Servicios dará seguimiento técnico y atenderá las consultas que requieran valoración especializada. El proveedor designará un responsable técnico con facultades para coordinar las cuadrillas, atender instrucciones documentadas y suscribir reportes y pruebas.

4.- Condiciones previas y programación

Antes de iniciar, el proveedor entregará a la Coordinación el programa de ejecución por frente, relación de personal, identificación del responsable técnico, procedimientos, fichas técnicas y hojas de seguridad de los materiales. El programa precisará secuencia, duración, horarios, interrupciones de servicios y medidas para mantener disponibles rutas de circulación y sanitarios alternos.

El plazo contractual y la fecha de inicio se establecerán en el instrumento de contratación. El proveedor presentará el programa para revisión antes del inicio; los horarios y accesos se coordinarán con el plantel.

Se levantará un registro inicial firmado por el proveedor y la Coordinación, con identificación de áreas, estado existente, materiales y equipos que se conservarán, daños previos, puntos de conexión y evidencia fotográfica. No se intervendrán elementos estructurales ni se retirarán equipos ajenos al alcance sin autorización escrita.

5.- Mantenimiento de sanitarios

Se atenderán las siete áreas indicadas a continuación. Cada suministro deberá incluir su colocación, conexiones, fijaciones, consumibles compatibles, ajustes y pruebas cuando forme parte del trabajo instalado. Los materiales serán nuevos y de calidad comercial verificable. Las marcas y modelos asentados en el desglose identifican referencias técnicas y compatibilidad; se podrán proponer equivalentes que acrediten dimensiones, desempeño y conexión compatibles, sujetos a revisión técnica previa.

Las cantidades fraccionarias de consumibles expresan consumo requerido. El proveedor suministrará presentaciones comerciales suficientes para ejecutar ese consumo, sin reducir el alcance. El andamiaje y demás equipo auxiliar corresponden a medios de ejecución y no a bienes que deban quedar entregados al Instituto.

5.1 Edificio A planta baja hombres mujeres y profesores

Clave local	Material o actividad	Unidad	Cantidad
MAT-001	Codo 90° Hidráulico Amanco 50 mm C40 931341 Blanco	pza	12
MAT-002	Tee Pvc Dwv Amanco 51mm 74917 Blanco	pza	5
MAT-003	Tubo Pvc Hidráulico Amanco Campana Cementar 50 mm X 6 Metros Cédula 40 33397 Blanco	tubo	2
MAT-004	Registro prefafricado de 40 x 40 x 40 con tapa	pza	2
MAT-005	Codo de 2" x 45° Hidráulico Amanco 50 mm C40 945025 Blanco	pza	10
MAT-006	Kit fluxometro de 38 mm de palanca	kit	3
MAT-007	PASADOR MOD. JKM5 mampara	pza	3
MAT-008	Cerradura Chapa Puerta Perfil Aluminio 550 Phillips Gris	pza	1
MAT-009	Pulido de cubierta de marmol	servicio	2
MAT-010	LUMINARIO ARBOTANTE DECORATIVO GU10 BMS-069N2	pza	6
MAT-011	Lavabo American Standard Ovalyn CH 01124.020 Blanco	pza	1
MAT-012	LLAVE PARA LAVABO ECONOMIZADORA 22.5 X 10 X 4.7 CM LATÓN	pza	8
MAT-013	Céspol Flexible de Plastico Urrea 3701 Para Lavabo Cromo	pza	9
MAT-014	Llave Angular Roscable Nacobre Vac-13h-13c Cromo	pza	9
MAT-015	Alimentador Para Lavabo Coflex Al-a40 Acero Inoxidable	pza	9
MAT-016	Kit fluxometro de 38 mm de palanca	kit	8
MAT-017	Chupón Universal Coflex P-b9030 Gris	pza	9

MAT-018	Tarja de Acero Inoxidable Teka 08501130 50x53 Cromo	pza	1
MAT-019	Canasta Helvex Sh-127 Birlo Y Tapón	pza	1
MAT-020	Céspol Para Fregadero Dica 3730cb Con Contra Blanco	pza	1
MAT-021	Panel Tablacemento Permabase13 mm hoja de 1.22 x 2.44 m	hoja	1
MAT-022	Canal estr. 635 cal 22 x 3.05 mts	pza	2
MAT-023	Poste estr. 635 cal 22 x 3.05 mts	pza	1
MAT-024	Plastitex Basecoat	bulto	2.5
MAT-025	Cinta fibra de vidrio 10 cm de 23 ml	rollo	0.15
MAT-026	Pija tec de 1"	pza	40
MAT-027	Pija tec de 1/2"	pza	20
MAT-028	Anclas (Taquete y tornillo)	juego	5
MAT-029	Acqua 100 Total Comex Multisuperficie Base Agua Cubeta 19lts	cubeta	1

Actividades de ejecución: Colocación de luminarias; Desmantelamiento de instalación sanitaria existente, demoliciones, sustitución de red sanitaria y colocación de registros; Colocación de céspol, tarja, llaves angulares, coflex , chupones y economizadoras; Mantenimiento de fluxómetros de wc; Colocación de faldon bajo lavabos; Aplicación de pintura en general. Incluyen protección, consumibles, pruebas y limpieza del área intervenida.

5.2 Edificio A planta alta mujeres y hombres

Clave local	Material o actividad	Unidad	Cantidad
MAT-001	Codo de 2" x 45° Hidráulico Amanco 50 mm C40 945025 Blanco	pza	10
MAT-002	Reducción Bushing Hidráulica Amanco 100x50mm C40 61373 Blanco	pza	1
MAT-003	Tee Pvc Dwv Amanco 51mm 74917 Blanco	pza	6
MAT-004	Tee Pvc Dwv Amanco 100mm 74919 Blanco	pza	1
MAT-005	Chupón Universal Coflex P-b9030 Gris	pza	6
MAT-006	Adaptador Espiga Amanco Sanitario Anger A Galvanizado 50mm 943815 RX Blanco	pza	1
MAT-007	Cemento Para Pvc Siler 480 Grs Transparente	bote	2
MAT-008	Tarja de Acero Inoxidable Teka 08501130 50x53 Cromo.	pza	1
MAT-009	Canasta Helvex Sh-127 Birlo Y Tapón	pza	1
MAT-010	Céspol Para Fregadero Dica 3730cb Con Contra Blanco	pza	1

MAT-011	Tubo Pvc Hidráulico Amanco Campana Cementar 50 mm X 6 Metros Cédula 40 33397 Blanco	tubo	6
MAT-012	Cerradura Chapa Puerta Perfil Aluminio 550 Phillips Gris	pza	1
MAT-013	Panel de Yeso Estandar 1/2 " hoja de 1.22 x 2.44 m.	hoja	14
MAT-014	Canal de carga de 1 1/2" cal 22	pza	23
MAT-015	Canal Liston cal 26	pza	33
MAT-016	Angulo perimetral	pza	23
MAT-017	Redimix	kg	38
MAT-018	Perfacinta	rollo	2
MAT-019	Alambre Galv. Cal. No. 14	kg	7
MAT-020	Alambre Galv. Cal. No. 18	kg	7
MAT-021	Pija de 1"	pza	1236
MAT-022	Taquete y tornillo	juego	145
MAT-023	Andamios	juego	2
MAT-024	LUMINARIO LED 61 X 61 X 1 CM BLANCO, Modelo 19461-0-cct SKU 225424	pza	11
MAT-025	Pulido de cubierta de marmol de 2.36 x 0.60 m	servicio	1
MAT-026	Kit fluxometro de 38 mm de palanca	pza	8
MAT-027	Extractor Techo Pared Plafon 8" Blanco Ducto 4" Masterfan	pza	8

Actividades de ejecución: Desmantelamiento de instalación sanitaria existente, sustitución de red sanitaria y colocación de registros; Colocación de céspol, llaves angulares, coflex , chupones, economizadoras fluxometro y wc de fluxometro; Colocación de dosificadora de jabón, cerradura de puerta; Mantenimiento de fluxómetros de wc; Aplicación de pintura en general; Colocación de luminarias; Colocación de faldon a base de Durock, para ocultar tuberias bajo cubiertas de marmol; Desmantelamiento de falso plafon; Colocación de falso plafon de tablaroca. Incluyen protección, consumibles, pruebas y limpieza del área intervenida.

5.3 Edificio C sanitarios del auditorio

Clave local	Material o actividad	Unidad	Cantidad
MAT-001	Fluxometro 110-38-3.5 Hlvx	pza	1
MAT-002	Kit de Manija Y Pedal Helvex Sf-056 Para Fluxómetro	kit	2
MAT-003	Kit fluxometro de 38 mm de palanca	kit	5
MAT-004	Tarja de Acero Inoxidable Teka 08501130 50x53 Cromo.	pza	1
MAT-005	Chupón Universal Coflex P-b9030 Gris	pza	5
MAT-006	Cinta Teflón Premium Urrea Ctpu.19520 19x520	pza	2
MAT-007	LLAVE DE NARIZ 1/2 PULGADA DORADO MUELLER COMERCIAL	pza	1
MAT-008	Sv-064 Helvex, Kit Para Salida Economizadora	kit	4
MAT-009	Céspol Flexible de Plastico Urrea 3701 Para Lavabo Cromo	pza	4
MAT-010	Llave Angular Roscable Nacobre Vac-13h-13c Cromo	pza	4
MAT-011	Alimentador Para Lavabo Coflex Al-a40 Acero Inoxidable	pza	4
MAT-012	PISO CERÁMICO MONTEJO 33 X 33 CM	caja	3
MAT-013	FOCOS LED A19 LUZ CALIDA 4P	pza	11
MAT-014	POMO BOLA ENTRADA LA	pza	5
MAT-015	Acqua 100 Total Comex Multisuperficie Base Agua Cubeta 19lts	cubeta	1
MAT-016	Pulido de cubierta de marmol de 2.36 x 0.60 m	servicio	2
MAT-017	Fluxometro 110-38-3.5 Hlvx	pza	1

Actividades de ejecución: Aplicación de pintura en general; Colocación de céspol, llaves angulares, coflex , chupones y Kits de economizadoras; Colocación de cerraduras; Mantenimiento de fluxómetros de wc y mingitorios; Reparación de luminarias. Incluyen protección, consumibles, pruebas y limpieza del área intervenida.

5.4 Edificio C sanitarios del comedor

Clave local	Material o actividad	Unidad	Cantidad
MAT-001	Kit de Manija Y Pedal Helvex Sf-056 Para Fluxómetro	kit	2
MAT-002	Kit fluxometro de 38 mm de palanca	kit	5
MAT-003	Tarja de Acero Inoxidable Teka 08501130 50x53 Cromo.	pza	1
MAT-004	Chupón Universal Coflex P-b9030 Gris	pza	5

MAT-005	Cinta Teflón Premium Urrea Ctpu.19520 19x520	pza	2
MAT-006	LLAVE DE NARIZ 1/2 PULGADA DORADO MUELLER COMERCIAL	pza	1
MAT-007	Sv-064 Helvex, Kit Para Salida Economizadora	kit	4
MAT-008	Céspol Flexible de Plastico Urrea 3701 Para Lavabo Cromo	pza	4
MAT-009	Llave Angular Roscable Nacobre Vac-13h-13c Cromo	pza	4
MAT-010	Alimentador Para Lavabo Coflex Al-a40 Acero Inoxidable	pza	4
MAT-011	FOCOS LED A19 LUZ CALIDA 4P	pza	13
MAT-012	POMO BOLA ENTRADA LA	pza	2
MAT-013	Acqua 100 Total Comex Multisuperficie Base Agua Cubeta 19lts	cubeta	1
MAT-014	Pulido de cubierta de marmol de 2.36 x 0.60 m	servicio	2
MAT-015	Fluxometro 110-38-3.5 Hlvx	pza	1

Actividades de ejecución: Colocación de céspol, llaves angulares, coflex , chupones y kits de economizadoras; Mantenimiento de fluxómetros de wc y mingitorios; Aplicación de pintura en general; Reparación de luminarias. Incluyen protección, consumibles, pruebas y limpieza del área intervenida.

5.5 Medio baño del comedor

Clave local	Material o actividad	Unidad	Cantidad
MAT-001	Chupón Universal Coflex P-b9030 Gris	pza	1
MAT-002	Cinta Teflón Premium Urrea Ctpu.19520 19x520	pza	1
MAT-003	LLAVE DE NARIZ 1/2 PULGADA DORADO MUELLER COMERCIAL	pza	1
MAT-004	MEZCLADORA ALTA PARA LAVABO	pza	1
MAT-005	Céspol Flexible de Plastico Urrea 3701 Para Lavabo Cromo	pza	1
MAT-006	Llave Angular Roscable Nacobre Vac-13h-13c Cromo	pza	1
MAT-007	Alimentador Para Lavabo Coflex Al-a40 Acero Inoxidable	pza	1
MAT-008	Brida Flexible Coflex Corta Pb-200	pza	1
MAT-009	Juego Completo de Accesorios Dica Para W.c. K4056p Blanco	juego	1
MAT-010	Tuerca Unión de Cobre Nacobre de 32	pza	2
MAT-011	Lavabo Cuadrado de Sobreponer Natia Alamo Blanco	pza	1
MAT-012	FOCOS LED A19 LUZ CALIDA 4P	pza	2
MAT-013	Válvula de Bola Urrea Soldable 755.32	pza	1

Actividades de ejecución: Colocación de lavabo, coflex, céspol y adecuación de tuberias hidro-sanitarias; Cambio WC incluye brida y conexión flexible; Aplicación de pintura en general; Reparación de luminarias. Incluyen protección, consumibles, pruebas y limpieza del área intervenida.

5.6 Sanitarios de mantenimiento

Clave local	Material o actividad	Unidad	Cantidad
MAT-001	LUMINARIO LED 61 X 61 X 1 CM BLANCO, Modelo 19461-0-cct SKU 225424	pza	3
MAT-002	PEGA PISOS Y AZULEJOS PARA TRÁFICO LIGERO BLANCO 2	bulto	10
MAT-003	Tarja de Acero Inoxidable Teka 08501130 50x53 Cromo.	pza	1
MAT-004	Chupón Universal Coflex P-b9030 Gris	pza	3
MAT-005	Cinta Teflón Premium Urrea Ctpu.19520 19x520	pza	2
MAT-006	LLAVE DE NARIZ 1/2 PULGADA DORADO MUELLER COMERCIAL	pza	1
MAT-007	LLAVE PARA LAVABO ECONOMIZADORA 22.5 X 10 X 4.7 CM LATÓN	pza	2
MAT-008	Céspol Flexible de Plastico Urrea 3701 Para Lavabo Cromo	pza	3
MAT-009	Llave Angular Roscable Nacobre Vac-13h-13c Cromo	pza	3
MAT-010	Alimentador Para Lavabo Coflex Al-a40 Acero Inoxidable	pza	3
MAT-011	PISO CERÁMICO MONTEJO 33 X 33 CM	caja	5
MAT-012	Acqua 100 Total Comex Multisuperficie Base Agua Cubeta 19lts	cubeta	1
MAT-013	Kit de Manija Y Pedal Helvex Sf-056 Para Fluxómetro	juego	2
MAT-014	DIMMER ROTATIVO PLÁSTICO NEGRO	pza	1
MAT-015	Regadera Eléctrica Rotoplas 310841 Blanco	pza	2
MAT-016	CINTA AISLANTE ELÉCTRICA DE PVC 16.76 M NEGRA	pza	1
MAT-017	CABLE INDIANA THW-LS/THHW-LS CALIBRE 12 NEGRO 100 M	caja	2
MAT-018	APAGADORES SENCILLOS CON PLACA PLÁSTICO NEGRO	juego	2

Actividades de ejecución: Adecuaciones de instalaciones hidro- sanitarias; Colocación de loseta en pisos; Aplicación de pintura en general; Reparación de luminarias. Incluyen protección, consumibles, pruebas y limpieza del área intervenida.

5.7 Sanitarios de casetas de estacionamiento y acceso

Clave local	Material o actividad	Unidad	Cantidad
MAT-001	Registro prefafricado de 40 x 40 x 40 con tapa	pza.	2
MAT-002	Tapa De Registro Sanitario 60cm X 60cm Tapa Y Base Plástico	pza.	2
MAT-003	100 Mts Manguera Agua 5/8" Reforzada Uso Rudo Truper 19873	rollo	1
MAT-004	Chupón Universal Coflex P-b9030 Gris	pza.	3
MAT-005	Cinta Teflón Premium Urrea Ctpu.19520 19x520	pza.	2
MAT-006	LLAVE DE NARIZ 1/2 PULGADA DORADO MUELLER COMERCIAL	pza.	2
MAT-007	Regadera Dica 4501b Cromo	pza.	1
MAT-008	Céspol Flexible de Plastico Urrea 3701 Para Lavabo Cromo	pza.	3
MAT-009	Llave Angular Roscable Nacobre Vac-13h-13c Cromo	pza.	3
MAT-010	Alimentador Para Lavabo Coflex Al-a40 Acero Inoxidable	pza.	2
MAT-011	Brida Flexible Coflex Corta Pb-200	pza.	2
MAT-012	Codo Cpvc Amanco 13x90 62016 Beige	pza.	10
MAT-013	Tee Cpvc Amanco 13mm 62019 Beige	pza.	5
MAT-014	Codo 45 Durman Cpvc 13 mm Azul	pza.	10
MAT-015	Adaptador Macho Amanco de Cpvc Con Inserción Metálica de Bronce 13 Mm	pza.	10
MAT-016	VÁLVULA CHECK 1 1/2 PULGADA BLANCO MUELLER	pza.	4
MAT-017	Tubo Cpvc Amanco Rd11 13 mm X 6.10 Metros 922168 Beige	tubo	5
MAT-018	Cemento Siler Cpvc 480 Gramos	bote	6
MAT-019	Juego de Manerales Dica Mdig Con Chapetón Cromo	juego	1
MAT-020	Cuadro regadera y accesorios	kit	1
MAT-021	Tinaco Vertical Con Kit Básico Rotoplas 500l 500503 Beige	pza.	2
MAT-022	Bomba Centrífuga Weg 1/2 Hp	pza.	1
MAT-023	Válvula Para Flotador Compacta Urrea Fig. 04n de 13 Bronce	pza.	2
MAT-024	Flotador de 4x4 Con Varilla Cobre	pza.	2
MAT-025	Lavadero de plástico 71 con pileta derecha gris jaspe	pza.	1
MAT-026	CERRADURA DE SOBREPONER IZQUIERDA ACERO	pza.	1
MAT-027	APAGADORES SENCILLOS CON PLACA PLÁSTICO NEGRO	juego	3

Actividades de ejecución: Mantenimiento de instalaciones hidro- sanitarias; Colocación de loseta en pisos; Colocación regadera; Aplicación de pintura en general; Reparación de luminarias. Incluyen protección, consumibles, pruebas y limpieza del área intervenida.

6.- Procedimientos y aceptación de sanitarios

Sistema	Procedimiento obligatorio	Criterio de aceptación
Redes hidráulicas y sanitarias	Identificar y aislar el tramo; desmontar únicamente lo previsto; instalar tubería y conexiones compatibles con el uso, diámetro y sistema; respetar pendientes, soportes, preparación y curado de uniones. Restituir acabados intervenidos.	Sin fugas, obstrucciones ni retornos; descarga y abastecimiento funcionales. Pruebas antes de ocultar conexiones y al concluir.
Muebles y accesorios	Instalar lavabos, tarjas, llaves, céspoles, alimentadores, bridas, válvulas y accesorios previstos; ajustar fijaciones sin dañar muebles o cubiertas.	Muebles estables, conexiones estancas, cierre correcto y evacuación sin filtraciones.
Fluxómetros	Identificar equipo; colocar kits compatibles; limpiar, ajustar y probar ciclos de descarga. Mantener cuerpos existentes que resulten funcionales.	Accionamiento correcto y cierre sin escurrimiento continuo; no sustituir muebles completos fuera del alcance autorizado.
Registros	Colocar registros y tapas de las dimensiones indicadas, nivelar y sellar entradas; garantizar acceso para limpieza.	Accesibles, estables y sin escapes de agua residual; tapas ajustadas al registro correspondiente.
Cubiertas de mármol	Proteger muebles; limpiar y pulir sin alterar apoyos, espesores o perforaciones; retirar abrasivos y residuos.	Acabado uniforme, sin rayaduras nuevas, fisuras ni afectación a sellos.
Plafones y faldones	Desmontar elementos previstos; revisar soportes; instalar perfiles, paneles, fijaciones y tratamiento de juntas como sistema compatible. Panel cementicio en faldones expuestos a humedad.	Superficie nivelada, juntas terminadas, fijaciones seguras y acceso conservado a válvulas y conexiones.
Loseta	Retirar piezas deterioradas dentro del alcance, preparar base, colocar adhesivo compatible y emboquillar; respetar niveles y desagües.	Piezas firmes, alineadas, sin aristas peligrosas ni encharcamientos atribuibles al trabajo.

Iluminación y extracción	Desenergizar y verificar ausencia de tensión; instalar y conectar luminarias, lámparas y extractores compatibles; fijar y revisar conductores y protecciones.	Encendido y operación correctos; conexiones protegidas y extractores con salida efectiva al exterior o ducto autorizado.
Tinacos y bomba	Revisar capacidad y estado de apoyos, acceso, carga del depósito lleno, conexiones, flotadores y alimentación de bomba antes de instalar.	Sistema estable, sin fugas; llenado, corte y bombeo funcionales. No colocar depósitos en soportes sin capacidad comprobada.
Regaderas eléctricas	Verificar potencia, circuito, calibre protecciones y puesta a tierra; instalar conforme a ficha técnica por personal competente.	Operación segura documentada. No energizar cuando el circuito o las protecciones resulten insuficientes.

Las presiones, tiempos de prueba, consumos y condiciones de puesta en servicio se establecerán en el procedimiento del proveedor conforme a las fichas del sistema instalado y serán revisados por la Coordinación con apoyo técnico cuando proceda. Se registrarán método, duración, resultados y correcciones.

C

7.- Impermeabilización de azoteas

Superficie requerida: 390.00 m² sobre losa de concreto armado, en archivo general del IEMS, cuarto de máquinas de equipos electromecánicos, taller de mantenimiento, estancia de vigilancia y caseta de acceso peatonal. Sistema: manto prefabricado APP de 4 mm de espesor, reforzado y con acabado de gravilla color terracota, instalado mediante termofusión.

Clave	Concepto y alcance	Unidad	Cantidad
IMP 01	Retiro del manto existente y limpieza inicial, sin dañar losa, coladeras ni instalaciones.	m²	390.00
IMP 02	Limpieza y preparación de losa; retiro de partículas, grasa y residuos que impidan adherencia.	m²	390.00
IMP 03	Imprimación compatible con el sistema APP, aplicada sobre sustrato apto.	m²	390.00
IMP 04	Suministro e instalación de manto APP de 4 mm reforzado, gravilla terracota; incluye cortes, traslapes, termofusión, sellos y remates.	m²	390.00
IMP 05	Complementos integrales: resanes menores, encuentros, chaflanes, pretiles, coladeras, bajantes, bases de equipos, refuerzos y selladores compatibles.	Incluido	En los 390.00 m²
IMP 06	Acarreos, carga y retiro de residuos a sitio autorizado; medios auxiliares, protección, seguridad, pruebas y limpieza final.	Incluido	En el alcance de impermeabilización

Los resanes y puntos singulares se ejecutarán en las áreas comprendidas en los 390.00 m² y se documentarán por ubicación, longitud o pieza en la cuantificación. Se incluyen como complementos del sistema terminado, sin inventar cantidades separadas para renglones que no cuentan con medición numérica en el reporte. No se admitirán cargos duplicados por traslapes, cortes, desperdicios o accesorios incluidos.

7.1 Procedimiento

Retirar el sistema deteriorado de manera controlada; acopiar y evacuar residuos sin sobrecargar la azotea. Limpiar y revisar el sustrato. Resanar fisuras y deterioros menores con materiales compatibles. Si aparecen grietas con desplazamiento, daño estructural, humedad persistente o pendientes que impidan el desagüe, suspender el punto afectado y comunicarlo para definición técnica; no ocultar la causa con el recubrimiento.

Aplicar la imprimación y permitir su secado conforme a ficha técnica. Colocar los rollos en secuencia que favorezca el escurrimiento; ejecutar traslapes longitudinales y transversales con las dimensiones y tratamiento indicados por el fabricante. Realizar termofusión continua y controlada, sin carbonización del manto ni afectación de instalaciones.

Resolver cambios de plano, encuentros y penetraciones con refuerzos y sellos compatibles. Mantener libres las coladeras. No aplicar sobre soportes húmedos ni durante lluvia; proteger los materiales y evitar tránsito que dañe el sistema. La altura de remates y detalle de fijación se establecerán en el procedimiento conforme a la configuración existente y al sistema propuesto.

7.2 Control y pruebas

Verificar espesor declarado, lote y ficha técnica del manto; registrar la preparación de la losa antes de cubrirla. Revisar adherencia, juntas, remates, ausencia de ampollas y continuidad. Ejecutar prueba de escurrimiento y estanqueidad compatible con la losa y el sistema; no inundar ni añadir cargas de agua sin valoración técnica. Registrar área, método, duración, resultado y evidencia de ausencia de filtraciones; corregir y repetir cuando sea necesario.

8.- Sustitución de canalón pluvial

Ubicación: cafetería y comedor. Longitud requerida: 17.00 m. Lámina galvanizada calibre 20, con desarrollo de 65 cm. El canalón se entregará completo, sujeto, alineado, estanco y conectado al desagüe existente.

Clave	Concepto integral	Unidad	Cantidad
CAN 01	Desmantelamiento del canalón existente, soportes, fijaciones y accesorios previstos; protección de cubierta y retiro de residuos.	m	17.00
CAN 02	Suministro, habilitado y colocación del canalón, con dobleces, cortes, traslapes, soportes protegidos contra corrosión, remaches, tornillería, arandelas y accesorios.	m	17.00

CAN 03	Recubrimiento asfáltico protector compatible, tratamiento de juntas, uniones y encuentros mediante sellador compatible y conexión funcional a descarga.	m	17.00
CAN 04	Prueba hidráulica, corrección de fugas, limpieza y retiro de medios auxiliares.	m	17.00

Estos conceptos integran los componentes necesarios del canalón; soportes, fijaciones, remaches, traslapes y sellos no se cobrarán nuevamente por estar incluidos. El proveedor presentará el detalle de sección y la distribución de soportes, tomando en cuenta la rigidez de la lámina, la distancia de apoyos y la pendiente hacia la descarga.

Revisar los puntos de anclaje antes del montaje; no fijar a elementos deteriorados. Ejecutar uniones estancas y eliminar bordes cortantes. El recubrimiento protector será apto para lámina galvanizada y compatible con selladores; no calentar asfalto en el plantel sin procedimiento de seguridad revisado. La prueba con agua deberá demostrar flujo hacia la descarga y ausencia de fugas y deformaciones; documentar correcciones y repetir la prueba.

9.- Preparación y aplicación de pintura

Clave	Área y material	Unidad	Cantidad
PINT 01	Reja perimetral; esmalte acrílico base agua para metal exterior, color verde olímpico, con tratamiento de oxidación y primario anticorrosivo compatible en zonas que lo requieran.	m²	400.00
PINT 02	Muros cabeceros, casetas de vigilancia y archivo muerto; pintura acrílica base agua para exterior, color rojo óxido.	m²	910.00
PINT 03	Guarniciones y líneas de cajones; pintura para tráfico de alta resistencia base agua, color amarillo.	m²	95.00

Cada concepto incluye suministro, manejo y aplicación del material, preparación, resanes menores, materiales auxiliares, mano de obra, equipo, andamios y plataformas para las alturas del frente, protección de áreas colindantes, señalización, limpieza y retiro de residuos. Se consideran medios auxiliares para frentes hasta 9.00 m de altura cuando correspondan a las superficies intervenidas.

El proveedor presentará fichas y hojas de seguridad, propuesta de primario y acabado compatible y muestra de color para validación de la Coordinación antes de la aplicación general. La validación de color no sustituye la acreditación de calidad técnica. No se incorporarán códigos de color ajenos al alcance sin autorización escrita.

9.1 Reja metálica

Limpiar, desengrasar, raspar y retirar pintura sin adherencia y óxido mediante medios manuales o mecánicos. No cubrir corrosión activa. Aplicar primario anticorrosivo compatible en zonas expuestas o tratadas; respetar secado y aplicar al menos dos manos de esmalte acrílico base agua hasta obtener cobertura uniforme. Daños de sección o uniones de herrería se reportarán; su reparación mayor requerirá definición y autorización.

9.2 Muros

Retirar polvo, suciedad, material flojo y pintura deteriorada. Ejecutar resanes menores y lijado con productos compatibles. Aplicar sellador en superficies nuevas o absorbentes según ficha técnica y dos manos de pintura acrílica para exterior. Reportar humedad activa, grietas importantes o aplanados inestables antes de pintar; las reparaciones mayores no se consideran resane menor.

9.3 Señalización

Limpiar y preparar pavimentos y guarniciones; trazar y delimitar las líneas conforme a la distribución autorizada. Aplicar pintura para tráfico amarillo en las manos necesarias para cobertura, respetando espesor y curado del fabricante. En áreas peatonales, el procedimiento deberá asegurar resistencia al deslizamiento; si se utiliza agregado, será compatible y en la dosificación indicada por el fabricante.

9.4 Aceptación

El acabado deberá quedar uniforme, adherido, sin escurrimientos, ampollas, desprendimientos, zonas descubiertas, diferencias apreciables de color ni manchas en elementos ajenos. La señalización deberá tener bordes definidos y geometría consistente. Respetar las condiciones de temperatura, humedad, dilución y secado establecidas en las fichas técnicas; proteger las áreas hasta su curado.

10.- Alcance de los trabajos en la cancha de usos múltiples

El servicio comprende la adecuación integral de la cancha de usos múltiples del plantel Gustavo A. Madero II "Salvador Allende", para la práctica de básquetbol, voleibol y fútbol. Se considera una superficie deportiva de 32 × 19 m, equivalente a 608 m², y un área de preparación de 33 × 20 m, equivalente a 660 m², conforme a los levantamientos y reportes del Instituto.

10.1. Preparación y protección del área

Delimitación y señalización del área de intervención, protección de instalaciones y elementos existentes, así como trazo y nivelación de los 660 m² del área de preparación. El proveedor deberá coordinar los trabajos con la Coordinación de Plantel y mantener condiciones seguras de acceso y circulación.

10.2. Desmontajes y demoliciones

Retiro controlado de los dos postes existentes con canastas de básquetbol, identificando los elementos recuperables y entregándolos al plantel.

Retiro de la losa de concreto simple existente de 12 cm de espesor, en una superficie de 15 × 9 m, equivalente a 16.20 m³, para el acondicionamiento de la cancha. Incluye fragmentación, carga, acarreos y disposición del material resultante en un sitio autorizado, sin duplicar actividades ni cobros incluidos en otros conceptos.

10.3. Acondicionamiento del terreno y superficie de apoyo

Retiro de material del terreno hasta una profundidad de 30 cm en el área de 33 × 20 m, equivalente a 198 m³, incluyendo carga, acarreo y disposición del material en un sitio autorizado.

Conformación, nivelación, humectación y compactación de los 660 m², incluyendo suministro, tendido y compactación de una subbase de tepetate de 25 cm de espesor, equivalente a 165 m³. Se deberán conservar los niveles y pendientes necesarios para el desalojo de aguas pluviales.

10.4. Reposición del piso de concreto de la cancha

Reposición del piso de concreto de 12 cm de espesor, con resistencia f'c de 200 kg/cm² y malla electrosoldada, en una superficie deportiva de 608 m². Incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios, así como cimbra lateral, habilitado y colocación del refuerzo, colado, nivelación, acabado, juntas y curado.

Los trabajos deberán ejecutarse conforme a los detalles técnicos de niveles, pendientes, refuerzo y juntas correspondientes. El proveedor deberá entregar los comprobantes y resultados de las pruebas de calidad previstas en el contrato.

10.5. Recubrimiento y señalización deportiva

Preparación de la superficie y aplicación de recubrimiento acrílico deportivo compatible con la losa de concreto, conforme a las instrucciones del fabricante. El acabado deberá ser uniforme, adherente y adecuado para el uso de la cancha.

Incluye trazo y pintura de las líneas para básquetbol, voleibol y fútbol, conforme al plano de distribución autorizado, con colores diferenciados y sin confundirlas con la señalización de guarniciones y estacionamiento del plantel.

10.6. Equipamiento deportivo

Suministro e instalación de los postes, tableros, aros, porterías y elementos para voleibol contemplados en el catálogo autorizado. Incluye bases, anclajes, fijaciones y accesorios necesarios para su instalación y funcionamiento.

Los elementos deberán quedar alineados, firmemente sujetos y libres de bordes o salientes que representen un riesgo para los usuarios. Los componentes existentes que se reutilicen deberán identificarse expresamente en el catálogo.

10.7. Limpieza y verificación final

Retiro de materiales sobrantes, residuos y protecciones temporales; limpieza de la cancha y de las áreas afectadas por los trabajos.

Se verificará la superficie terminada, niveles, pendientes, desalojo de agua, juntas, adherencia del recubrimiento, trazado de líneas y estabilidad del equipamiento. La cancha se habilitará una vez cumplidos los periodos de curado y secado y atendidas las observaciones de recepción.

12.- Responsabilidades del proveedor

Designar responsable técnico y personal competente por especialidad; proporcionar materiales, herramientas, equipo y medios auxiliares suficientes para cumplir el programa y el alcance.

Entregar materiales nuevos, identificables y compatibles; presentar fichas y hojas de seguridad antes de su uso. No sustituir especificaciones, marcas propuestas o sistemas sin revisión y autorización técnica documentada.

Revisar las condiciones existentes, proteger bienes y servicios y reportar interferencias o riesgos. Mantener bajo su responsabilidad los procedimientos, estabilidad de equipos auxiliares, conexiones y calidad de ejecución.

Corregir a su costo los daños causados por su personal o sus procedimientos; no cubrir defectos ni instalar sobre soportes incompatibles. El Instituto podrá requerir retiro y reposición de trabajos rechazados.

Coordinar cierres parciales, cortes de agua y energía, accesos y maniobras con la Coordinación; no suspender servicios ni bloquear salidas sin acuerdo previo.

Integrar reporte de avance, cuantificaciones, reportes, fotografías y resultados de prueba; solicitar la revisión de etapas que serán ocultadas y atender las observaciones antes de continuar.

Retirar diariamente residuos y al finalizar materiales sobrantes y medios auxiliares. Documentar el destino autorizado de residuos cuando corresponda; conservar y entregar los bienes retirados que el Instituto determine como recuperables.

Entregar los trabajos completos, garantías, acta y expediente físico y digital; atender defectos durante el periodo de garantía sin costo adicional.

13.- Seguridad y protección del plantel

Delimitar frentes con barreras y señalización; proteger estudiantes, trabajadores, usuarios, mobiliario, equipos, documentos y vehículos. Mantener rutas de evacuación y accesos operativos. El equipo de protección personal, andamios, plataformas, anclajes y sistemas contra caídas deberán corresponder a los riesgos de cada actividad.

Para trabajos en altura, revisar estabilidad y armado de equipos, condiciones meteorológicas y puntos de anclaje. No acumular material en azoteas ni apoyar equipo sobre elementos sin capacidad comprobada. Para trabajos eléctricos, aislar y verificar la desenergización. Las conexiones provisionales estarán protegidas y no se dejarán conductores expuestos.

La termofusión requiere control de cilindros, mangueras y reguladores, extintor disponible, retiro o protección de combustibles y vigilancia de la zona durante y al concluir. No utilizar llama cerca de equipos, archivos o materiales combustibles sin protección adecuada. Ante riesgo inmediato, suspender el frente, informar y corregir antes de reanudar.

14.- Registros y evidencias antes durante y al finalizar

Etapa	Contenido mínimo	Validación
Antes	Fotografías generales y de detalle; identificación del área y concepto; fecha; estado previo y bienes que se conservarán.	Proveedor y Coordinación de Plantel.
Durante	Preparación, desmontajes, materiales y etiquetas; conexiones antes de ocultar; soportes, refuerzos, imprimación, juntas y aplicaciones; incidencias y correcciones.	Revisión de la Coordinación por etapa.
Final	Vistas comparables con las iniciales, detalles terminados, limpieza, pruebas y funcionamiento; relación de observaciones atendidas.	Aceptación técnica de la Coordinación.

Cada evidencia se identificará con plantel, área, clave, fecha y descripción. Las imágenes deberán ser legibles y permitir verificar el trabajo; no se aceptarán fotografías genéricas o de áreas distintas. El expediente digital se organizará por componente y área, con archivos originales de fotografía y reportes firmados en PDF.

El proveedor elaborará la cuantificación con ubicación, croquis, dimensiones, operaciones, unidad, cantidad ejecutada y concepto correspondiente. La Coordinación revisará y validará esos registros, con asistencia de la JUD de Mantenimiento y Servicios cuando se requiera. La cuantificación acreditan ejecución y no autorizan por sí mismos ampliaciones.

15.- Control de calidad y corrección de observaciones

La Coordinación verificará materiales y procedimientos antes de su instalación y las pruebas al concluir. El proveedor solicitará revisión antes de ocultar tuberías, fijaciones, superficies preparadas u otros trabajos cuya comprobación posterior requiera desmontaje. Si oculta trabajos sin el registro requerido, deberá facilitar su revisión y restituir lo necesario a su costo.

Toda no conformidad se registrará con área, descripción, evidencia, responsable y fecha acordada de corrección. No se aceptarán superficies, equipos o instalaciones con fugas, conexiones inseguras, acabado defectuoso o pruebas pendientes. El proveedor corregirá y repetirá las pruebas antes de solicitar la recepción.

16.- Garantía de los trabajos

Se establece como requisito técnico una garantía mínima de doce meses para mano de obra, instalación, conexiones y acabados, contados a partir de la recepción de los trabajos correspondientes sin observaciones pendientes. El proveedor entregará garantía escrita identificando plantel, áreas, conceptos, fecha de inicio y vencimiento, responsable y medios de contacto. Cuando el fabricante otorgue un periodo mayor para un material o equipo, se entregará y conservará dicha garantía adicional.

Para impermeabilización, la garantía cubrirá filtraciones atribuibles a defectos del material, preparación, instalación, juntas, refuerzos o remates. Para canalón cubrirá fugas, desprendimientos o deformaciones por ejecución defectuosa. En sanitarios y pintura cubrirá fallas de instalación, funcionamiento y adherencia atribuibles al trabajo contratado.

La garantía incluirá diagnóstico, mano de obra, materiales, desmontajes, reposiciones, pruebas y limpieza necesarios para corregir el defecto, sin costo para el Instituto. No se condicionará a contratar servicios adicionales. Se conservarán los derechos del Instituto respecto de defectos o vicios ocultos y demás obligaciones contractuales.

Como condición de atención, el proveedor deberá responder a la notificación institucional dentro de dos días hábiles y presentar, dentro de los cinco días hábiles siguientes a la notificación, el diagnóstico y programa de corrección para revisión de la Coordinación. Las fallas que comprometan seguridad o generen daño activo requerirán medidas inmediatas de contención coordinadas con el plantel. Los plazos quedarán incorporados al contrato.

17.- Acta de entrega y recepción

La terminación se documentará mediante acta de entrega y recepción de trabajos, firmada por el representante del proveedor y la Coordinación de Plantel, con intervención de las demás áreas institucionales que correspondan. El acta deberá señalar:

Campo	Contenido
Identificación	Plantel, objeto, número de contrato o instrumento aplicable, proveedor y representantes.
Ejecución	Fechas de inicio y término; áreas y conceptos ejecutados; cantidades respaldadas por cuantificaciones.
Comprobación	Relación de pruebas, resultados, evidencias y observaciones atendidas.
Recepción	Condición de entrega, relación de bienes y equipos instalados y limpieza de áreas.
Garantía	Periodo, documentos entregados y canales de atención.
Expediente	Índice, número de carpetas, medio digital entregado y constancia de recepción por la Coordinación.
Firmas	Nombre, cargo, firma y fecha de quienes entregan, revisan y reciben.

La recepción deberá realizarse con los trabajos terminados y las observaciones atendidas. Un reporte parcial o acta con pendientes no acreditará aceptación final de esos conceptos. Las recepciones parciales deberán identificar claramente las áreas concluidas y las pendientes, sin liberar obligaciones de los trabajos restantes.

18.- Medición y condiciones de aceptación para trámite de pago

Los trabajos se medirán y acreditarán por cada área de trabajo intervenida, conforme a los conceptos, alcances y condiciones establecidos en el contrato. Los conceptos expresados en metros cuadrados o metros se comprobarán mediante la superficie o longitud terminada y aceptada, con las cuantificaciones correspondientes, identificando su ubicación y área de ejecución.

Los suministros se comprobarán contra el desglose autorizado, su ubicación e instalación en cada área de trabajo. Los conceptos por lote deberán describir las actividades y áreas comprendidas, sin limitarse a la palabra "Total".

Los precios del procedimiento deberán incluir todos los recursos y complementos señalados en cada concepto. No se admitirán cobros duplicados por actividades, accesorios o suministros incluidos en otros conceptos. Las cantidades de materiales de los sanitarios forman parte del desglose del servicio y no generan por sí mismas un segundo pago independiente de su concepto instalado.

La documentación para el trámite de pago deberá acreditar, por cada área de trabajo, la ejecución de las actividades contratadas, las cuantificaciones, las pruebas satisfactorias, las evidencias y la validación de la Coordinación de Plantel. La entrega del expediente y la formalización del acta de recepción se realizarán conforme a las etapas y condiciones establecidas en el contrato y al procedimiento administrativo aplicable.

En caso de incumplimiento de las obligaciones, plazos o condiciones del servicio, se aplicarán las penas convencionales que se determinen en las bases del procedimiento de contratación y en el contrato correspondiente.

19.- Vigencia y plazo de ejecución

La vigencia del servicio y el plazo de ejecución de los trabajos serán los establecidos en las bases del procedimiento de contratación y en el contrato correspondiente. La programación de las actividades por cada área de trabajo deberá considerar el calendario escolar publicado en la página oficial del IEMS y coordinarse con la Coordinación de Plantel, a fin de evitar afectaciones a las actividades académicas y administrativas.

20.- Validación institucional

La Coordinación de Plantel validará los procedimientos, registros de ejecución, pruebas, evidencias y entrega del expediente dentro de su participación en la supervisión del plantel. Las aclaraciones técnicas del apartado 7 deberán quedar integradas al catálogo contractual antes del inicio del procedimiento de contratación.

Revisa y valida por el plantel	Revisión técnica institucional
Coordinación del Plantel Gustavo A. Madero II Nombre y firma Fecha	JUD de Mantenimiento y Servicios Nombre y firma Fecha

ANEXO TÉCNICO PARTIDA 4

SERVICIO DE IMPERMEABILIZACIÓN DEL PLANTEL IZTACALCO

Objeto: ejecutar el servicio integral de retiro de la azotea verde, retiro del sistema impermeable existente e impermeabilización de las azoteas de los edificios A y B del plantel Iztacalco, en las superficies establecidas en este anexo, incluyendo todos los materiales, actividades y recursos necesarios para su terminación y entrega en condiciones de funcionamiento.

1.- Alcance y medidas del servicio

Frente	Ubicación	Medidas del servicio
Impermeabilización y retiro de azotea verde	Edificio A secciones A y B y edificio B	Retiro de azotea verde: 1,391.00 m²; espesor medio 0.25 m; volumen en sitio 347.75 m³. Retiro del sistema existente: 1,391.00 m². Impermeabilización: 1,391.00 m².

Las medidas indicadas corresponden a los levantamientos y reportes del Instituto y constituyen el alcance del servicio. El proveedor será responsable de ejecutar íntegramente los trabajos y todas las actividades incluidas en cada concepto, sobre las superficies señaladas, hasta su terminación y aceptación por la Coordinación del Plantel. Los recursos y actividades complementarias descritos forman parte del servicio y deberán estar incluidos en su precio.

2.- Reconocimiento y preparación de los trabajos

El prestador realizará visita con el área supervisora que es la coordinación de plantel; registrará accesos, horarios, instalaciones activas, rutas de acarreo, puntos de acopio, pendientes, coladeras, equipos, estado de soportes y zonas ocupadas. Entregará croquis por edificio y frente, fichas de materiales, procedimiento de ejecución, programa por etapas y medidas para impedir ingreso de agua durante las aperturas. Delimitará áreas y protegerá usuarios, mobiliario y acabados. Se trabajará con autorización del plantel y medidas específicas para altura y termofusión.

3.- Retiro de azotea verde e impermeabilización de los edificios A y B

El retiro de la azotea verde comprende una superficie de 1,391.00 m², con un espesor medio de sustrato de 0.25 m y un volumen de 347.75 m³ en sitio. El retiro del sistema impermeable existente y la aplicación del nuevo sistema comprenden, cada uno, la misma superficie de 1,391.00 m². Los acarreos, carga, transporte, disposición de residuos y actividades complementarias se incluyen en los trabajos correspondientes.

Clave	Concepto y alcance mínimo	Unidad	Cantidad
AZV-01	Retiro integral de azotea verde. Incluye retiro controlado de vegetación, sustrato, geotextil, barrera antirraíz y componentes superficiales; separación y acopio; acarreo horizontal, descenso, carga, transporte	m²	1,391.00

Clave	Concepto y alcance mínimo	Unidad	Cantidad
	exterior y disposición en sitio permitido de los 347.75 m³ de material en sitio; maniobras, protección de estructura e instalaciones, comprobantes de disposición y limpieza del área. Comprende todos los medios y viajes necesarios para retirar el material.		
IMP-01	Retiro integral del sistema impermeable existente de 4 mm. Incluye desprendimiento manual sin dañar el soporte firme, retiro de residuos adheridos, separación y acopio, acarreo horizontal, descenso, carga, transporte y disposición en sitio permitido; maniobras, protección de instalaciones y limpieza del soporte. Comprende todos los medios y viajes necesarios para retirar los residuos de la superficie señalada.	m²	1,391.00
IMP-02	Servicio integral de impermeabilización con manto prefabricado asfáltico APP de 4 mm, acabado gravilla terracota, aplicado por termofusión. Incluye limpieza y preparación del soporte; retiro localizado de entortado deteriorado y reparación con mortero compatible; resane de fisuras y oquedades, restitución localizada de pendientes y curado; formación o rehabilitación de chaflanes; primer asfáltico compatible; suministro y aplicación del manto, cortes, traslapes, adherencia y sellado; refuerzos y remates en pretiles, cambios de plano, bases y encuentros; tratamiento de coladeras, bajadas y penetraciones para asegurar continuidad del sistema sin obstruir desagües; protección temporal contra lluvia, pruebas, corrección de observaciones, limpieza final y garantía escrita mínima de ocho años.	m²	1,391.00

Antes del retiro masivo se verificará el estado de la losa, humedades y ruta de desalojo; se evitará concentrar material excavado sobre azotea. Cualquier daño estructural o pérdida generalizada de pendientes requerirá valoración y solución autorizada antes de continuar. Se exigirá garantía escrita mínima de ocho años del sistema instalado, con alcances y exclusiones definidos.

4.- Materiales y procedimientos de ejecución

Los materiales serán nuevos, sin uso, completos y compatibles entre sí y con los componentes existentes. El proveedor presentará fichas técnicas, identificación de marca y modelo, instrucciones de instalación y garantías antes de su incorporación. Las referencias comerciales del catálogo describen los componentes existentes o el sistema requerido; cualquier equivalente deberá demostrar compatibilidad y desempeño y contar con aceptación técnica previa del IEMS.

En impermeabilización se respetarán la preparación del soporte, humedad admisible, imprimación, tiempos de secado, termofusión y traslapes indicados por el fabricante. Se evitarán bolsas, discontinuidades, uniones abiertas y obstrucción de desagües. El retiro de azotea verde no comprende su restitución salvo que exista un concepto expresamente contratado. Se ejecutará por etapas, manteniendo protección temporal contra lluvia y evitando acumulación de cargas sobre las losas.

5.- Responsabilidades del proveedor

El proveedor será responsable de suministrar materiales, mano de obra especializada, herramienta, equipo, andamios, medios de acceso, transporte, maniobras, protecciones, consumibles y demás recursos necesarios para los conceptos contratados. Designará un responsable técnico que atienda la ejecución, el reporte de trabajos y las comunicaciones con la Coordinación del Plantel y la JUD de Mantenimiento y Servicios.

Deberá mantener personal suficiente y capacitado, controlar accesos y respetar horarios y áreas autorizadas. Será responsable de la calidad de sus trabajos, de la seguridad de su personal y de corregir a su cargo los daños atribuibles a su intervención en instalaciones, mobiliario, acabados o bienes del Instituto. La supervisión institucional no sustituye estas obligaciones.

No ejecutará sustituciones, cambios de sistema, trabajos adicionales ni modificaciones de cantidades sin el trámite y autorización escrita que correspondan. Comunicará oportunamente los hallazgos que impidan continuar y protegerá el frente mientras se define su atención. Corregirá los trabajos rechazados sin costo adicional cuando el defecto sea atribuible a materiales, instalación o ejecución.

6.- Seguridad y protección de las instalaciones

Antes de iniciar cada frente, el proveedor delimitará el área, colocará señalización y protegerá circulaciones, mobiliario, cristales y equipos. Mantendrá rutas de evacuación libres y coordinará las restricciones de acceso y las maniobras con la Coordinación del Plantel. No dejará materiales, herramientas o residuos en zonas de tránsito.

Los trabajos en altura se realizarán con medios de acceso estables, protecciones colectivas y equipo personal adecuado. En termofusión o trabajos con riesgo de incendio se dispondrá de extintores y control de fuentes de ignición.

El proveedor suspenderá las actividades ante condiciones de lluvia, viento, superficies inseguras o daños que comprometan la estabilidad. No perforará ni modificará elementos estructurales sin solución técnica y autorización. Se mantendrá protección temporal para evitar filtraciones durante la intervención.

7.- Supervisión y validación de la Coordinación del Plantel

Se designa a la Coordinación del Plantel Iztacalco para revisar y supervisar los procedimientos de trabajo, dar seguimiento al programa, verificar materiales, revisar avances y validar las evidencias y la terminación de los conceptos. Podrá apoyarse en la JUD de Procesos y Gestión del plantel y solicitar asistencia técnica a la JUD de Mantenimiento y Servicios.

La Coordinación verificará la ubicación, cobertura y terminación de los trabajos en las superficies establecidas; registrará observaciones y verificará su atención. Deberá revisar los trabajos que quedarán ocultos antes de cubrirlos y participar en las pruebas y en la entrega. El proveedor avisará con anticipación suficiente para permitir estas verificaciones.

La validación se documentará con nombre, cargo, fecha, firma y sello cuando corresponda. La Coordinación recibirá el expediente físico y digital del servicio. La validación técnica del plantel no autoriza por sí misma modificaciones contractuales, precios adicionales o ampliaciones de plazo.

8.- Programa de trabajo y vigencia

La vigencia del servicio y el plazo de ejecución serán los establecidos en las bases del procedimiento y en el contrato. El proveedor presentará un programa por edificio y frente, con secuencia de actividades, fechas de inicio y terminación, tiempos de secado y curado, pruebas, corrección de observaciones y entrega del expediente.

La programación se coordinará con la Coordinación del Plantel y considerará el calendario institucional publicado en la página oficial del IEMS, los periodos de actividad académica y las condiciones de acceso autorizadas. Se evitarán interferencias con clases y circulaciones. La coordinación de horarios no modifica la vigencia contractual.

Cualquier impedimento se registrará en el reporte de trabajos y se notificará de inmediato. Las suspensiones, reprogramaciones o prórrogas deberán formalizarse por las instancias competentes conforme a las bases y al contrato; no se considerarán autorizadas por acuerdos verbales.

9.- Evidencia y reportes de los trabajos

El proveedor integrará evidencia fotográfica antes, durante y al finalizar cada concepto. Cada registro identificará fecha, edificio, área, clave del concepto y descripción del trabajo. Las fotografías mostrarán vistas generales y detalles del daño inicial, preparación, materiales, elementos ocultos, instalación, pruebas y acabado final, conservando puntos de toma comparables.

El reporte de trabajos registrará personal responsable, actividades realizadas por jornada, materiales incorporados, avances, incidencias, instrucciones, observaciones de la Coordinación y correcciones. Los registros identificarán el edificio y área intervenidos y se acompañarán de evidencia fotográfica. Las fotografías no sustituirán los resultados de las pruebas ni la aceptación del servicio.

10.- Pruebas y criterios de aceptación

Impermeabilización: se verificará soporte preparado, adherencia, continuidad, espesor del material suministrado, traslapes, remates y conexión con desagües. Las pruebas con agua sólo se realizarán con un procedimiento seguro compatible con la capacidad de la estructura y el drenaje; no se inundarán losas sin valoración y autorización. Se documentarán resultados y correcciones.

Se rechazarán trabajos incompletos, materiales distintos a los aceptados, discontinuidades, filtraciones o acabados que incumplan el concepto. El proveedor corregirá las deficiencias y repetirá las pruebas correspondientes. La Coordinación validará la conformidad una vez atendidas las observaciones.

11.- Garantías y atención de defectos

El proveedor entregará garantía escrita del sistema de impermeabilización por un mínimo de ocho años a partir de la recepción aceptada, conforme al alcance ya establecido para este sistema. Identificará superficies, materiales, procedimiento aplicado, cobertura, datos de contacto y condiciones de atención. La garantía comprenderá defectos atribuibles al material o a la instalación y las reparaciones necesarias para restituir el desempeño contratado.

El proveedor atenderá las fallas notificadas dentro de los plazos de las bases y el contrato y realizará a su cargo las correcciones procedentes. La recepción y el pago no extinguen las obligaciones de garantía ni la responsabilidad por defectos ocultos. Las garantías contractuales de cumplimiento y de defectos se constituirán en la forma que establezca el procedimiento.

12.- Expediente y acta de entrega de los trabajos

El proveedor entregará a la Coordinación del Plantel un expediente físico y digital organizado por edificio y concepto, con índice y documentos legibles. Contendrá el programa y sus ajustes autorizados; catálogo contratado; croquis de las áreas intervenidas; reportes de trabajos; fichas técnicas; relación de materiales; fotografías de antes, durante y después; comprobantes de retiro y disposición de residuos; resultados de pruebas; observaciones y su atención; garantías e instrucciones de conservación.

El expediente incluirá un informe final con superficies atendidas, ubicación de cada intervención y relación de componentes instalados. El Instituto conservará el expediente original; el proveedor podrá conservar copia. La Coordinación validará el contenido y dejará constancia de su recepción, con copia para la JUD de Mantenimiento y Servicios conforme al control institucional.

El acta de entrega recepción identificará el contrato, proveedor, plantel, fechas de ejecución, conceptos y cantidades aceptados, pruebas, garantías y expediente recibido. La suscribirán el proveedor y las personas servidoras públicas que correspondan, incluyendo la Coordinación del Plantel en su carácter de responsable de validación. Si existen pendientes, se asentará su descripción y el plazo de corrección; no se declarará conformidad total hasta su atención.

Las áreas se entregarán limpias, libres de residuos, con instalaciones operativas y sin riesgos derivados de los trabajos. El proveedor retirará equipos y protecciones cuando la Coordinación confirme que su retiro es seguro.

13.- Condiciones de aceptación para trámite de pago

La aceptación del servicio requerirá la ejecución completa del retiro de la azotea verde, del retiro del sistema impermeable existente y de la impermeabilización en las superficies establecidas, incluyendo las actividades complementarias descritas en cada trabajo. La Coordinación del Plantel verificará la cobertura de las áreas, la calidad de ejecución, el funcionamiento del sistema y la atención de observaciones.

El proveedor se hará cargo integralmente de la ejecución del servicio. Los acarreos, carga, transporte y disposición de residuos; preparación y reparaciones localizadas del soporte; imprimación; aplicación del manto; refuerzos, remates, sellos y tratamiento de desagües; pruebas y limpieza final se incluyen en los conceptos correspondientes, sin cobros adicionales por estas actividades.

Los precios incluirán todos los recursos y complementos señalados en cada concepto. No se admitirán cobros duplicados por limpieza, acarreos, accesorios, fijaciones, traslapes, pruebas o suministros incluidos en otros conceptos.

La documentación para trámite de pago deberá acreditar ejecución, pruebas satisfactorias, validación de la Coordinación, entrega del expediente y acta de entrega recepción, además de los requisitos administrativos de las bases y el contrato.

14.- Penas convencionales por incumplimiento

En caso de atraso o incumplimiento imputable al proveedor, se aplicarán las penas convencionales y, en su caso, las deducciones que establezcan las bases del procedimiento y el contrato. El porcentaje, base de cálculo, periodicidad, límites y mecanismo de aplicación serán los determinados expresamente en dichos instrumentos.

La Coordinación del Plantel documentará fechas, conceptos afectados, observaciones y evidencia del incumplimiento y lo comunicará a la JUD de Mantenimiento y Servicios y al área competente para su determinación y trámite. La aplicación de penas no exime al proveedor de concluir, corregir o reponer los trabajos ni de cumplir las garantías.

15.- Validación institucional

La Coordinación del Plantel Iztacalco validará los procedimientos, registros de ejecución, pruebas, evidencias, cobertura de las superficies establecidas y entrega del expediente dentro de su participación en la supervisión del plantel.

Revisa y valida por el plantel	Revisión técnica institucional
Coordinación del Plantel Iztacalco Nombre y firma Fecha	JUD de Mantenimiento y Servicios Nombre y firma Fecha