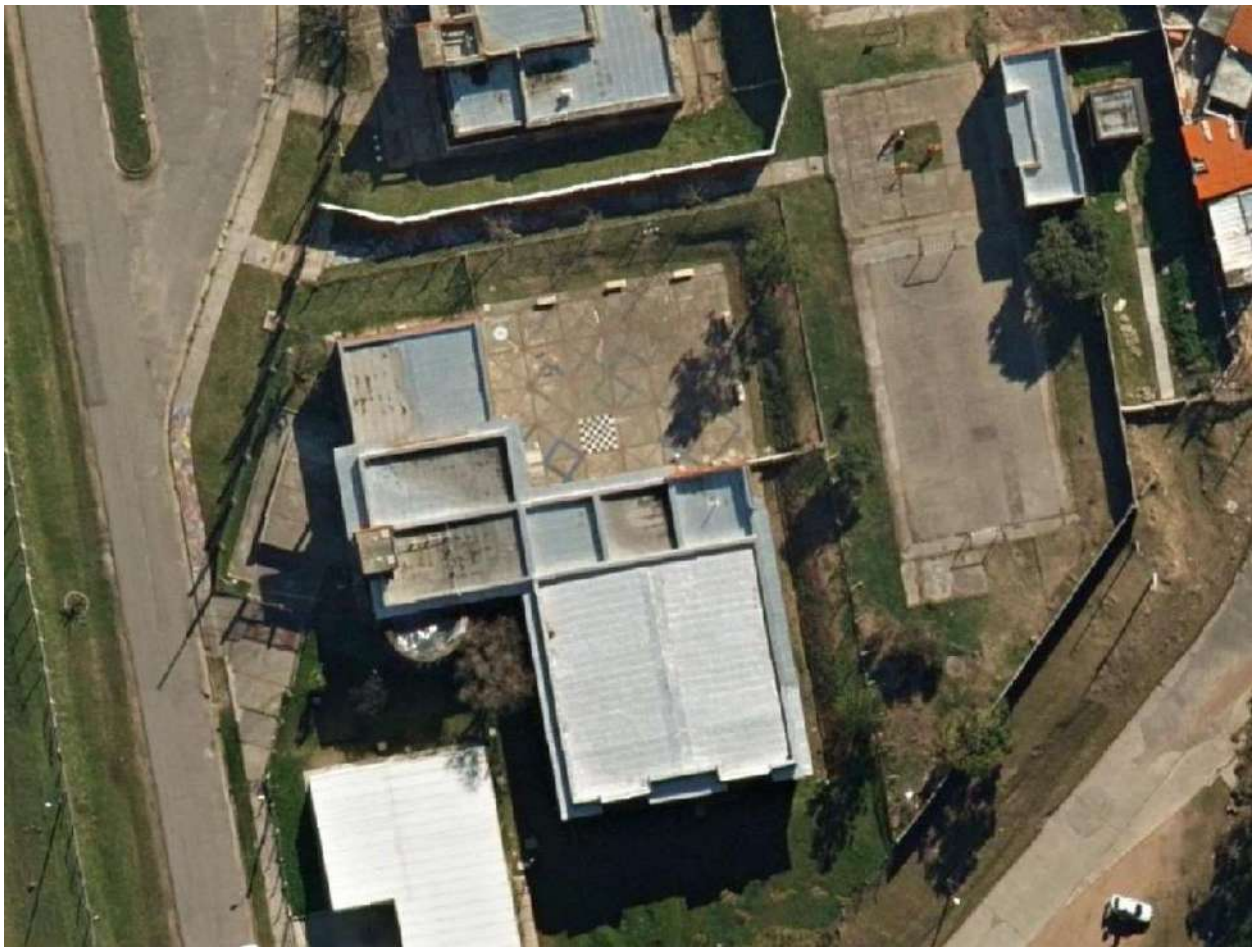
Memoria Constructiva Particular

D.G.E.S. - Liceo n°50
Mantenimiento correctivo
Rehabilitación de cubiertas - ETAPA 1

Ubicación:	Avda Gral. Eduardo Da Costa y continuación Guinea
Departamento:	Montevideo
Localidad:	Montevideo
Barrio:	Casabó



Padrón n° 413085 - Localidad: Montevideo

OBJETO DE LAS OBRAS

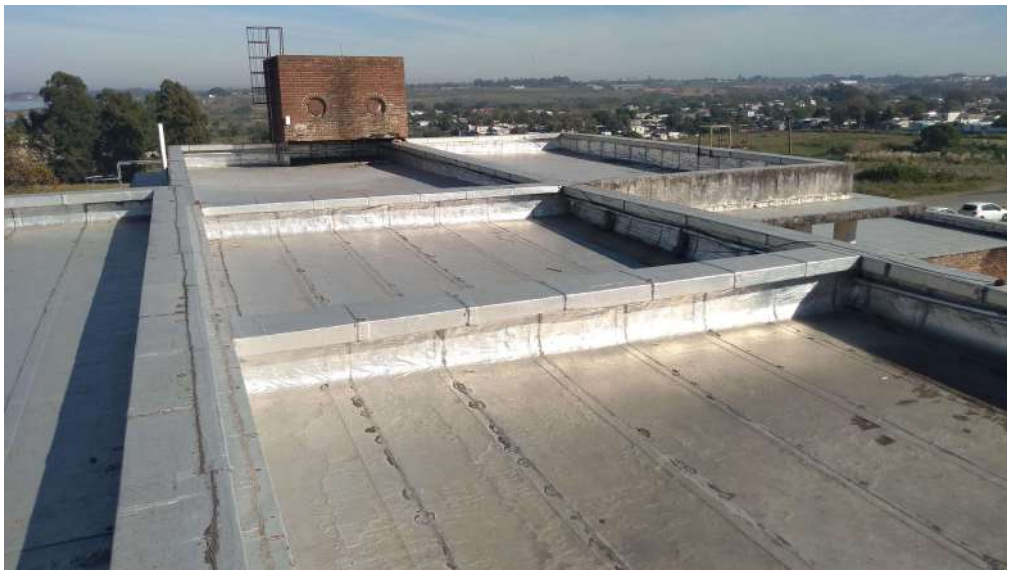
La cubierta del edificio está compuesta por 7 sectores diferenciados (A-B-C-D-E-F-G) y separados por vigas invertidas: el sector A, más bajo, que cubre el S.U.M.; los sectores B y C que cubren el hall de acceso y áreas de gestión; los sectores D, E y F que cubren la circulaciones y servicios y por último, el sector G, sobre las aulas.

Cada sector desagua en columnas de bajada embutidas o expuestas, que conducen las aguas pluviales hasta puntos de recepción a nivel de planta baja.

El objeto de la intervención comprende la primera etapa de la re ejecución del sistema de estanqueidad de la cubierta del edificio y los trabajos complementarios necesarios en azotea y en los locales interiores afectados.
Forman parte de la intervención:

1. Trabajos previos de remoción y limpieza del sector a intervenir.
2. Adecuación de la junta de dilatación, pretiles, desagües y elementos emergentes, según detalles.
3. Impermeabilización de los sectores de cubierta indicados en planos.
4. Re adecuación de cañerías de abastecimiento y cableados de instalaciones existentes sobre las cubiertas. Sustitución de cañería de conexión entre tanque inferior y tanque superior.
5. Adecuación de las escaleras de servicio, que permita acceder de forma segura a las cubiertas, a los efectos de realizar los mantenimientos periódicos de limpieza y reposición de sellados necesarios que aseguren el correcto funcionamiento y la vida útil del sistema.
6. Reparación de desprendimientos de revestimiento de ladrillo visto y revoque exterior del tanque de agua.
7. Reparación de revoques y pintura de cielorrasos de locales bajo los sectores intervenidos.

El área aproximada de cubierta afectada a las obras es 429 m² y comprende **los sectores A – B – C – D – E – F** (el sector G formará parte de la etapa 2, a ejecutar a futuro).



Vista de sectores A-B-C-D-E

Vista de tanque de agua

Vista de sector F

GENERALIDADES

La presente memoria y los recaudos gráficos adjuntos se refieren a las obras de construcción a realizarse para rehabilitar parte de las cubiertas del Liceo nº50, sito en el padrón n° 413085 de la ciudad de Montevideo, con acceso por la Avda. Gral. Eduardo da Costa s/n°. Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales, componentes y equipamientos necesarios para completar todos los trabajos explicitados en planos y memorias incluyendo todos los detalles y trabajos que aún sin estar concretamente especificados en los recaudos respectivos, sean de rigor para una construcción esmerada y una correcta terminación, en un todo de acuerdo a las normas del arte del buen construir.
Esta Memoria Constructiva Particular (en adelante MCP) complementa la información expresada en planos, planillas y detalles que conforman la carpeta de recaudos gráficos.
Para toda situación que no esté contemplada en esta MCP, ni en los planos, planillas y detalles regirá la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (en adelante MCGMTOP).
Por motivos de claridad la presente MCP está realizada siguiendo el orden de la MCGMTOP y refiere a la misma para las generalidades de todos los rubros.
En el caso de existir incongruencias entre los distintos recaudos o entre éstos y la MCP, las mismas deberán ser observadas en forma de consultas al Arquitecto Proyectista (AP) quien será quien decida al respecto, no pudiendo la (o las) Empresa Adjudicataria de las obras (en adelante el Contratista) bajo ningún concepto optar libremente por ejecutar alguna de las situaciones indicadas.
Durante el transcurso del período de ejecución de obras y durante el período de Recepción Provisoria de la misma, la ANEP ejercerá el contralor de los trabajos realizados por el Contratista y de la puesta en uso de los mismos, a través de Arquitectos Supervisores de Obra (en adelante ASO).
En el caso de darse una situación en el que las partes acuerden cambios que signifiquen la modificación de los recaudos gráficos el Contratista deberá actualizar los mismos y enviarlos por duplicado al AP y al ASO, dichos cambios solo se darán por válidos y factibles de ser materializados en obra una vez sean aprobados formalmente por el AP y el ASO.

1-Advertencia General

El Contratista será plenamente responsable de la adecuada estabilidad de las obras y de los métodos constructivos a emplear, tanto de los trabajos por él realizados como de los realizados por las distintas empresas Subcontratistas que participen en la ejecución y/o suministro de materiales y componentes. Asimismo, será responsable del cumplimiento de las leyes que rigen para todas las construcciones y de todo lo que las mismas prescriben. Corren además por cuenta exclusiva del Contratista todos los impuestos, derechos, conexiones, tasas, permisos, etc. con que las leyes y reglamentos gravan a la Obra Pública, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones exteriores al predio de los Servicios Públicos que se vieran afectados en todo o en parte por las obras objeto de esta MCP.
La confección de presupuestos del proyecto o sus partes a partir de los siguientes recaudos implica la conformidad constructiva por parte del Contratista principal o cualquiera de los Subcontratistas sin perjuicio de la calidad y durabilidad de los trabajos; cualquier discrepancia o alternativa constructiva debe ser propuesta al AP y al ASO en la etapa del estudio de los recaudos tanto gráficos como escritos.
Las observaciones e interrogantes surgidas del análisis de los recaudos solo deberán haberse formulado en forma escrita y en el periodo de tiempo establecido en los pliegos y concedido para tal fin.
No se admitirá bajo ningún concepto reclamación alguna aludiendo no haber comprendido el contenido de los recaudos.
El ASO podrá ordenar, a cargo del Contratista, que éste demuela, modifique o sustituya total o parcialmente aquellos componentes y/o sectores de las obras que a su juicio no reúnan las condiciones de ejecución y/o terminación especificada en estos recaudos.

2-Acceso y obras complementarias

Las obras complementarias que se deban realizar (vallado, construcciones provisorias para los operarios) asegurarán la inaccesibilidad de personal ajeno a la Obra contratada, siendo el Contratista el responsable de todo hecho que pudiera ocurrir en tanto signifique omisión del cumplimiento de normas.

3-Disposiciones generales de mitigación de riesgo ambiental - Afectaciones a terceros

Se tendrá especial cuidado de no afectar a terceros (individuos o comunidades). En caso de construcciones transitorias se deberá avisar a los afectados y se tomarán las medidas de seguridad para cada caso. Se avisará en tiempo y forma la duración de las afectaciones y se solicitarán los permisos correspondientes. Se retirarán de obra todos los desechos de construcción y se tratará de evitar la producción de polvo y ruidos molestos. Se seguirán las disposiciones nacionales vigentes.

Será de cuenta y responsabilidad del Contratista todo daño o perjuicio que pudiera sufrir cualquier elemento del conjunto edilicio (perteneciente o no a cualquiera de los elementos y sectores a intervenir) desde la firma del Acta de Inicio hasta la firma del Acta de Recepción de las obras.
Se deja expresamente establecido que todo perjuicio acaecido a la construcción, motivado por la marcha de los trabajos previstos en este Pliego, deberá ser reparado por cuenta y cargo del Contratista.

4-Seguridad y prevención de accidentes de trabajo

El Contratista será plenamente responsable de cumplir y hacer cumplir con todas las normativas relativas a la Seguridad en Obra según lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, así como velar por la seguridad tanto de sus operarios como de los de las Empresas Subcontratistas y cualquier tercero que eventualmente realice actividades de cualquier tipo en el espacio afectado por las obras de construcción, tanto en el interior como en el exterior y en la vecindad inmediata. Se deberán cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos del Banco de Seguros del Estado y el MTSS sobre prevención de accidentes de trabajo y bajo la responsabilidad de un Técnico Prevencionista designado por el Contratista quien elaborará un Plan de Seguridad en Obra del que se entregará una copia al ASO, previo al inicio de la obra.

5-Especificaciones técnicas

Tanto en los recaudos gráficos como en la presente Memoria se hace referencia a marcas de fábrica, tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante que establecen un estándar de calidad para algunos tipos de productos o componentes.
Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el AP y el ASO. A los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, se podrán designar técnicos que emitirán los informes correspondientes, resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

6-Cronograma y organización de los trabajos

El Contratista deberá presentar previo a la firma del contrato un cronograma de las tareas a realizar, que deberá ser aprobado por el ASO.
El Contratista deberá además presentar un Plan de Obras al ASO. Se deberán determinar con claridad las diferentes zonas de trabajo incluyéndose la planificación de obradores, la organización de todas las construcciones provisorias y depósitos de materiales.

7-Vigilancia

Tanto en los horarios de trabajo como fuera de los mismos, el Contratista deberá establecer vigilancia permanente de la obra y los materiales y/o equipos (propios y de los Subcontratistas) acopiados en la misma.

8-Limpieza periódica de la obra

El Contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, teniendo que asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

9-Materiales a utilizar

El Contratista deberá emplear materiales de primera calidad los cuales deberán cumplir con las normas UNIT correspondientes o con las normas del país de origen.
Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria y aprobados por el AP y el ASO, se deberán presentar las normas que certifiquen la calidad delos mismos o las aprobaciones ante los organismos del Estado.
Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

10-Personal técnico y mano de obra

Arquitecto Director de Obra

El Contratista deberá contar a todos los efectos con un Arquitecto con título universitario habilitante que realice visitas periódicas a la obra (al menos una vez al día y en todas las ocasiones en las que el desarrollo de la obra lo requiera), para actuar como interlocutor con el ASO y eventualmente con el AP, de forma de asegurar el correcto desarrollo de los trabajos.

Capataz / Encargado
El Contratista deberá asimismo tener permanentemente en obra un capataz competente, perfectamente interiorizado de todos los planos, planillas, pliegos y memorias de las obras a construir.

Personal obrero
El Contratista asegurará permanentemente el empleo en todos los casos de mano de obra seleccionada, experta en cada uno de los oficios actuando bajo las órdenes del capataz. El ASO podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo o comportamiento no se considere satisfactorio.
Se asegurará la participación de personal especialmente calificado para la colocación o aplicación de todos los productos y/o componentes que así lo requieran según las instrucciones de los suministradores.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Corresponde a la finalización de las obras en forma completa de acuerdo a los planos, planillas y memorias adjuntas**,** incluyendo todos los materiales, componentes, equipamientos, mano de obra y conexiones necesarios que den como resultado una edificación terminada, limpia y preparada para su puesta en uso inmediato.

1-Visita al lugar

Será obligatoria la realización de una visita al sitio según se establece en el Pliego de Condiciones Particulares. Con dicha visita y con su experiencia en obras similares, deberán manifestar las observaciones o los inconvenientes que se les puedan presentar, para una buena ejecución en tiempo y forma, de acuerdo con las reglas del arte y del buen construir.

2-Plan de obras, plazos

El Plazo de obra será el que se establece en el Pliego de Condiciones Particulares. Se deberá ajustar el cronograma a los efectos de cumplir con los avances físicos establecidos.
El Contratista deberá programar la ejecución de la totalidad de las etapas y sus correspondientes tareas de modo tal de asegurar el cumplimiento de los plazos previstos.

3-Coordinaciones en obra

En el caso en que durante el transcurso de la obra:

a) se adviertan incongruencias entre los recaudos que se hubieran pasado por alto en la etapa previa correspondiente,
b) por causas de fuerza mayor (ausencia de productos en plaza, suba inesperada de precios, etc.) se propongan cambios de materiales, componentes o terminaciones,
c) se verifiquen interferencias constructivas entre los distintos rubros (albañilería, estructura, instalaciones, etc.) las cuales no se encuentren resueltas en el Proyecto Ejecutivo,

se coordinarán las reuniones aclaratorias que sean necesarias, en obra o no, entre el Contratista, el ASO y el AP, a los efectos de definir la solución definitiva, la cual se formalizará por escrito con acuerdo de todos los actores.
En los casos en que según acuerdo previo se presenten materiales, piezas y/o componentes diferentes de las especificadas en planos y memorias, esto deberá hacerse con la antelación suficiente, a fin de que se asegure mediante inspecciones y/o ensayos de que se contará con materiales de calidad y performance similar o mejor a la especificada en los recaudos.
El Contratista deberá solicitar reuniones de coordinación con al ASO y el AP en todos los casos en que se presenten situaciones imprevistas que impidan la ejecución de los trabajos tal cual se indica en planos planillas y memorias, no pudiendo en ningún caso ejecutar una solución sin la aprobación formal de los mismos.

4-Tramitación y planos

El Contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones que correspondan a la obra. Para esto deberán confeccionarse todos los

recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente; todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.
Al finalizar la obra entregará a la Administración un juego de copias físicas en papel y sus correspondientes en formato digital (*.dwg) de planos debidamente actualizados, así como los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos.

5- Garantía

Se exigirá al Contratista una garantía escrita por diez años, tanto sea dada por el Contratista o sea traspaso de Subcontrato a éste, que indique plazo y los términos que esta garantía abarca.
Durante el plazo de vigencia de la garantía, el Contratista se hará cargo de los daños y reparaciones, debido a las posibles fallas.
La empresa oferente deberá contar con experiencia previa mayor a 5 años y referencias comprobables;.deberá presentar junto con la oferta un currículum donde se detallen al menos 3 obras de similares características a las del presente Pliego, debiéndose incluir el de los subcontratos correspondientes, en caso de su existencia.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

1.1. Implantación en obra - Construcciones e instalaciones provisorias

La presente obra de construcción se desarrollará en un Liceo Público en funcionamiento, por lo que se deberán extremar los cuidados para conseguir aislar por completo los espacios de trabajo con los espacios utilizados por los alumnos, docentes y personal de cualquier tipo de la institución educativa.
El Contratista será plenamente responsable de cumplir con esta condición disponiendo los dispositivos que sean necesarios para la misma. La realización de las tareas potencialmente más peligrosas deberán coordinarse especialmente con las autoridades de la institución.

Barreras o vallas
Se deberán realizar todos aquellos vallados provisorios necesarios según se indica en la MCGMTOP y en un todo de acuerdo con las ordenanzas del MTSS, Municipales y/o Nacionales vigentes.
El vallado deberá delimitar claramente el área de la obra y las áreas de acceso de materiales, personal, las construcciones auxiliares y demás componentes del obrador.
El Contratista deberá asegurar la estabilidad y durabilidad del mismo debiendo realizar durante el transcurso de la obra las tareas de mantenimiento necesarias para su conservación en perfecto estado, tanto constructivo como visual.
Sería conveniente establecer con las autoridades del Liceo una distancia de seguridad entre el vallado y los lugares a los que puedan acceder libremente los usuarios.

Edificaciones para el personal y de servicio
El Contratista deberá realizar la totalidad de las construcciones indicadas en la MCGMTOP y exigidas por el MTSS, debiendo cumplir en todos los casos las especificaciones correspondientes para las mismas.

Instalación de agua
El Contratista podrá conectarse a la red de abastecimiento de agua del Liceo.
Deberá realizar las conexiones en forma segura y resolver todas las necesidades planteadas tanto por la obra así como por las construcciones provisorias (abastecimiento y desagües).
El Contratista será plenamente responsable por el funcionamiento de la misma y deberá asegurar el abastecimiento de las instalaciones del Liceo.
El Contratista será responsable del mantenimiento de la instalación durante el transcurso de la obra. Luego de finalizadas las obras, el Contratista deberá dejar las instalaciones en las mismas condiciones que como le fueron provistas.

Instalación de energía eléctrica
El Contratista deberá gestionar y proveer el suministro provisorio de obra, no pudiendo conectarse a la red del Liceo. La red debe ser cuidadosamente diseñada por un técnico capacitado incluyendo todos los dispositivos de acceso y seguridad para proteger a los operarios y a la propia red y la potencia necesaria para la correcta realización de todas las tareas.
El Contratista será responsable del mantenimiento de la instalación durante el transcurso de la obra.
Debe cumplirse en todos sus términos lo expresado en la MCGMTOP.

Seguridad en Obra
Rige todo lo indicado en la MCGMTOP.

1.2. Retiro de cañerías y cableados

Cañería de abastecimiento de agua
Las cañerías a conservar se elevarán provisoriamente sobre la superficie para la correcta ejecución de los trabajos; luego de realizados los mismos, se reposicionarán rectificando su tendido de acuerdo a lo indicado en recaudos.
La cañería definitiva se apoyará sobre dados ejecutados sobre la cubierta, de acuerdo a los detalles gráficos.

Cableados de instalación eléctrica - lumínica - telefonía - datos:
Se revisarán todos los cableados existentes sobre las cubiertas de modo de determinar aquellos que efectivamente se encuentren en servicio y de retirar los que se encuentren en desuso, en coordinación con el ASO.
Los cableados y cañerías a conservar se elevarán provisoriamente sobre la superficie para la correcta ejecución de los trabajos para luego ser reorganizados de acuerdo a lo indicado por el ASO.
Los orificios dejados por las grampas, abrazaderas y demás elementos empotrados actualmente serán sellados.

1.3. Remociones y acondicionamiento previo

Los trabajos se planificarán en forma secuencial por sectores de manera de minimizar los riesgos de filtraciones por lluvias durante el proceso de la obra.
En los sectores a intervenir, se procederá a:

a) retirar la membrana aluminizada existente en pretiles, aletas, cubetas y aleros, así como TODAS las capas superpuestas de impermeabilizaciones y protecciones hasta llegar al plano de contrapiso de pendientes,
b) hidrolavar todas las superficies de pretiles, aletas, cubetas y aleros,
c) remover los revoques que se encuentren flojos y afectados en pretiles, aletas y aleros,
d) reparar fisuras en la estructura soporte, aleros y pretiles, de acuerdo al siguiente criterio:
   - Las fisuras menores pasivas se repararán con mortero cementicio
   - Las fisuras activas se limpiarán y rellenarán con sellador elástico, poliuretánico, tipo *Sikaflex 1A Plus* o similar.

   En aquellos casos donde se encontrara armadura expuesta, se procederá a su limpieza y a la aplicación de los tratamientos específicos de saneado (limpieza, desoxidado, aplicación de revestimiento anticorrosivo tipo *Sika Armatec -108* o similar, etc., según las especificaciones del fabricante), para luego reponer el mortero cementicio.

Notas:
- El Contratista deberá coordinar con la Dirección del Liceo, las zonas de bajada del material retirado y la ubicación de volquetas o camiones para su carga, a los efectos de no generar interferencias con el funcionamiento del Centro.
- No se permitirá la acumulación del material retirado sobre la cubierta.
- Los materiales derivados de los trabajos de demolición serán retirados de la obra por cuenta y cargo del Contratista.

2. PREPARACIÓN DEL SOPORTE (JUNTA DILATACIÓN - CARPETA - PRETILES - ALETAS - EMBUDOS)

2.1. Junta de dilatación (viga/pretil y aleros)

Las juntas de dilatación en viga/pretil y en aleros se tratarán de acuerdo a los detalles gráficos correspondientes.
Se procederá al retiro de los selladores existentes y a la limpieza exhaustiva de las juntas en todo su desarrollo.
Luego de las tareas de limpieza y recomposición de la junta, se procederá a su tratamiento:

A) en pretiles: ver ítem 3.2.

B) en planos verticales y aleros: re sellado mediante un sellador elástico, a base de poliuretano, tipo *Sikaflex 1A Plus* o similar, previo acondicionamiento del fondo de junta con un relleno preformado, de espuma de polietileno, del diámetro acorde al ancho de la junta existente, tipo *Sika Roundex* o similar.

En viga/pretil, luego de las tareas de recomposición de la junta y de su correspondiente impermeabilización se colocarán albardillas de terminación, de chapa de aluminio doblada, según detalles gráficos (en el ítem 3., se amplían las especificaciones de las albardillas).

2.2. Carpeta de regularización

Se deberán rectificar, reparar y/o adecuar las superficies de manera que el soporte resulte plano y uniforme, libre de rugosidades u otras irregularidades.
En caso de ser necesario, se corregirán las pendientes de escurrimiento hacia los desagües, de tal forma que en ningún tramo sean inferiores a 1.5%. Para ello, se ejecutará una carpeta de 3 cm de espesor, con mortero constituido por 4 partes de arena media y 1 parte de cemento Portland, reforzada con una malla de control de fisuración, de polipropileno, tipo *Tenax RF1*.
La carpeta se realizará conformando paños cuya superficie no supere los 16 m^2, mediante la ejecución de juntas, de modo de controlar los efectos de los movimientos higro-térmicos.

Los diedros (encuentros entre los planos verticales y entre el plano vertical y el plano horizontal: pretiles, vigas invertidas, junta) deberán ser redondeados a modo de media caña, empleando mortero de arena y cemento Portland, terminado a esponja para facilitar la aplicación de la lámina impermeable. El radio de curvatura mínimo de la media caña será de 5 cm; en su defecto, se harán chaflanes a 45º (5 cm de base y de altura.)

El resultado exigido de los trabajos descriptos será la obtención de superficies sanas, limpias, secas, uniformes y planas, aptas para recibir la lámina impermeable.

2.3. Pretiles - Vigas invertidas

Las gargantas en pretiles y vigas invertidas se realizarán con mortero de arena y cemento Portland adicionado (en una proporción equivalente al 10% en el agua de amasado) con hidrófugo químico tipo *Sika 1*, o similar.
La capa de hidrófugo tendrá un espesor de 5 mm; deberá solaparse con los sectores de azotea impermeabilizados con la lámina impermeable, de manera de asegurar la estanqueidad de todo el sistema.

Los pretiles existentes indicados como *"Detalle 7"* serán readecuados, según detalles gráficos. Implica la remoción de hiladas de ladrillo hasta nivelar con el resto de los pretiles de la cubeta correspondiente y la aplicación de mortero hidrófugo según lo detallado anteriormente.

La reposición de revoques afectados se realizará recomponiendo las sucesivas capas de los revoques removidos y, donde a juicio del ASO sea necesario reforzarlos, se colocarán mallas de control de fisuración (de fibra de vidrio, álcali-resistentes, elásticas y cuyo peso será de 120 a 150 gramos/m^2, según se trate de revoque fino o grueso), tipo *Tenax Armatek* o similar.

- Revoque grueso:
  - Espesor: determinado por los testigos existentes (inferior o igual a 15 mm.)
  - Dosificación (volumen): 5-1-1 (arena terciada-cal-cemento Portland.)
- Revoque fino:
  - Espesor: determinado por los testigos existentes (y no será superior a 5 mm.)
  - Dosificación (volumen): 6-1-1 (arena fina-cal-cemento Portland.)

Para los materiales, clasificación y preparación de los morteros rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la MCGMTOP.

2.4. Embudos - desagües

Se harán la limpieza y desobstrucción de los caños de bajada y de los desagües y se repararán aquellos donde los embudos presenten mala conformación. Para esto se realizará un rebaje en la base existente, de 2 a 3 cm de profundidad, con forma de "embudo" con centro en el caño de bajada o en la gárgola según el caso, regularizándolo

con mortero de arena y cemento Portland. Este rebaje se imprimará con emulsión asfáltica y se colocará un trozo de membrana asfáltica adherida tipo *Sika-42 NG*, o similar, de 50 x 50 cm. aproximadamente, a modo de refuerzo.

CUBETA	TIPO DE DESAGÜE	DISPOSITIVO
A	LIBRE	GÁRGOLAS (2 unidades)
B - C - D	EMBUTIDO	Según Memoria
E - F	EMBUTIDO	EMBUDO EPDM (2 unidades)

Según la cubeta, el tipo de desagüe es diferente:

Cubeta A: Se desafectarán las columnas de bajada existentes (cegado a nivel de losa de cubierta).
En su lugar se colocarán gárgolas de derrame libre, acuerdo a lo siguiente: serán de E.P.D.M., de 100 mm., *SIKA* o similar (ver imagen adjunta.) Deberá ser compatible con las láminas impermeables a colocar.

Imagen ilustrativa

El procedimiento será el siguiente:

- Se realizará un pase en el pretil, de sección rectangular y dimensiones adecuadas a las del elemento prefabricado de EPDM a colocar.
- Posteriormente se aplicará una capa de imprimación de emulsión asfáltica sobre la que se colocará una banda de adherencia de membrana asfáltica adherida tipo *Sika-42 NG*, o similar. Deberá tener unas dimensiones aproximadas de 60 a 65 cm, por cada lado (sobrepasando al menos en 15 cm los bordes del desagüe). La banda se adherirá sobre los bordes del desagüe, se realizará el orificio correspondiente al mismo y se perfilarán sus bordes.
- La gárgola de EPDM se aplicará adhiriéndola a la banda de adherencia.
- Sobre la gárgola de EPDM se colocará una banda de refuerzo de membrana asfáltica adherida tipo *Sika-42 NG*, o similar. Deberá tener unas dimensiones aproximadas de 80 a 85 cm, por cada lado (sobrepasando al menos en 10 cm los bordes de la banda inferior de refuerzo. Se realizará el agujero correspondiente a la gárgola y se perfilará al borde de la misma.
- Finalmente, se aplicará la membrana impermeabilizante general, adhiriéndola a la banda de refuerzo superior.

Se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:

- Para evitar que el agua supere la impermeabilización y filtre por detrás de la misma, el borde superior del desagüe deberá estar situado a una altura tal que esté por debajo de la cota superior de la impermeabilización en el pretil.
- El canal de desagüe deberá sobresalir, al menos, 10 cm del plomo exterior del muro de fachada y con pendiente hacia abajo.

Cubetas B-C-D: Los rebajes acondicionados alrededor del desagüe se imprimarán con emulsión asfáltica y se colocará un trozo de membrana asfáltica adherida tipo *Sika-42 NG*, o similar, que se introducirá en el caño de bajada existente, una distancia no menor a 10 cm. y se soldará al mismo.
Luego, la membrana definitiva general se soldará a dicho paño dejado como previsión o espera, desde el ingreso del desagüe hacia los sectores más altos.

Cubetas E-F: Los rebajes acondicionados alrededor del desagüe se imprimarán con emulsión asfáltica y se colocará un embudo de EPDM a presión, de diámetro acorde a la columna de bajada existente y sellado al caño mediante cinta de butilo.

3. SISTEMA IMPERMEABLE

Luego de las tareas de reacondicionamiento y limpieza se procederá a aplicar el nuevo sistema impermeable, que se compone de:

3.1. Imprimación

Sobre todas las superficies a cubrir con lámina impermeable (planos horizontales de cubetas, planos verticales de pretiles y vigas invertidas hasta las aletas y/o encuentro con revoque hidrófugo) se aplicará una imprimación asfáltica, de base solvente, a razón de 0,5 kg/m^2 (según la absorción de la superficie), tipo *Imprimación asfáltica Sika* o similar. Se aplicarán al menos 2 manos cruzadas, la primera diluida al 30% en aguarrás mineral.

El procedimiento de aplicación, el tiempo de espera entre manos y el tiempo de curado final, seguirán las indicaciones establecidas por el fabricante.

3.2. Bandas de adherencia y de refuerzo

Bandas de adherencia (inferior):
Sobre las gargantas (previamente imprimadas) de los pretiles y vigas invertidas se aplicarán bandas de adherencia inferior, de membrana asfáltica adherida tipo *Sika-42 NG*, o similar. Las bandas deberán tener una longitud tal que alcancen desde el bajo-aleta hasta unos 30 cm, como mínimo, sobre el faldón.
En los diedros de encuentro entre pretiles previamente imprimados, también se colocarán bandas de adherencia. En estos casos las bandas tendrán un ancho aproximado de 30 a 35 cm y se colocarán centradas con respecto al diedro.

Bandas de refuerzo (superior, sobre la membrana general):
Sobre la lámina impermeable general se aplicarán bandas de bandas de terminación superior, de membrana asfáltica auto-protegida, tipo *Sika-42 TP*.
Las bandas deberán tener una longitud tal que alcancen desde el bajo-aleta hasta unos 30 cm, como mínimo, sobre el faldón.

El tratamiento de la junta de dilatación en los extremos de la viga invertida que separa las cubetas C y D (donde la junta recorre la cara superior de la viga) se hará de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Aplicar una imprimación asfáltica *Sika*, o similar.
- Soldar, adhiriéndolas al soporte a ambos lados de la junta, dos bandas de adherencia, de membrana asfáltica adherida tipo *Sika-42 NG,* o similar.
- Aplicar una banda de membrana asfáltica adherida tipo *Sika-42 NG* o similar, de 45 cm de ancho aproximado, centrada sobre la junta y haciendo fuelle hacia abajo, soldándola y uniéndola a las bandas de adherencia (a).
- Aplicar, en toda su extensión, un relleno preformado, para base de juntas, tipo *Sika Roundex*, del diámetro acorde al espesor de la junta. El relleno deberá sobrepasar, aprox. 2 cm, la altura de la membrana en el borde de la junta.
- Aplicar una banda de membrana asfáltica auto-protegida, adherida tipo *Sika-42 TP o similar*, de 45 cm de ancho aproximado, centrada sobre la junta y sobre el material de relleno, haciendo fuelle hacia arriba, soldándola y adhiriéndola a la membrana impermeabilizante, a ambos lados.

Las bandas de membrana serán cortadas del rollo en la dirección perpendicular al mismo, de modo que los solapes siempre queden al mismo lado.

3.3. Lámina impermeable general

La re-impermeabilización de los sectores de cubierta se realizará mediante el suministro y aplicación de membrana prefabricada plástico-asfálticas, espesor: 4 mm., con autoprotección de fieltro geotextil de poliéster de hilo no tejido, (tipo *Sika-42 TP* o similar) que cumplan con las Normas UNIT n°s 1059 y 1065:2000, referidas a su constitución y criterios de aplicación respectivamente.

La membrana se colocará totalmente adherida al sustrato y a las bandas de adherencia, según el caso.
Los rollos se extenderán perpendicularmente a la corriente de agua, desde la parte más baja hacia la más alta y el ancho mínimo del solape en las uniones será 10 cm (en ambos sentidos).
Los solapes transversales de las piezas, se harán de tal forma que ningún solape entre piezas, de cada hilera, resulte alineado con los de las hileras contiguas.
La soldadura (sellado/exudado) entre rollos se realizará con soplete a supergas, con pico, calentando hasta fundir el polietileno de cobertura y el asfalto superficialmente, ejerciendo una suave presión sobre ella a los efectos de lograr una distribución uniforme del asfalto (sangrado) en toda la zona de contacto.
La membrana impermeabilizante llegará hasta el borde del faldón y se adherirá a la banda de adherencia.
Para proteger las zonas expuestas de la membrana (gargantas) se aplicarán bandas de refuerzo o terminación totalmente adheridas, según lo indicado anteriormente en el apartado *Bandas de refuerzo*.
Serán, como máximo, de 100 cm, y cortadas del rollo en la dirección perpendicular al mismo, de modo que los solapes siempre queden al mismo lado.

3.4. Protección

De las cubetas
Las membranas con autoprotección de fieltro geotextil (tipo *Sika-42 TP* o similar) que queden expuestas deberán ser recubiertas con una membrana líquida acrílica, elastomérica, de protección frente a los rayos UV, anti-algas y anti-hongos, tipo *SikaFill Elástico* o similar (a razón de 1 kg/m^2, según el grado de absorción de la superficie).
La membrana líquida se aplicará de acuerdo a las condiciones y especificaciones establecidas por el fabricante.
Por último, se colocarán camineros de geotextil tejido, antipunzonante, tipo *MacTex de Maccaferri* o similar, para transitar sobre la azotea para tareas de mantenimiento (metraje estimado: 80 metros lineales), según detalle gráfico (ver lámina L02).

De los pretiles y las vigas invertidas
Luego de realizadas las reparaciones que sean necesarias y del hidrolavado general se aplicarán al menos 2 manos cruzadas de un revestimiento cementicio impermeable tipo *SIKATOP Seal-107 Flex*, o similar, sobre la totalidad de las superficies revocadas de vigas, pretiles y aleros, según detalles gráficos.
Se aplicará con llana, planchado a modo de enduido o lustrado.
En los encuentros de planos (previamente redondeados con mortero de arena y cemento Portland) se colocará *Tejido-107* como refuerzo, en una banda de 30 a 40 cm. de ancho.
Nota: se tendrá especial cuidado en no dañar ni manchar las superficies impermeabilizadas para lo que el Contratista deberá colocar todas las protecciones que sean necesarias.

Por último, sobre la capa de revestimiento tipo *SIKATOP Seal-107*, se aplicarán las siguientes capas:
1. Membrana líquida impermeable de altas prestaciones, poliuretánica, tipo *Sikalastic- 612,* similar o de calidad superior, permeable al vapor de agua (mínimo: 3 manos).
2. Membrana líquida protectora contra los rayos UV, tipo *Sikalastic-560*, similar o de calidad superior (mínimo: 2 manos).

Para ambos productos, las condiciones y modos de aplicación serán las establecidas por el fabricante.

CONTROLES

El producto deberá llegar a obra en rollos, en su embalado original, donde deberán estar impresas en forma indeleble, las siguientes indicaciones:
- Identificación del producto.
- Marca registrada, nombre o razón social del fabricante, del responsable, o del representante de la comercialización del producto, y su lugar de procedencia.
- Largo y ancho del rollo en metros.
- Espesor (en mm) o composición de la membrana.
- Condiciones de almacenamiento.

Las membranas deberán ser aprobadas por el ASO, previo al inicio de la colocación. Deberán presentar terminación uniforme, sin ampollas, cortes, orificios o falta de material bituminoso, sin pliegues ni arrugas.
Al desenrollarlas no deberán presentar deformaciones con respecto al eje de simetría longitudinal.
Se deberán almacenar en local cerrado, pudiéndose apilar un máximo de 3 rollos en filas paralelas y horizontales.

Los rollos de membrana y el material imprimante se acondicionarán en el lugar de aplicación, dos horas antes de su empleo.
El tiempo transcurrido entre la fabricación y la aplicación de las membranas, no puede ser mayor de 2 años.
Se deberán controlar los solapes, las soldaduras y que las membranas no se debiliten por exceso de temperatura.
La colocación no se podrá realizar en las siguientes condiciones meteorológicas (siendo obligación del Contratista, minimizar los riesgos que surjan en este sentido):
- Temperatura inferior a 5º C de ni superior a 35º C.
- Días lluviosos y/o con vientos fuertes.
- Cuando la cubierta esté húmeda o mojada.

El Contratista deberá contar con matafuegos de gas carbónico en el lugar de aplicación para contrarrestar posible focos de fuego durante la colocación.

Las membranas líquidas deberán llegar a obra en sus envases originales donde deberán estar impresas en forma indeleble, las siguientes indicaciones:
- Identificación del producto.
- Marca registrada, nombre o razón social del fabricante, del responsable, o del representante de la comercialización del producto, y su lugar de procedencia.
- Condiciones de almacenamiento.

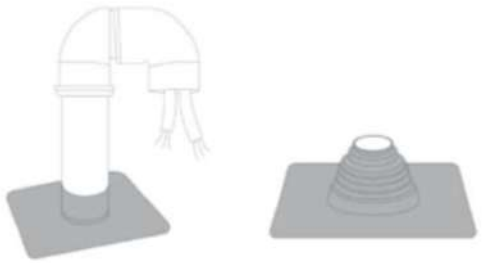
3.5. Elementos pasantes (caños de ventilación)

Allí donde los elementos pasantes atraviesan la cubierta (caños de ventilación), la entrega de la impermeabilización deberá realizarse sobre una pieza auxiliar de EPDM.
El procedimiento será similar al establecido para las gárgolas de la cubierta A (banda de adherencia_pieza de EPDM rodeando el caño_banda de refuerzo sobre pieza de EPDM y sobre membrana general).
La pieza de EPDM se elevará hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima del nivel de la azotea terminada.

En la parte superior de la pieza de EPDM se deberá colocar una babeta, de modo tal que se impida la penetración del agua. Dicha babeta solapará, al menos, unos 4 cm sobre la banda de terminación.

Ilustración 74. Detalle de pasada por la cubierta

Cuando los elementos de pasadas son circulares, debe preverse que el encuentro se realice preferentemente mediante accesorios prefabricados, o prefabricados en obra.



Imágenes ilustrativas

Se deberá suministrar y colocar un <u>sombrerete</u> para los caños existentes sobre la azotea.

3.6. Instalación sanitaria sobre azotea y soportes de instalaciones

La cañería existente de abastecimiento desde el tanque inferior que recorre las cubiertas C, D, E y F deberá ser retirada.
Se modificará su camino material de manera de alejarla de los pretiles y evitar sus atravesamientos.

La nueva cañería será de acero galvanizado y se apoyará sobre dados de hormigón (dimensiones: aprox. 30x15x15 cm) apoyados en la azotea, separados aprox. 1 m., sin afectar la impermeabilización. Bajo los dados y sobre la lámina impermeable autoprotegida con geotextil, se colocará una lámina separadora, antipunzonante, de geotextil tejido, tipo *MacTex de Maccaferri* o similar.
El recorrido de las cañerías y la ubicación de los dados serán acordados con el ASO (ubicación tentativa graficada en lámina L02 a los efectos de la cotización).
Los cableados ubicados sobre los pretiles serán retirados. El ASO determinará su nuevo recorrido o su remoción definitiva.

3.7. Albardillas

Una vez concluidas las capas impermeables, tanto sobre la junta de dilatación expuesta entre las cubetas C y D como en los pretiles Norte y Este de la cubierta F, y en los pretiles de la cubierta A (ver lámina L02) se procederá al suministro y colocación de albardillas, según detalles de láminas L04, L06 y L07:

- Serán de chapa de aluminio (espesor: 1 mm.) y estarán provistas de goterones, según detalles. Estas piezas tendrán la suficiente pendiente y vuelo por ambos lados.
- Primero se colocará una base de apoyo formado por tiras o bandas de chapas niveladas de forma adecuada formando una pendiente mínima del 3% hacia el interior.
- Las albardillas se fijarán a las tiras o bandas de base mediante el empleo de un adhesivo elástico especial para metales (tipo *SikaBond AT-Metal*). Este adhesivo permitirá los movimientos de dilatación de las chapas sometidas a elevados cambios de temperatura.
- En la cara exterior de fachada, las albardillas contarán con un pliegue vertical (1,^{5} cm) para evitar que el agua se deslice por la fachada debido al efecto del viento, y un desarrollo aprox. de 12 cm de altura.
- Una vez encoladas las chapas se procederá a un sellado exterior de la junta entre chapas mediante sellador elástico, poliuretánico, tipo *Sikaflex 1A Plus* o similar.

3.8. Dispositivos de retención de sólidos

Para los embudos de cubetas B, C y D se suministrarán y colocarán dispositivos de retención resistentes a la corrosión (acero inoxidable, acero galvanizado o polímero resistente a rayos UV), con orificios cuyas dimensiones no superen los 10 mm. Dichos dispositivos deberán permitir su retiro con facilidad para la limpieza periódica.

3.9. Prueba de servicio

Para la verificación de la estanqueidad del sistema impermeable se exigirá una prueba de agua.
El Contratista dispondrá de todos los elementos necesarios para la realización de la misma (tapones de pruebas para los caños de bajada, etc.)
Se realizará en dos etapas y consistirá en llenar de agua las columnas de bajada de pluviales, tapando la boca de desagüe a pie de columna, y al día siguiente, inundar la azotea por encima del embudo de bajada pluvial durante 24 horas, manteniendo los tapones aptos para pruebas hidráulicas ubicados en registros a pie de columna.
Una vez finalizada la prueba se destaparán los desagües **progresivamente**, a los efectos de evitar que la evacuación brusca del agua produzca daños en las columnas de bajada y superficies colindantes.
Se llevará a cabo un seguimiento visual durante las 72 horas siguientes a la prueba. Se controlará la continuidad en el tiempo de los niveles originales del agua. En el caso que se detecten filtraciones se realizarán las reparaciones necesarias y se repetirá la prueba. En caso contrario, se llevarán a cabo los trabajos de terminación, luego de la aprobación por parte del ASO.
Para ejecutar la prueba de agua en la cubierta A (derrame libre), las gárgolas se cerrarán provisoriamente con membrana.

4. ALEROS

Las tareas a ejecutar serán las siguientes:

- **Hidrolavado a presión** sobre la totalidad de la superficie de aleros (cara superior, frontalín y cara inferior) y del plano vertical de fachada sobre aleros.

- **Reparaciones de fisuras, revoques y sectores con armadura expuesta**
  En aquellos sectores con armadura expuesta se retirará el revoque dañado y se descubrirán las barras de modo que se pueda proceder a su limpieza y a la eliminación de todo el óxido. Se descubrirá toda la sección y longitud afectadas por la oxidación.
  Se cepillarán las superficies con escobilla de acero (en caso que la limpieza indicada no resultara suficiente, se podrá requerir el empleo de chorro de arena) y se limpiará hasta tanto las superficies queden firmes, libres de partes sueltas, polvo y óxido.
  Pasivado de armaduras existentes
  Aplicar a pincel, un revestimiento anticorrosivo a base de cemento modificado con resinas sintéticas, tipo *Sika Armatec -108* o similar (según las especificaciones del fabricante) en todas las armaduras expuestas.
  Se aplicarán al menos 2 manos, con el tiempo de espera entre ambas recomendado por el fabricante.
  De ser necesario, se podrá exigir la aplicación de una tercera mano.
  Reparación de acabados
  Luego de realizados la limpieza y el tratamiento de las armaduras de acuerdo a lo descripto, se procederá a recomponer el acabado de revoque.
  Para la reposición del revoque se aplicará un mejorador de adherencia, a base de resinas sintéticas, tipo *SikaTop Modul* o similar y luego, un mortero de reparación, a base de cemento modificado con resinas sintéticas, tipo *SikaTop-122* o similar.
  Los productos se aplicarán de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

- **Diedros de encuentro entre el plano horizontal de los aleros y el plano superior de fachada**
  Se redondearán con mortero de arena y cemento Portland (3:1).

- **Acabado**
  Aplicación de 2 manos cruzadas de un revestimiento cementicio impermeable tipo *SIKATop SEAL-107 Flex,* aplicado con llana, planchado (a modo de enduido o lustrado) sobre la totalidad de la superficie de aleros (cara superior, frontalín y cara inferior) y del plano vertical de fachada sobre aleros.
  En los diedros se colocará *Tejido-107* de *SIKA* como refuerzo entre manos, en una banda de 30 a 40 cm. de ancho.
  Por último, se aplicarán:
  - Membrana líquida impermeable de altas prestaciones, poliuretánica, tipo *Sikalastic- 612,* similar o de calidad superior, permeable al vapor de agua (mínimo: 3 manos).
  - Membrana líquida protectora contra los rayos UV, tipo *Sikalastic-560*, similar o de calidad superior (mínimo: 2 manos).

  Para ambos productos, las condiciones y modos de aplicación serán las establecidas por el fabricante.

5. VARIOS

5.1. Tanque de agua

Reparaciones del tanque superior

Se deberán coordinar los trabajos con el equipo de Dirección del liceo ya que para su ejecución será necesario vaciar el tanque superior. A los efectos de no tener que suspender el dictado de clases se deberá realizar una conexión provisoria para no dejar el liceo sin abastecimiento de agua en los baños.

1. Se deberá realizar el vaciado del tanque controladamente, a los efectos de evitar desbordes excesivos y/o inundaciones de sectores.
2. Una vez vaciado el tanque, se realizará un hidrolavado a presión, tanto interior como exterior.
3. Luego de la limpieza exterior y exterior se procederá al tratamiento de las armaduras de hierro expuestas en la base del tanque, de acuerdo a lo siguiente:

- Limpieza de armaduras expuestas mediante escobilla de acero y picoteado.
- Aplicación (a pincel) de 2 manos de revestimiento anticorrosivo tipo *SikaTop Armatec-108* o similar, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

4. En la zona afectada por las armaduras expuestas, y luego del tratamiento descripto en el punto 3., se procederá a la aplicación de mortero cementicio de reparación, tipo *Sika MonoTop-615* o similar, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
5. En el interior del tanque, si se detectan fisuras luego de la limpieza, se procederá a su apertura y aplicación de un sellador elástico poliuretánico, tipo *Sika Flex 1A* o similar, rellenando la fisura, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.
6. Posteriormente se procederá a la aplicación de un revestimiento cementicio impermeable flexible, tipo *Sika Top Seal–107* Flex o similar en toda la superficie interior del tanque. Se aplicarán al menos 2 manos.
   Base del tanque: el producto se aplicará a llana. Sobre la primera capa aún fresca, en los diedros se colocará tejido 107 embebiéndolo totalmente y luego de endurecida la primera capa, se sumará el resto de las capas necesarias hasta conformar un espesor de 4 mm en toda la superficie interior del tanque.
   Caras interiores laterales: si existiera la presencia de microfisuras o fisuras, se tratará de igual forma que la base. De no existir las mismas, se aplicarán al menos 2 manos cruzadas, a pinceleta, del mismo producto (esp. mín.: 1 mm).
   En todo el proceso se deberán seguir los criterios técnicos de colocación y de curado establecidos por el fabricante.
7. Luego que la superficie haya endurecido y que hayan transcurrido al menos 72 horas, se deberá lavar con abundante agua limpia y cepillo blando, enjuagar y dejar secar.
   Se deberá mantener seca la superficie interior del tanque de agua por lo menos 24 hs antes de volver a llenar para su puesta en servicio.
8. En las caras exteriores del tanque se retirarán todos los ladrillos flojos, con riesgo de desprendimiento, para proceder finalmente a su reposición.

Sustitución de cañería desde tanque inferior a tanque elevado
La cañería actual de alimentación del tanque superior (desde el tanque inferior) será sustituida por cañería de acero galvanizado, incluyendo todas las piezas y accesorios necesarios en igual material. Se deberá garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Ver recorrido en lámina L02.

5.2. Antepechos de ventanas S.U.M. planta alta - Dintel ventana Sala de informática

Antepechos de ventanas del SUM de planta alta
Se hidrolavarán los antepechos de las 2 ventanas ubicadas sobre la cubierta A, se sellará el encuentro del marco de la abertura de aluminio con el antepecho de baldosas existentes. Se repondrán las baldosas rotas y sobre las mismas se aplicará membrana líquida según lo indicado para los aleros (tipo de producto, cantidad de manos).

Reparación del dintel de ventana de la Sala de informática
Las tareas a realizar son las siguientes:

- Retiro de revoques afectados en el dintel
- Limpieza de armaduras expuestas mediante escobilla de acero y picoteado.
- Aplicación (a pincel) de 2 manos de revestimiento anticorrosivo tipo *SikaTop Armatec-108* o similar, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Aplicación de mortero cementicio de reparación, tipo *Sika MonoTop-615* o similar, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Reposición de ladrillos vistos faltantes.

5.3. Escaleras de servicio

A los efectos de asegurar un mantenimiento periódico y seguro de las cubiertas a re impermeabilizar, el Oferente deberá cotizar los trabajos de reacondicionamiento de las 2 escaleras de servicio existentes:

- sustitución de partes corroídas
- revisión, ajustes y refuerzos necesarios de las fijaciones a muros
- soldadura de puntos afectados.

Las soldaduras serán ajustadas a las normas de control vigentes, deberán ser correctamente ejecutadas y no producir deformaciones en las piezas por sobrecalentamiento. En los casos que queden vistas, deberán estar perfectamente limadas y pulidas hasta que resulten imperceptibles.

- lijado y limpieza de ambas escaleras
- aplicación de 3 manos de fondo epoxi cromato + 2 manos esmalte epoxi tipo *PERLOX* o similar, color gris grafito, aplicado con pistola Airless, en todas las superifcies de ambas escaleras.

5.4. Locales interiores: reparaciones menores de revoques y pintura

Bajo todo el sector intervenido, se repararán los sectores de revoque de cielorraso afectados.
En la totalidad de las superficies de cielorraso interior de los locales bajo las cubetas A, B, C, D, E y F se aplicará pintura para cielorrasos anti-hongos tipo INCA o similar (mínimo: 3 manos o tantas como sean necesarias para un correcto acabado.)
Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la MCGMTOP y las instrucciones de los respectivos fabricantes en lo referente a preparación de superficies, formas de aplicación y cantidad de manos.

5.5. Limpieza de obra

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la MCGMTOP.
La obra deberá conservarse siempre limpia durante su ejecución. No se recibirá la obra, ni podrá considerarse cumplido el contrato si la limpieza no se hubiera ejecutado en perfectas condiciones y a satisfacción del ASO, incluida la limpieza fina, lavado de vidrios, pisos, etc. previa a la ocupación y habilitación del local para su uso.
Finalizada la obra el Contratista se retirará de la misma, dejando el obrador y su entorno eventualmente afectado por los procesos desarrollados en la mejor situación de limpieza, prolijidad e incluso reparando a su cargo lo que haya resultado deteriorado. Esta operación se llevará a cabo en total acuerdo con el ASO, y según sus instrucciones específicas al respecto.
Será de cargo del Contratista el retiro y traslado de todo el material excedente de la obra.

NOTA:
Todos aquellos trabajos, elementos y/o materiales que, aunque no estén expresamente indicados, sean necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte y con las normativas nacionales y departamentales vigentes.

Montevideo, agosto de 2022
Arq. Mariana Mandressi

ANEP
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Departamento de Infraestructura Edilicia
Juncal 1327D - Of. 2103 - Montevideo
Tel. 2916 98 49 / 45 Cel. 091 501 968

LICEO Nº50 - MONTEVIDEO

TIPO DE INTERVENCION: MANTENIMIENTO CORRECTIVO - REHABILITACIÓN DE CUBIERTAS_ETAPA 1

RUBRO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO ($)	PRECIO TOTAL SUBRUBRO ($)	PRECIO TOTAL RUBRO ($)
1.00	**IMPLANTACION EN OBRA**					
1.1	**TAREAS PRELIMINARES**					
1.1.1	Técnico Prevencionista	unidad				
1.1.2	Fletes de implantación	global				
1.2	**CONSTRUCCIONES PROVISORIAS**					
1.2.1	Vallado	ml				
1.2.2	Protecciones	ml				
1.2.3	Contenedores de obra (vestuario – baños)	global				
1.3	**INSTALACIONES PROVISORIAS**					
1.3.1	Servicio provisorio de UTE	global				
1.3.2	Consumo de UTE	global				
2.00	**DEMOLICIONES - RETIROS**					
2.1	Retiro de capas impermeables y carpetas hasta contrapiso de pendientes	m3				
2.2	Picado de revoques exteriores flojos (pretiles, aletas, aleros)	m2				
2.3	Retiro de instalaciones (eléctricas y de abastecimiento de agua) sobre cubiertas y pretiles s/ MCP	global				
2.4	Retiro de escombros	m3				
3.00	**ACONDICIONAMIENTO PREVIO**					
3.1	Hidrolavado de pretiles, aletas y aleros	m2				
3.2	Reparación de fisuras	global				
3.3	Intervención en juntas de dilatación	global				
3.4	Intervención en pretiles y vigas invertidas	global				
3.5	Acondicionamiento de elementos pasantes y embudos: gárgolas, embudos EPDM	global				
4.00	**SISTEMA IMPERMEABLE**					
4.1	Carpeta de regularización	m2				
4.2	Imprimación	m2				
4.3	Membrana asfaltica 4 mm (bandas de adherencia s/ MCP).	m2				
4.4	Membrana terminación geotextil (general y bandas de refuerzo)	m2				
4.5	Membrana líquida elastomérica de protección de la membrana geotextil	m2				
4.6	Protección de pretiles y vigas invertidas (revestimiento cementicio impermeable + membranas líquidas)	m2				
4.7	Camineros de geotextil	ml				
4.8	Dispositivos de retención de sólidos – Sombreretes	gl				
4.9	Prueba de estanqueidad	gl				
5.00	**VARIOS**					
5.1	Suministro y colocación de albardillas según planos y MCP	ml				
5.2	Ejecución de dados para soporte de cañería de abastecimiento de agua	global				
5.3	Tratamiento de aleros	m2				
5.4	Reparaciones del tanque de agua superior	global				
5.5	Antepechos de ventanas SUM - Dintel ventana Sala informática	global				
5.6	Instalación sanitaria: limpieza red pluvial	global				
5.7	Instalación sanitaria: sustitución de cañerías de abastecimiento sobre azoteas (desde tanque superior)	global				
5.8	Acondicionamiento de cableados de la instalación eléctrica en pretiles del sector	global				
5.9	Reacondicionamiento de escaleras de servicio (acceso a azoteas)	global				
5.10	Reparaciones menores de revoques interiores afectados bajo los sectores intervenidos	global				
5.11	Pintura de locales bajo los sectores intervenidos	m2				
5.12	Limpieza diaria y final de obra	global				

MATRIZ DE OFERTA

A	OBRA PREVISTA	
B	OBRA IMPREVISTA (10% DE OBRA PREVISTA)	
C	**SUBTOTAL (A+B)**	
D	IVA OBRA (22% sobre A)	
E	IVA IMPREVISTOS (22% sobre B)	
F	**TOTAL IVA (D+E)**	
G	**SUBTOTAL + IVA (C+F)**	
H	MONTO IMPONIBLE (sobre A)	
I	MONTO IMPONIBLE (sobre B)	
J	**TOTAL MONTO IMPONIBLE (H+I)**	
K	LEYES SOCIALES (65,8% de H)	
L	LEYES SOCIALES (65,8% de I)	
M	**TOTAL LEYES SOCIALES (K+L)**	
N	**MONTO TOTAL OFERTADO (G+M)**	

Pliego de Condiciones Particulares

D.G.E.S. - Liceo n°50 - Montevideo
Mantenimiento correctivo
Rehabilitación de cubiertas - ETAPA 1

Ubicación:	Avda Gral. Eduardo Da Costa y continuación Guinea
Departamento:	Montevideo
Localidad:	Montevideo
Barrio:	Casabó

1. OBJETO DE LAS OBRAS

Las obras comprenden las tareas descriptas a continuación en el local del liceo n°50 de la ciudad de Montevideo (Montevideo), ubicado en la Av. Gral. Eduardo Da Costa y continuación Guinea (barrio Casabó), de acuerdo a la Memoria Constructiva Particular, planos y Memoria Constructiva General del MTOP.
El desarrollo de la obra se ajustará de acuerdo al Cronograma del Pliego de Condiciones Particulares.
El objeto de la intervención comprende la rehabilitación parcial de la cubierta del edificio y trabajos complementarios.

2. GENERALIDADES

Para todo lo que no está expresamente indicado en la Memoria, planos, planillas y detalles, regirá la Memoria Constructiva General de Obras de A.N.E.P. (M.C.G) y si no estuvieran contemplados en ésta, se recurrirá en última instancia a la Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del M.T.O.P.

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Corresponde a la finalización de las obras en forma completa de acuerdo a los planos y memorias que se adjuntan, incluyendo todo lo que sin estar concretamente especificado en los recaudos sea de rigor para dar completa terminación a lo que se considera una construcción esmerada.
Los trabajos podrán ser adjudicados en su totalidad o parcialmente por ítem.

4. CONSULTAS

Las consultas serán recibidas a través del correo electrónico del Departamento de Compras de la D.G.E.S., hasta un plazo de 48 hs previa a la presentación de las ofertas. Dirección de correo electrónico: compras@ces.edu.uy

5. VISITA AL LUGAR

El oferente deberá visitar la edificación existente antes de presupuestar y presentará, junto con su Oferta, la constancia firmada por el equipo de Dirección del Liceo.

6. COTIZACIÓN

Las cotizaciones deberán ser entregadas mediante rubrado con los metrajes, precios unitarios y parciales por rubro correspondientes. Se adjunta el rubrado de referencia. Se solicita a las empresas remitirse a dicho rubrado para facilitar la etapa de comparación de ofertas.

7. COTIZACIÓN EN LÍNEA A TRAVÉS DE LA PÁGINA DE COMPRAS ESTATALES

Se solicita a aquellas empresas que se encuentren habilitadas a cotizar en línea, y que deseen hacerlo, que coticen por separado el monto de obra y el monto imponible.
Por consultas técnicas sobre el SICE (Sistema de Información de Compras Estatales) dirigirse a Atención a proveedores de la Agencia Reguladora de Compras Estatales.

8. TIPO DE MONEDA

Las cotizaciones se realizarán exclusivamente en moneda nacional y no se realizarán ajustes.

9. PLAZO Y MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS

Los oferentes deberán expresar en sus propuestas, el plazo de mantenimiento de sus ofertas, que no podrá ser inferior a 60 días.

10. PRECIO

Las ofertas deberán presentarse mediante un rubrado con los item de la obra (remitirse al rubrado adjunto), expresando en forma discriminada:

a) Monto de obra.
b) IVA (22% sobre el monto de obra).
La sumatoria de los conceptos anteriores deberá ser expresada en números y en letras.
c) Imprevistos (10% del Monto de obra sin IVA).
d) IVA sobre imprevistos.
e) Monto de mano de obra imponible (discriminando lo correspondiente a la obra y a los imprevistos). El monto total de jornales, en pesos uruguayos, insumidos en la obra y sobre el cual la ANEP realizará los aportes de Leyes Sociales al Banco de Previsión Social (66,76% de monto imponible).
En caso de superarse el monto imponible declarado, serán de cargo del adjudicatario, los aportes correspondientes al exceso de jornales insumidos, descontándose de la facturación a abonar.
f) La propuesta deberá venir firmada por el titular de la empresa y el técnico Arquitecto que lo representa.

11. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

Las ofertas recibidas en forma presencial deberán entregarse en sobre cerrado en el Departamento de Adquisiciones y Suministros de la D.G.E.S., en cuya cubierta deberá expresarse con claridad, razón social del oferente, objeto de la cotización y día y hora límite para su recepción.Dicha documentación será recibida hasta el vencimiento del plazo de recepción de ofertas.
Deberán venir acompañadas de fotocopia de:
a) Presentación del Certificado de Inscripción en el Registro Nacional de Empresas del MTOP Decreto 2008/09
b) Datos del Representante técnico de la empresa que realizará la Dirección de obra en caso de ser adjudicataria.
c) Antecedentes y breve reseña de obras similares de la empresa, debidamente documentados (si no se cuenta con documentos oficiales podrá aceptarse la referencia de un técnico supervisor del organismo).
No se considerarán los antecedentes profesionales de los técnicos en ejercicio liberal de la profesión o actuando en nombre de una empresa diferente de la que cotiza.
d) Copia del comprobante de visita.

A efectos de la presentación de ofertas, el oferente deberá estar registrado en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE), conforme a lo dispuesto por los artículos 46 y 76 del Texto Ordenado de la Contabilidad y Administración Financiera del Estado y el Decreto del Poder Ejecutivo N° 155/013 de 21 de mayo de 2013. Los estados admitidos para aceptar ofertas de proveedores son: EN INGRESO, EN INGRESO (SIIF) y ACTIVO. Al momento de realizar la apertura de ofertas se verificará tal extremo.
Las empresas que coticen en línea deberán incluir en archivos adjuntos la documentación especificada en los puntos a), b), c) y d).

Nota: En cada uno de los documentos entregados deberán constar los datos de la empresa.

12. RECEPCIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas serán recibidas **en la fecha publicada junto con este llamado** en el Departamento de Adquisiciones y Suministros de la D.G.E.S., o cotizando en línea a través del sitio de Compras Estatales (sólo empresas registradas para cotizar en línea).

13. APERTURA DE OFERTAS

La apertura de ofertas se realizará, en el Departamento de Adquisiciones y Suministros de la D.G.E.S., el día publicado con este llamado.

14. FACTORES DE EVALUACIÓN

A efectos de la evaluación y selección de propuestas, además del precio se tendrán en cuenta los siguientes factores:

a) Propuesta técnica ajustada al objeto licitado.

b) Cumplimiento por parte del proponente, de los requisitos establecidos en los recaudos.
Se verificará en el RUPE la inscripción de los oferentes en dicho Registro, así como la información que sobre el mismo se encuentre registrada, la ausencia de elementos que inhiban su contratación y la existencia de sanciones según corresponda.
A efectos de la adjudicación, el oferente que resulte seleccionado deberá haber adquirido el estado de "ACTIVO" en el RUPE.
Si al momento de la adjudicación, el proveedor que resulte adjudicatario no hubiese adquirido el estado "ACTIVO" en RUPE, una vez dictado el acto, la Administración otorgará un plazo de 10 días corridos a fin de que el mismo adquiera dicho estado, bajo apercibimiento de adjudicar el llamado al siguiente mejor oferente en caso de no cumplirse este requerimiento en el plazo mencionado.

c) Sistema de puntaje:
A los efectos de la adjudicación, los criterios de ponderación serán los siguientes (sobre 100 puntos):

- **Precio** (hasta 65 puntos): se tomará como base y se le otorgará sesenta y cinco puntos al menor precio y se disminuirá el porcentaje proporcionalmente al aumento en las restantes ofertas.

- **Antecedentes generales en la materia objeto de este llamado**:
  - <u>Antecedentes positivos en la ANEP en trabajos en el mismo rubro (hasta 20 puntos)</u>
    Aquellas empresas que posean 6 o más adjudicaciones (20 puntos)
    Aquellas empresas que posean entre 3 y menos de 6 adjudicaciones (10 puntos)
    Aquellas empresas que posean menos de 3 adjudicaciones (5 puntos)

  - <u>Antecedentes positivos en otros en trabajos en el mismo rubro (hasta 10 puntos)</u>
    Aquellas empresas que posean 6 o más adjudicaciones (10 puntos)
    Aquellas empresas que posean entre 3 y menos de 6 adjudicaciones (5 puntos)
    Aquellas empresas que posean menos de 3 adjudicaciones (3 puntos)

  - <u>Antecedentes negativos (-5 puntos por cada antecedente negativo)</u>

- **Plazo de ejecución** (hasta 5 puntos)
  Los oferentes obtendrán cinco puntos si cumplen con el plazo establecido en el Pliego. En caso de establecer un plazo menor, de igual manera obtendrá cinco puntos y en caso de establecer un plazo mayor, el puntaje se ponderará.

Nota: la experiencia deberá ser debidamente documentada. La Administración se reserva el derecho de solicitar la información necesaria a las empresas para realizar las ponderaciones arriba mencionadas.

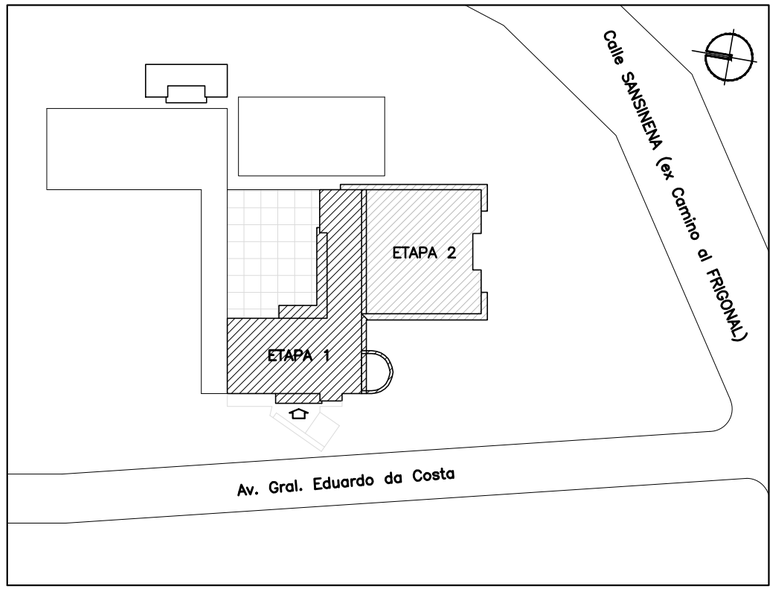
15. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

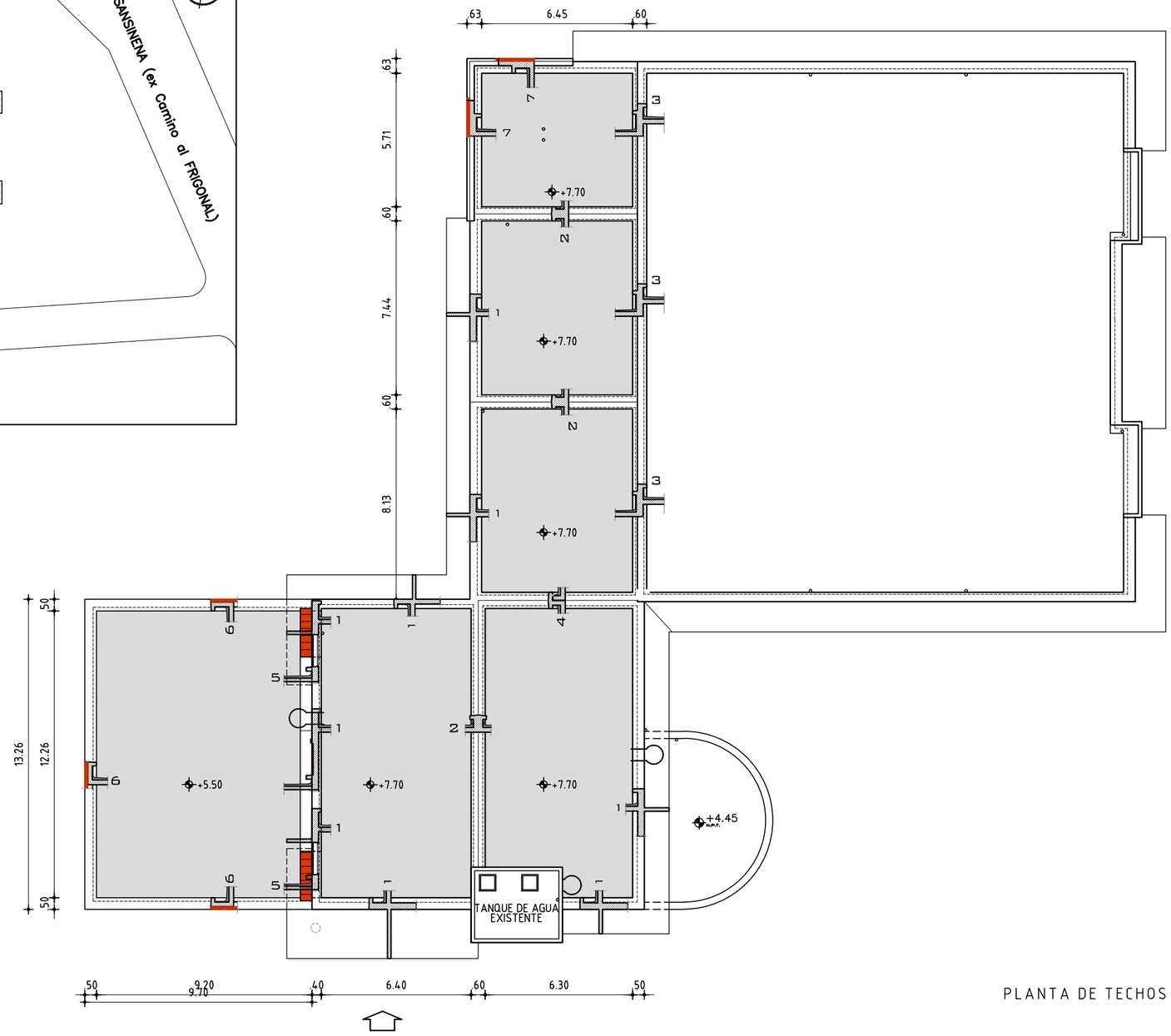
El plazo estimado de las obras es <u>90 días corridos</u>.
El oferente deberá **proponer el plazo en días corridos** contados a partir del día siguiente a la notificación de la adjudicación y/o suscripción del contrato.

16. PLAZO DE PAGO DE FACTURAS

El plazo de pago es de 90 días corridos, contados a partir del día siguiente a la presentación de la facturación (sin errores u omisiones) en el Departamento de Infraestructura Edilicia de la D.G.E.S.

UNIT A3 - 420x297





PLANTA DE TECHOS

LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

ANEP | DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Departamento de Infraestructura Edilicia

Rehabilitación de cubiertas (ETAPA 1)

PLANTA UBICACIÓN - RELEVAMIENTO PRETILES
1:1000 /1:200

LI - MVD - L50
LICEO Nº50
Gral. Eduardo da Costa s/n - Montevideo

JUN. 2022

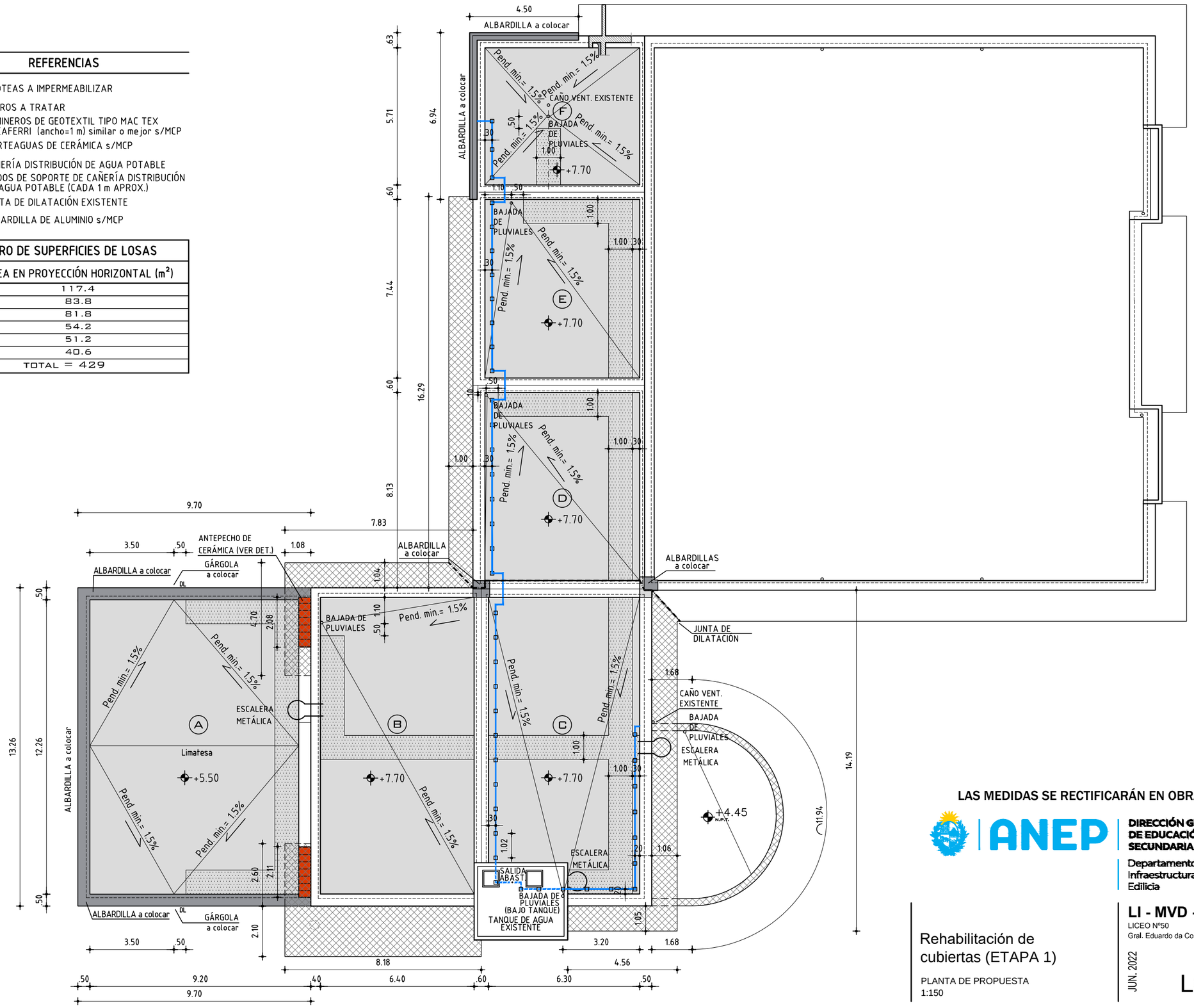
L01

UNIT A3 - 420x297

REFERENCIAS

- AZOTEAS A IMPERMEABILIZAR
- ALEROS A TRATAR
- CAMINEROS DE GEOTEXTIL TIPO MAC TEX MACAFERRI (ancho=1 m) similar o mejor s/MCP
- VIERTEAGUAS DE CERÁMICA s/MCP
- CAÑERÍA DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE
- DADOS DE SOPORTE DE CAÑERÍA DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE (CADA 1 m APROX.)
- JUNTA DE DILATACIÓN EXISTENTE
- ALBARDILLA DE ALUMINIO s/MCP

CUADRO DE SUPERFICIES DE LOSAS	
LOSA	ÁREA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL (m^2)
A	117.4
B	83.8
C	81.8
D	54.2
E	51.2
F	40.6
TOTAL = 429	



LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

ANEP
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Departamento de Infraestructura Edilicia

Rehabilitación de cubiertas (ETAPA 1)

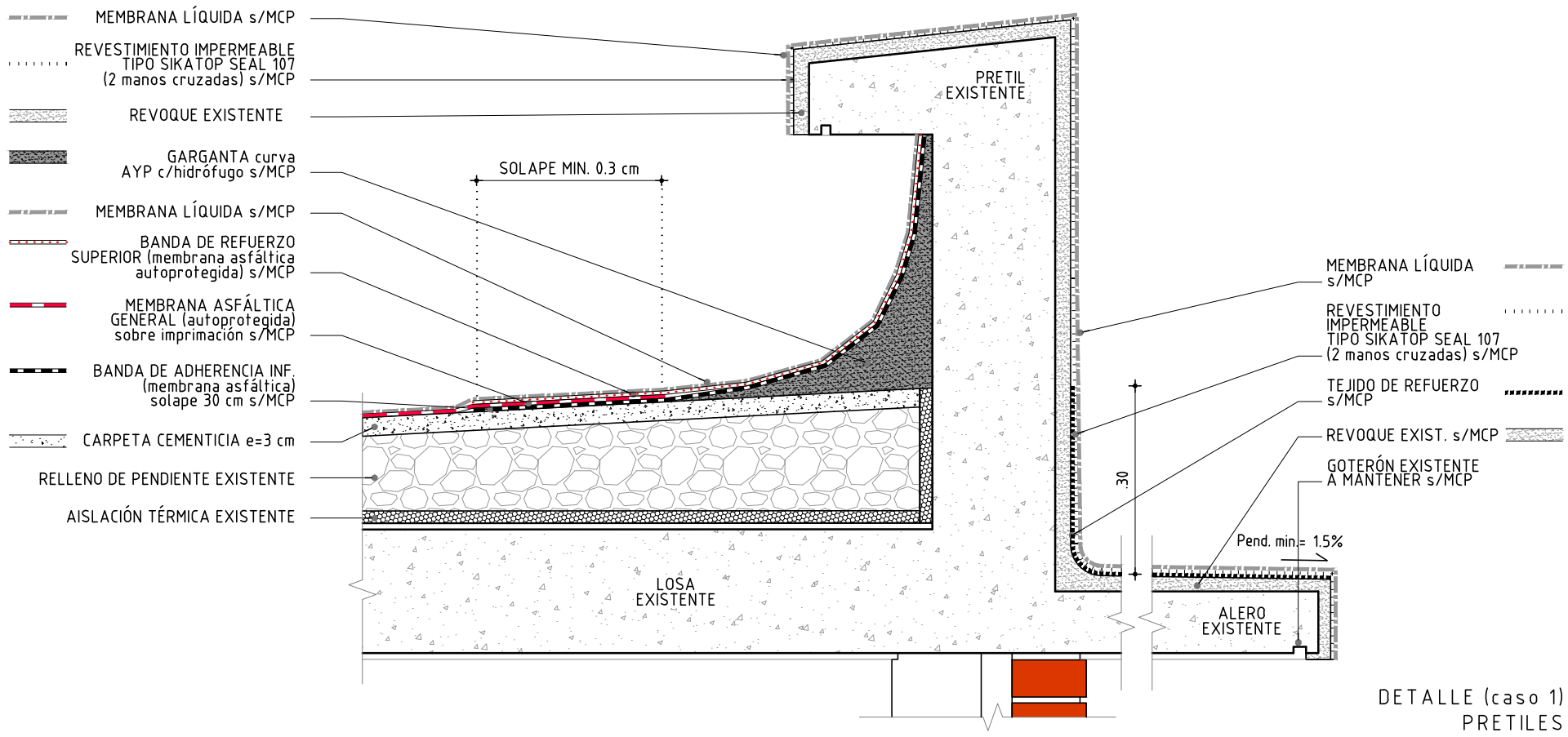
PLANTA DE PROPUESTA
1:150

LI - MVD - L50
LICEO Nº50
Gral. Eduardo da Costa s/n - Montevideo

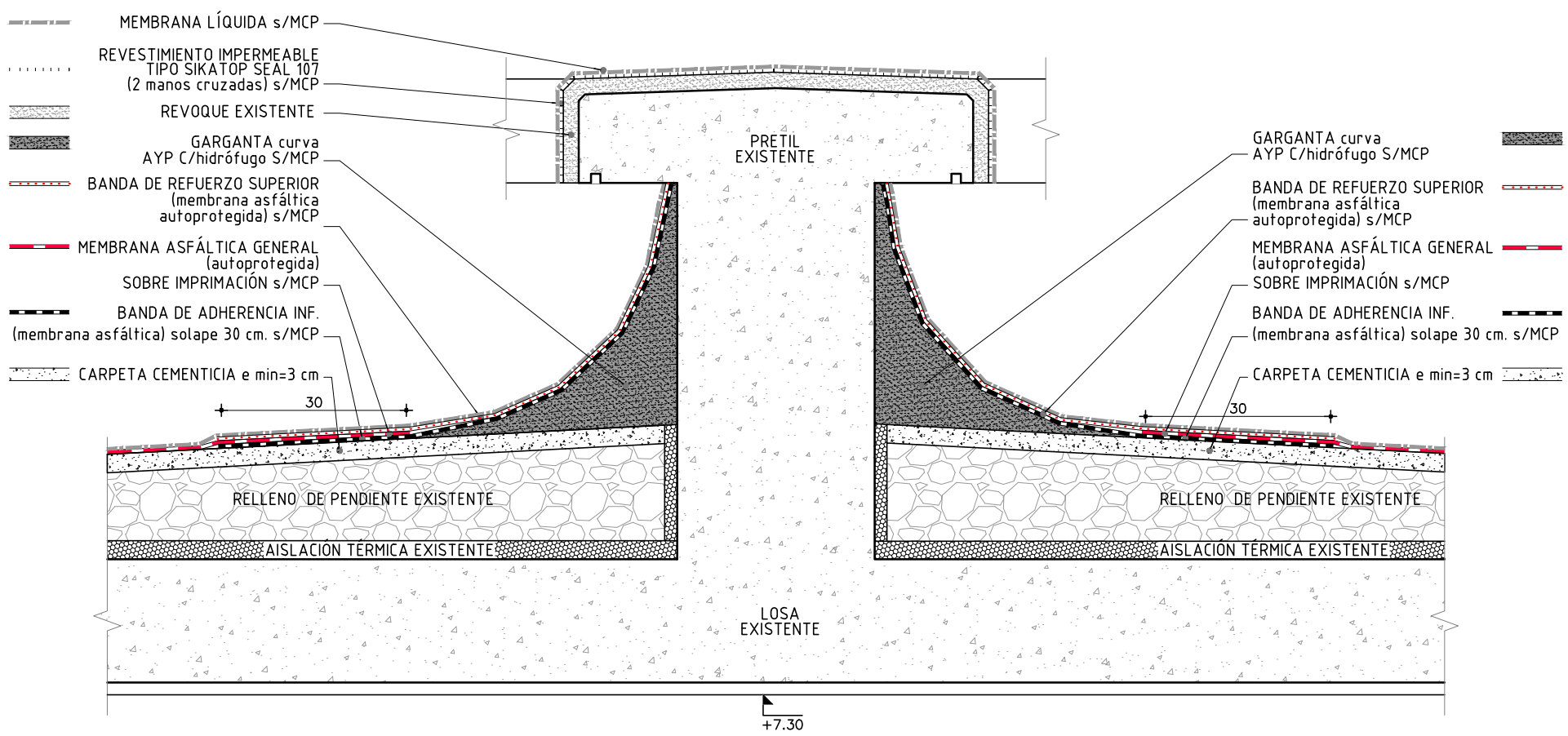
JUN. 2022

L02

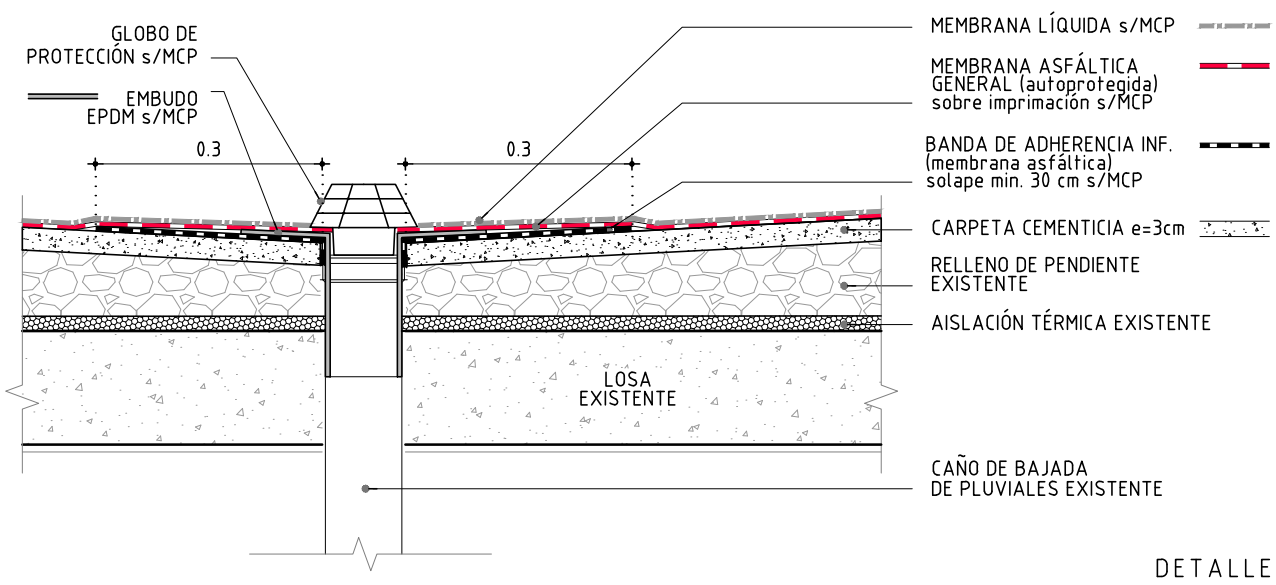
UNIT A3 - 420x297



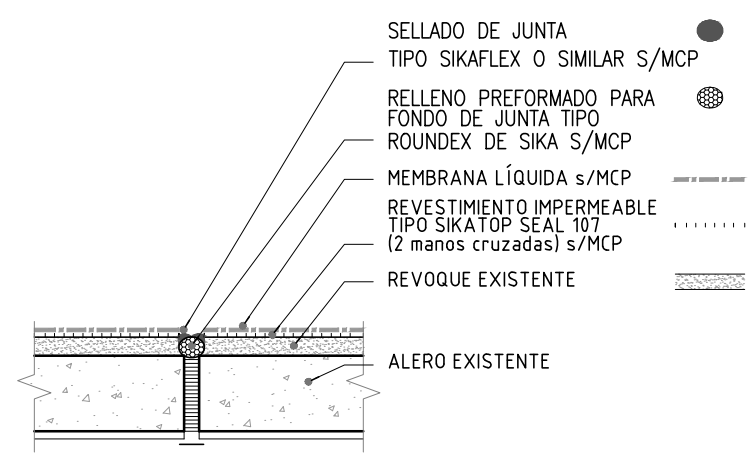
DETALLE (caso 1)
PRETILES



DETALLE (caso 2)
PRETILES



DETALLE
CUBETA DE DESAGÜE
LOSAS E Y F



DETALLE
JUNTA DE DILATACIÓN EN ALERO

LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

ANEP | DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Departamento de Infraestructura Edilicia

Rehabilitación de cubiertas (ETAPA 1)

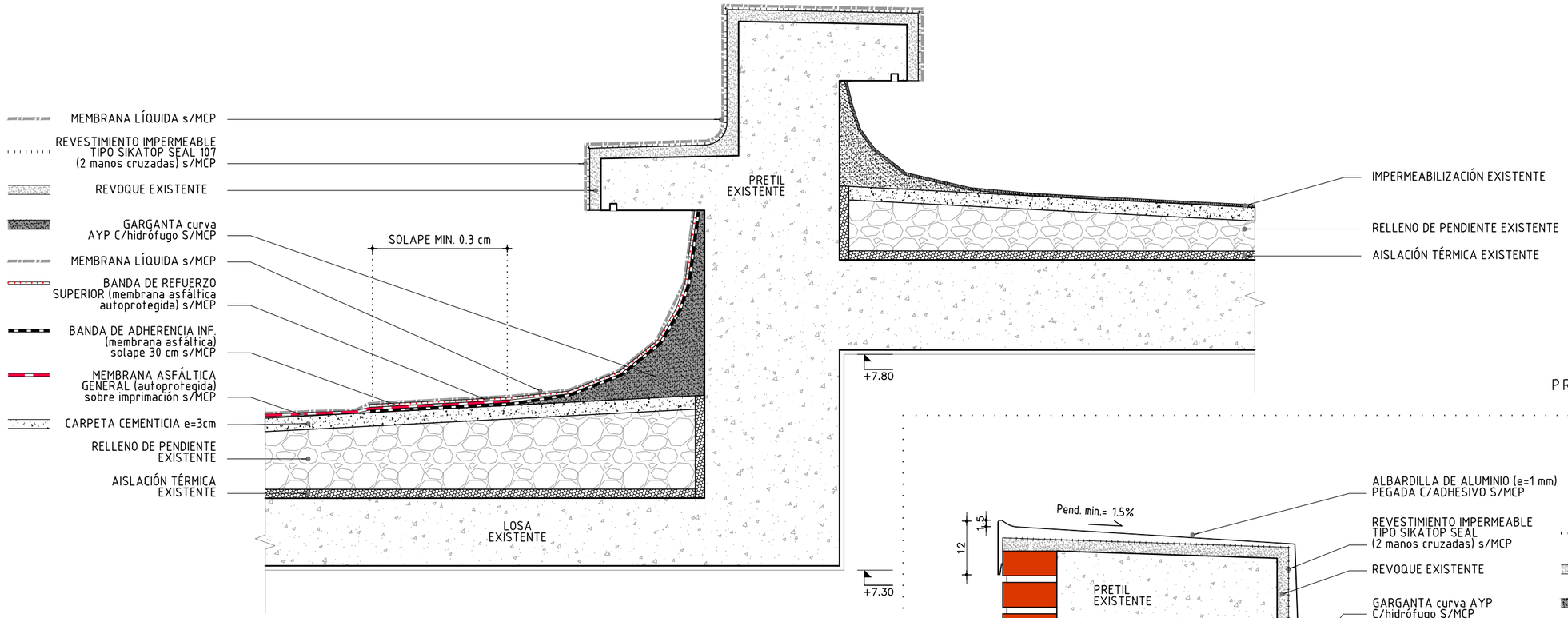
DETALLES
1:10

LI - MVD - L50
LICEO Nº50
Gral. Eduardo da Costa s/n - Montevideo

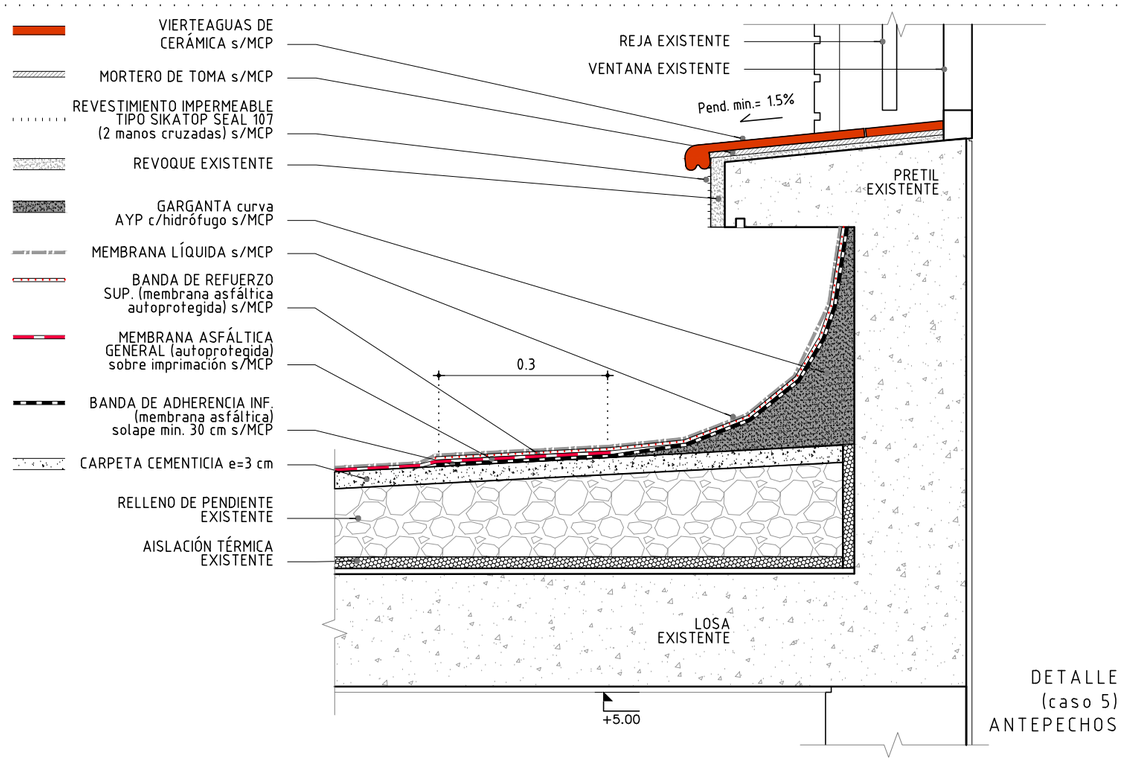
JUN. 2022

L03

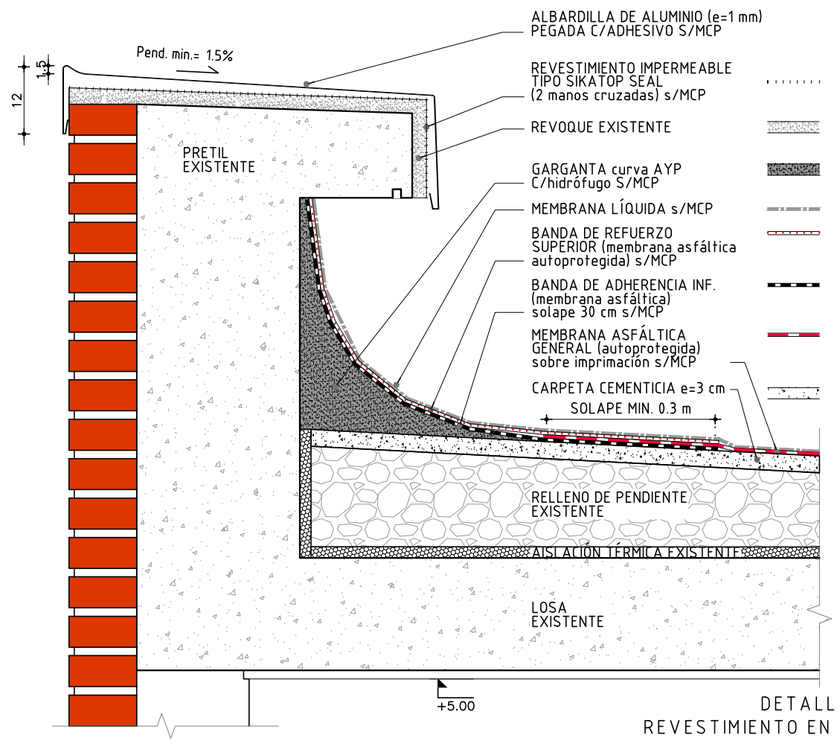
UNIT A3 - 420x297



DETALLE
PRETILES (caso 3)



DETALLE
(caso 5)
ANTEPECHOS



DETALLE (caso 6)
REVESTIMIENTO EN LADRILLO

LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

ANEP
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Departamento de Infraestructura Edilicia

Rehabilitación de cubiertas (ETAPA 1)

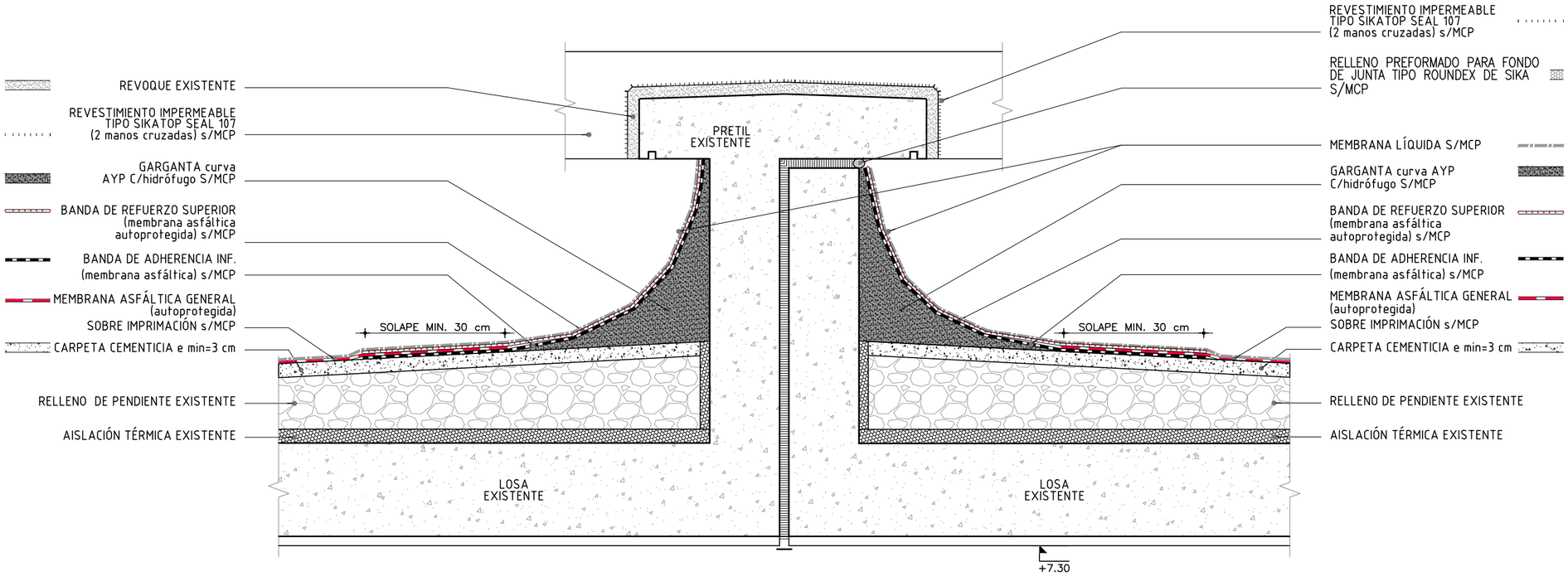
DETALLES
1:10

LI - MVD - L50
LICEO Nº50
Gral. Eduardo da Costa s/n - Montevideo

JUN. 2022

L04

UNIT A3 - 420x297



DETALLE (caso 4)
JUNTA DE DILATACIÓN
PROPUESTA

LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

ANEP | DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Departamento de Infraestructura Edilicia

Rehabilitación de cubiertas (ETAPA 1)

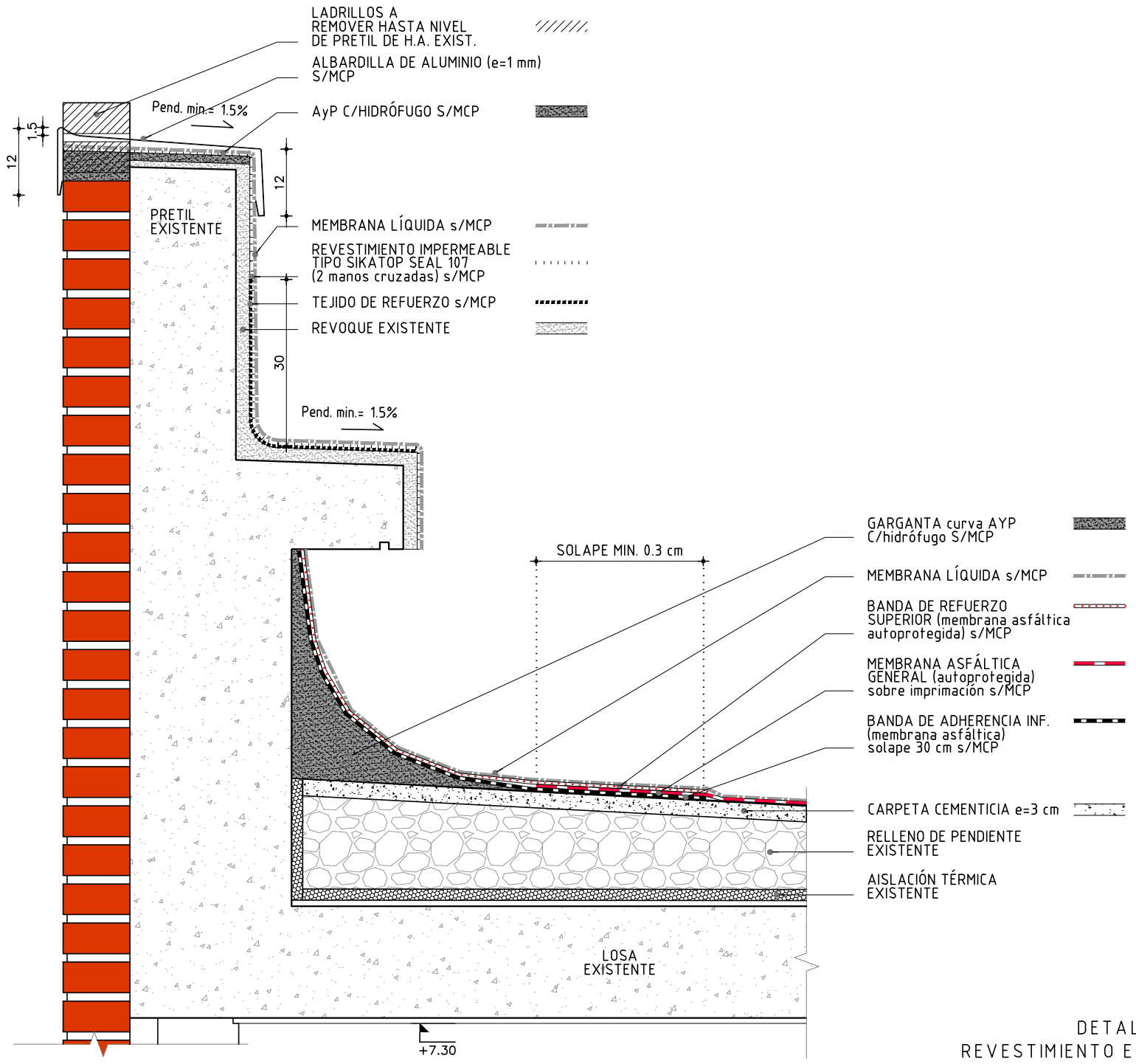
DETALLES
1:10

LI - MVD - L50
LICEO Nº50
Gral. Eduardo da Costa s/n - Montevideo

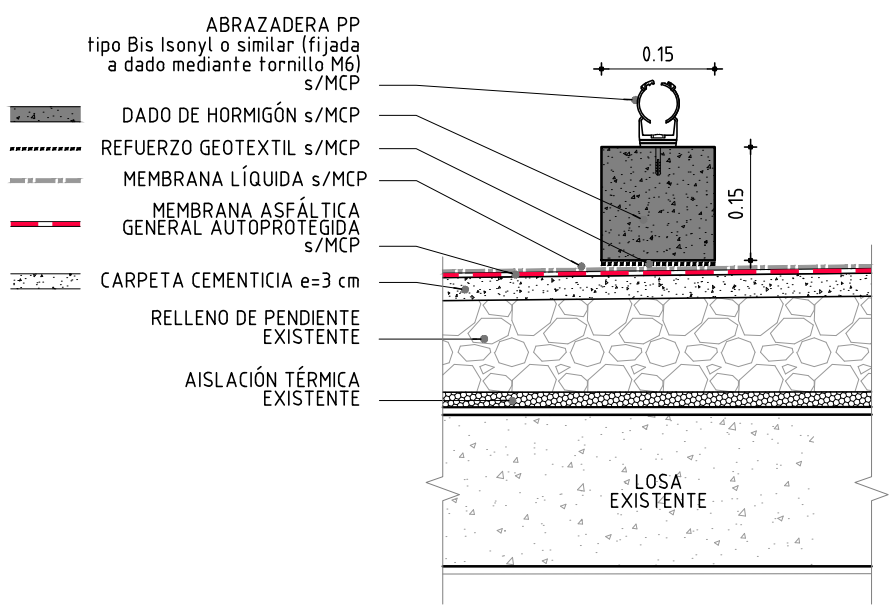
JUN. 2022

L05

UNIT A3 - 420x297



DETALLE (caso 7)
REVESTIMIENTO EN LADRILLO



DETALLE
DADOS DE APOYO CAÑOS
DE ABASTECIMIENTO DE TANQUE DE AGUA

LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

ANEP | DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
Departamento de Infraestructura Edilicia

Rehabilitación de cubiertas (ETAPA 1)

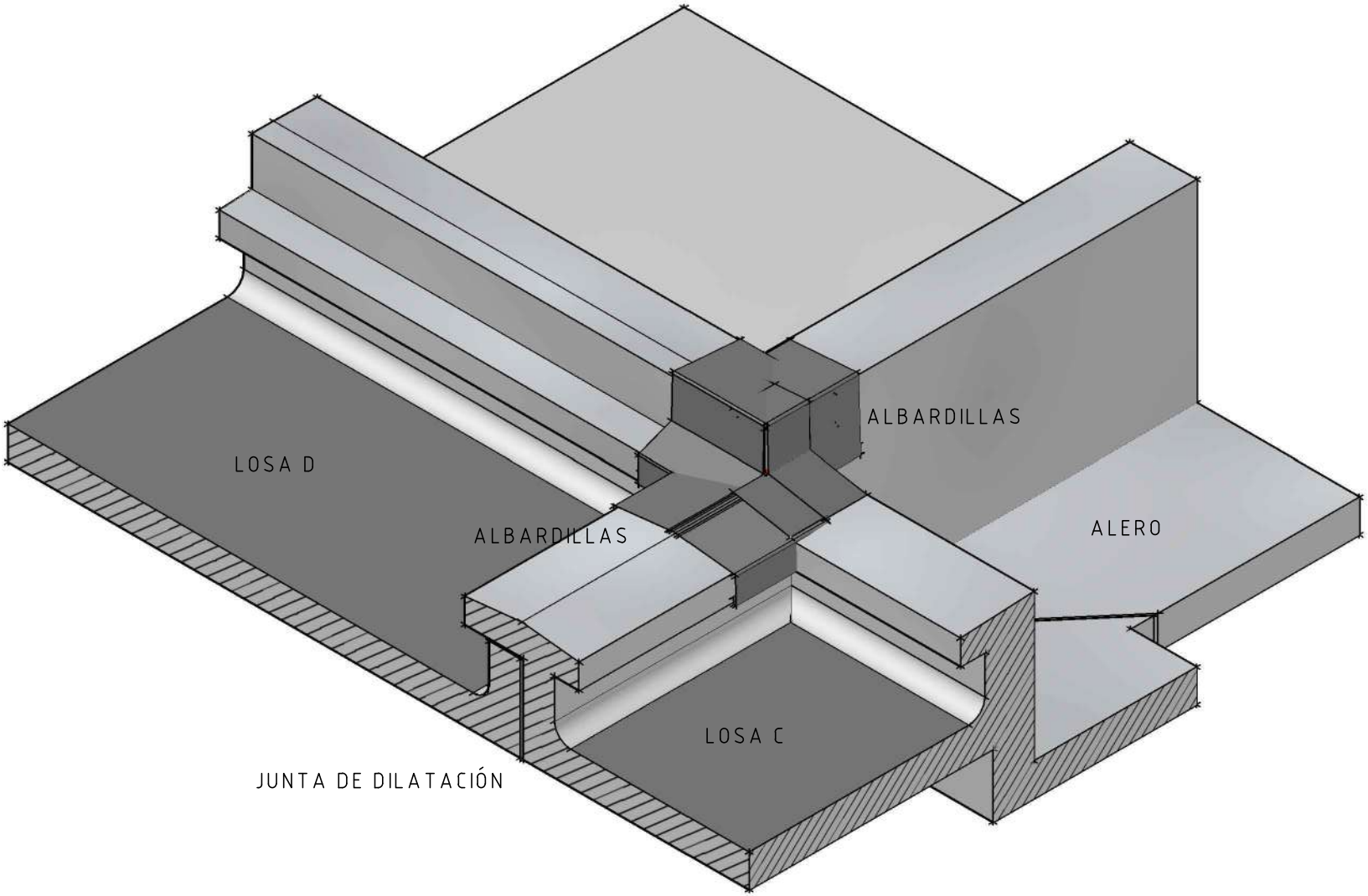
DETALLES
1:10

LI - MVD - L50
LICEO Nº50
Gral. Eduardo da Costa s/n - Montevideo

JUN. 2022

L06

UNIT A4 - 210x297



LAS MEDIDAS SE RECTIFICARÁN EN OBRA

ANEP

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

Departamento de Infraestructura Edilicia

LI - MVD - L50

LICEO Nº50

Gral. Eduardo da Costa s/n - Montevideo

Rehabilitación de cubiertas (ETAPA 1)

PERSPECTIVA

JUNTA DE DILATACIÓN - ALBARDILLAS

JUN. 2022

L07