



ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA
DE GESTIÓN
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL
DE INFRAESTRUCTURA

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

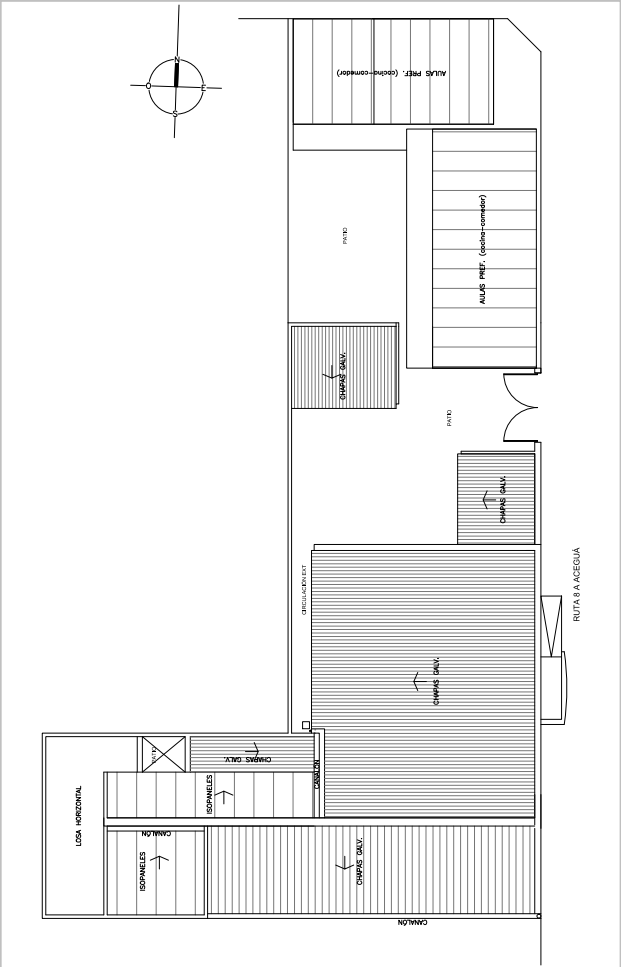
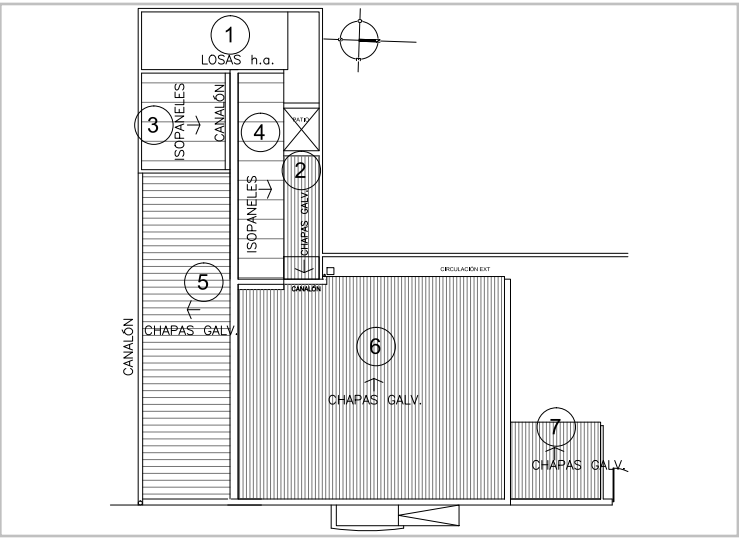

OBRA: **ESCUELA TÉCNICA MELO NORTE (Plan techos)**

UBICACIÓN: Ruta 8 carretera a Aceguá esq. Asociación Española

DEPARTAMENTO: CERRO LARGO

DESTINO: ESCUELA TÉCNICA

**ANEP**CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRALDIRECCIÓN EJECUTIVA
DE GESTIÓN
INSTITUCIONALDIRECCIÓN SECTORIAL
DE INFRAESTRUCTURA

PLAN TECHOS				FICHA TÉCNICA		F7	
DATOS GENERALES							
CENTRO	Escuela Técnica Melo Norte			SUBSISTEMA	DGETP		
LOCALIDAD	MELO	DEPARTAMENTO	CERRO LARGO	ARQ. PROYECTISTA	LAURA ECHEVARRÍA		
DETALLE DE LA INTERVENCIÓN							
Área total construida (m2)	470	Área de Intervención (m2)	440	MONTO (\$)	1.430.050	Oficina Ejecutora	CND
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA							
Patología a Resolver Filtración en Cubiertas livianas, losa de H.A. y canalones.				Objeto de las OBRAS - Mantenimiento cubiertas 1. Impermeabilización cubierta losa H.A. (1), canalones 2. Reparaciones cubiertas livianas 3. Reparaciones albañilería asociadas a sectores intervenidos 4. Sustitución de cielorraso en un sector 5. Pruebas de Estanqueidad			
Planta de Techos 				Planta Sector de Intervención (Techo) 			
Fotos Sector de Intervención 							



1 INDICE

1	INDICE.....	2
2	INTRODUCCIÓN.....	3
2.1	UBICACIÓN.....	3
2.2	OBJETO DE LAS OBRAS:	3
2.3	GENERALIDADES:.....	3
2.4	CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS:	3
2.5	PERSONAL DE OBRA:	4
2.6	SEGURIDAD:	4
2.7	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:	4
2.8	TRAMITACIÓN, PLANOS Y MANUAL DE MANTENIMIENTO.....	4
3	OBRAS EDILICIAS.....	5
3.1	IMPLANTACIÓN DE OBRA:.....	5
3.2	RE-IMPERMEABILIZACIÓN TOTAL DE LA CUBIERTA: (CON MEMBRANA).....	6
3.3	REPARACIÓN PARCIAL DE CUBIERTA DE CHAPA EXISTENTE	11
3.4	SUSTITUCIÓN PARCIAL DE CHAPA EXISTENTE	12
3.5	REPARACIONES ASOCIADAS AL SECTOR DE INTERVENCIÓN:	13
3.6	CIELORRASO:	15
3.7	INSTALACIÓN ELÉCTRICA:	15
3.8	FOTOS.....	18

Melo, Junio de 2024

2 INTRODUCCIÓN

2.1 UBICACIÓN

Departamento de CERRO LARGO
Localidad de MELO
Dirección: RUTA 8 (a Aceguá) esq. Asociación Española
Padrón N° 4410

2.2 OBJETO DE LAS OBRAS:

Las Obras comprenden:

1. Impermeabilización cubierta losa H.A. (1)
2. Reparaciones albañilería asociadas a sectores intervenidos
3. Sustitución de cielorraso (parte sector 5)
4. Pruebas de Estanqueidad

El desarrollo de la obra se ajustará de acuerdo al Cronograma del Pliego de Condiciones Particulares.

2.3 GENERALIDADES:

Esta Memoria Constructiva Particular (M.C.P.) complementa la información expresada en planos, esquemas, detalles y en la Memoria Constructiva General (M.C.G.) a los efectos de realizar los trabajos de reparaciones.

Es obligatoria la visita al edificio para su correcta **presupuestación**, por lo que los **oferentes** deberán coordinar el acceso al edificio con las autoridades del mismo y obtener una constancia de visita.

2.4 CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS:

Las obras comprenden los trabajos de mantenimiento y reparación de acuerdo a esta Memoria, incluyéndose todas las tareas necesarias para cumplir con el Objeto de la licitación que, sin estar concretamente especificadas, sean de rigor para dar completa terminación a lo que se considera una construcción esmerada. Se incluirán, a costo de la empresa contratista, todos los trabajos derivados de daños que se ocasionen en los locales y sus instalaciones durante el desarrollo de las obras. Por lo tanto, cualquier componente del edificio en los que se produzcan daños por los trabajos objeto de esta licitación se deberán reconstituir tanto los acabados o terminaciones pre-existentes a entero costo del Contratista.

Para todos los trabajos que no estén especificados, en esta memoria, se solicitará detalle de solución a la Supervisión de Obra, en un plazo máximo de 24hrs. de detectado el problema sin que ello signifique una modificación de los costos de obra.

La empresa contratista deberá presentar garantía escrita de los trabajos por un plazo establecido según el marco legal vigente, por la impermeabilización total de la obra.

2.5 PERSONALDE OBRA:

Deberá haber permanentemente un capataz interiorizado en la totalidad de los procedimientos a realizar, el que recibirá y hará cumplir las órdenes de la Supervisión de Obra.

Para el desarrollo de los trabajos se empleará, en todos los casos, mano de obra capacitada la que actuará bajo las órdenes del capataz.

La Supervisión de Obra podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo y/o comportamiento no considere satisfactorio.

2.6 SEGURIDAD:

La Empresa Contratista deberá contar con un Técnico Prevencionista a los efectos de cumplir con lo dispuesto en normas y disposiciones.

Se han de cumplir las normas y disposiciones contenidas en la ley de Prevención de Accidentes de Trabajo y su reglamentación, las leyes del Banco de Seguros, las Ordenanzas Municipales, y los reglamentos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Toda observación que la Supervisión de Obra realice sobre el tema de seguridad, así como de la construcción de los andamios, si los hubiera, (su disposición, refuerzo o cambio de piezas, distribución de cargas, etc.), será cumplida de inmediato.

2.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante.

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 la Administración. A los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, la Administración designará técnicos que emitirán los informes correspondientes, resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos en base a dichos dictámenes.

2.8 TRAMITACION, PLANOS Y MANUAL DE MANTENIMIENTO

Según se establece en el Pliego de Condiciones Generales 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 finales que correspondan a la obra.

Para esto se deberán confeccionar todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente y todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Generales el Contratista realizará a su cargo los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra.

3 OBRAS EDILICIAS

3.1 IMPLANTACIÓN DE OBRA:

Se realizará en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General de ANEP.

3.1.1 Oficinas y Servicios

En caso que corresponda el Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo con la reglamentación vigente y la Memoria Constructiva General, en el área destinada a obrador contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de Obra (área y ubicación).

Las oficinas y servicios no podrán ser construcciones precarias. Se deberá conformar éstos con contenedores adaptados a esta función los que se retirarán al final de la Obra. ANEP no se hará responsable por el hurto o falta de materiales o herramientas propiedad del contratista.

3.1.2 Cartel

De acuerdo a lo indicado por el Supervisor de Obra el Contratista, suministrará y colocará el cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por este técnico, con las medidas y diseño detallado en el Pliego de Condiciones Particulares.

3.1.3 Vallado provisorio

Se protegerá a la construcción existente de posibles daños y se reparará cualquier afectación ocasionada durante el transcurso de las obras.

Se deberá colocar una valla según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y Nacionales vigentes.

Corresponderá delimitar el área de trabajo evitando el acceso a ésta de personas ajenas a la obra y la diseminación de polvo al resto del edificio. Dentro de la misma se deberán organizar todas las construcciones provisorias, y estará supeditada a la aprobación de la Supervisión de Obra.

El vallado se mantendrá en buen estado durante el transcurso de las obras debiéndose reparar y reubicarse las veces que sean necesarias según lo dispuesto por la Supervisión de Obra y su aprobación.

3.1.4 Elementos de protección

Se colocarán todos los elementos de seguridad, que deberán mantener la separación visual y física, necesarias para evitar cualquier tipo de accidente, perjuicio físico del personal.

Se deberán realizar todos aquellos vallados provisorios necesarios según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y nacionales vigentes.

3.1.5 Andamios y Escaleras de Obra

El Contratista construirá los andamios y las escaleras de obra en un todo de acuerdo con las disposiciones vigentes y la Memoria Constructiva General. Deberá presentar la memoria con la aprobación del Técnico Prevencionista y el Director de Obra.



3.2 RE-IMPERMEABILIZACIÓN TOTAL DE LA CUBIERTA: (CON MEMBRANA)

Se realizará la re-impermeabilización de la Cubierta de hormigón armado existente en el sector de intervención en su totalidad, en Aula de Tecnología (Sector 1).

OPCIÓN MEMBRANA ASFÁLTICA

3.2.1 Reparación y/o reconstrucción de pretilos, ductos, chimeneas, etc

Se verificará el estado de los pretilos, ductos, chimeneas y todos aquellos elementos verticales que se encuentren en la cubierta y que luego serán el remate de la impermeabilización. Se deberán consolidar aquellos elementos de hormigón o mampuestos que puedan estar flojos o aflojarse durante los trabajos.

Se re-construirá la forma del pretil restituyendo las piezas o sectores dañados, utilizándose mampuestos compatibles y mortero de 3 partes de arena y 1 parte de cemento. Deberá quedar como resultado una superficie apta para el remate y fijación de la impermeabilización.

Previo al inicio de los trabajos de impermeabilización el Supervisor de Obra deberá aceptar estos trabajos.

3.2.2 Impermeabilización de Pretiles

Luego de conformar los pretilos, se impermeabilizará la cara frontal del mismo en la fachada aplicando pintura impermeabilizante siliconada transparente, tipo similar o mejor a Sika Transparente-10.

Para su aplicación se deberán seguir todas las recomendaciones del fabricante.

3.2.3 Demoliciones y Retiros

Se retirará totalmente la impermeabilización existente (alisado de arena y cemento y membrana) en toda la azotea hasta llegar al relleno con pendiente.

Se retirarán todas las instalaciones (de sanitaria, eléctrica, incendio, etc.) aparentes que se encuentren sobre la cubierta y se anularán las instalaciones eléctricas y sanitarias que se encuentren en desuso.

Para lograr el correcto escurrimiento hacia los desagües podrá ser necesario el retiro de parte del relleno existente con la finalidad de rectificar las pendientes.

Previo al inicio de los trabajos de impermeabilización, se deberán retirar todas las instalaciones (sanitarias, eléctricas, de incendio, etc.) aparentes que se encuentren sobre la cubierta y que interfieran con los trabajos a realizar. No se podrá dejar el servicio sin funcionamiento, debiendo instalarse un servicio provisorio. Se anularán aquellas instalaciones que se encuentren en desuso.

Finalizados los trabajos, se reinstalarán o volverán a su situación original. Para la re instalación, no se podrán afirmar a los pretilos ni a las carpetas con grampas o tacos. Se deberán usar métodos adecuados, no destructivos de las terminaciones ni de las capas de impermeabilización, estos trabajos se realizarán en acuerdo con la Supervisión de Obra.

3.2.4 Re-impermeabilización de Azotea de Edificio

Una vez retirada la impermeabilización existente, se repararán y rectificarán todos los niveles de azotea, con el fin de asegurar pendientes adecuadas para lograr así un rápido escurrimiento. Estas pendientes no



deberán ser menores al 1% ni mayores al 2%. Se deberá tener especial cuidado en particular en aquellos sectores de azotea donde se empoza el agua.

Se verificará el estado de los pretilos, consolidándose aquellos elementos de hormigón o mampuestos que puedan estar flojos o se aflojen durante los trabajos. Se restituirán las piezas o sectores dañados, utilizándose mortero de 3 partes de arena y 1 parte de cemento.

Se deberá verificar la firmeza de la superficie base, luego se realizará un picado liviano y cuidadoso de esta con el objetivo de asegurar el mordiente necesario para lograr una buena adherencia del alisado de arena y cemento.

Luego se limpiará hasta obtener una superficie lo más pareja y libre de resaltes para recibir las capas que se deberán realizar siguiendo las siguientes especificaciones:

1 – Alisado de Arena y Cemento - Se realizará en toda la superficie de la azotea un alisado de arena y cemento (3 partes de arena y 1 parte de cemento de espesor necesario mín. 1 cm. armada con una malla plástica tipo similar o mejor a Plurina de Sika si es más de 2cm. de espesor), con el fin de obtener una superficie perfectamente alisada.

Se verificará que la planeidad de esta capa sea tal que presente resaltes menores a 5mm mediante regla de 2 metros.

Este alisado se continuará sobre los pretilos, conformando las gargantas en los ángulos con radios mayores de 15 cm y cuidando mantener las pendientes hacia los desagües en las columnas de bajada.

La Supervisión autorizará la colocación de la membrana una vez que se verifique que el grado de humedad del relleno y del mortero de alisado es inferior al 10%, seco al tacto y de apariencia mate.

2 – Imprimación - Sobre esta capa se aplicará una imprimación en base a asfaltos diluidos compatibles con los de la impermeabilización solicitada a razón de 1,5 Kg/m².

Una vez seca y limpia esta capa se estará en condiciones de realizar la impermeabilización.

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN

OPCIÓN 2- MEMBRANA TERMINACIÓN ALUMINIO GOFRADO

3 – Membrana - Se colocará una membrana con terminación de **aluminio** gofrado de 35mc, de espesor mínimo 4mm, 44 kg de peso por rollo, con doble film de polietileno de alta densidad de 60mc. y contendrá un mínimo de 95% de asfaltos plásticos no oxidados, máximo de 15% de carga mineral, la que será Certificada según las Normas UNIT.

Las membranas a utilizar serán aprobadas por el Supervisor de Obra, a partir de la información técnica y muestras suministrada por el Contratista.

Se colocará respetando en un todo lo que indica la **Norma UNIT 1065:2000**. Se pondrá énfasis en la colocación de las fajas con solape mínimo de 10cm y soldándose el mencionado solape a fuego indirecto, debiendo quedar soldada a la base en toda su superficie y a junta trabada. Se deberá asegurar un correcto sangrado realizado a cuchara, con esmero cuidado de no pinchar o cortar la protección de aluminio. El sangrado se protegerá con pintura aluminio-asfáltica, aplicándose un mínimo de 1 litro cada 5 metros cuadrados, en dos manos y en sentidos cruzados.



Se **tendrá especial cuidado** en que la impermeabilización se continúe en toda la altura de los pretilos, y que se realicen correctamente los embudos de las bajadas.

ELEMENTOS PARTICULARES

3.2.5 Desbordes y Gárgolas

Se realizarán desborde puntual complementando el desagüe hacia bajada existente hacia patio interno con embudo de salida lateral de EPDM (salida Ø100).

Se deberá asegurar la perfecta estanqueidad y continuidad de la impermeabilización en la entrada al desborde.

3.2.6 Embudos

Se reemplazarán los embudos existentes en todas las bajadas de pluviales de los sectores de intervención por embudos de EPDM tipo similar o mejor.

Previo al inicio de los trabajos de impermeabilización el Supervisor de Obra deberá aceptar estos trabajos.

3.2.7 Resumideros

Para la ejecución de los puntos de captación de pluviales se realizará un ensanche de la boca conformado por mortero de 3 partes de arena y una de cemento y se colocarán todas las protecciones (rejillas, globos etc) necesarias a fin de evitar la obstrucción y facilitar el desagüe ante intensas precipitaciones.

3.2.8 Canalones

Impermeabilización completa de canalón en medianera sur (desagüe de cubierta Sector 5).

Los trabajos de re-impermeabilización en los canalones existentes se realizarán de acuerdo a lo especificado en el ítem 3.1.1.1 Re-impermeabilización de azotea, de la presente Memoria de la misma manera que para la azotea existente.

Del lado exterior del canalón a lo largo de la medianera sur, cara exterior del mismo se impermeabilizará con pintura impermeabilizante poliuretánica, tipo DESMOPOL, en una faja mínima de 1 m de altura, reparando fisuras y asegurando la eliminación de cualquier tipo de filtración. Esto se realizará en toda la longitud de dicho canalón.

Ensayos obligatorios de estanqueidad

Una vez terminadas las tareas de impermeabilización será obligatoria la realización de pruebas de estanqueidad con agua coloreada

En paños comprendidos entre limatesas se taponeará la columna de bajada correspondiente a ese paño (para eso se taparán las bocas de salida con un tapón neumático introducido por lo menos 20cm dentro de cada columna de pluvial a los efectos de ensayar también el sellado de los embudos) y se inundará hasta una altura de 10cm o hasta la altura de las limatesas si fuera inferior. Se mantendrá esta agua por 24hs y luego se destapará la columna en etapas evitando el aluvión de agua y se comprobará la correcta evacuación de la misma.

Luego de realizada la prueba se constatará la no aparición de manchas de humedad en cielorrasos y sobre dinteles. Para la aceptación de las pendientes se verificará que al desagotarse no quede agua estancada en ningún sector.

En caso de detectarse filtraciones la Supervisión de Obra exigirá los trabajos necesarios a realizar para su corrección. Se realizarán nuevas pruebas a efectos de la necesaria verificación.

Para el caso de los pretiles se realizará una prueba de aplicación de agua a presión (mediante manguera) intermitentemente, por un lapso de 24 horas.



3.2.9 Controles a realizar

CONTROL A REALIZAR	NÚMERO DE CONTROLES	CONDICIÓN DE RECHAZO
Relleno para pendiente	Uno cada 100m ²	Espesor menor a lo establecido en MCP. Pendiente inferior a la indicada en recaudos.
Secado de relleno y mortero	Uno por azotea	Humedad mayor al 10% comprobada por higrómetro
Planeidad de la capa de mortero bajo membrana, medida con regla de 2m	Uno cada 100m ²	Variaciones, coqueras o resaltes mayores a 5mm
Limpieza de la capa de mortero e imprimación bajo membrana	Inspección general	Inspección de polvo, pegotes, protuberancias, etc.
Cortes de la capa de mortero	Uno cada 100m ²	Paños entre cortes mayores a 5m
Aplicación de membrana asfáltica	Uno cada 100m ²	Rollos no colocados a partir del punto bajo y perpendicular a línea de caída. Superficie no completamente adherida. Juntas entre piezas coinciden en fajas contiguas. Presencia de objetos corto-punzantes directo sobre membrana (escalera, garrafa, tachos, etc.)
Solapes entre fajas de membrana asfáltica	Uno cada 100m ²	Solape inferior a 10cm o no completamente adherido más pintura de aluminio asfáltico

3.2.10 Protecciones

Para todas las bajadas de columna de pluviales se suministrará la protección de alambre galvanizado para evitar el ingreso de objetos y hojas a las tuberías.

3.3 REPARACIÓN PARCIAL DE CUBIERTA DE CHAPA EXISTENTE

SECTORES 5, 6 Y 7

Previo a la realización de los trabajos se deberá verificar el diagnóstico del estado general de la chapa y de los sistemas de fijación, junto al Supervisor de Obra. Donde se identificará áreas oxidadas, agujeros, tornillos sueltos o faltantes, elementos de fijación, etc.

La Empresa Contratista deberá sustituir o reponer sistemas de fijación, terminaciones, accesorios (ver ítem ACCESORIOS de la presente Memoria) dañados/rotos/sueltos/inútiles o próximos a caducar.

3.3.1 Reparación del sistema de Fijación

Se retirarán todos los elementos de fijación rotos, incompletos, inútiles o próximos a caducar y serán sustituidos por otros de idénticas características en forma y material según lo recomendado por el fabricante, ver ítem FIJACIÓN de la presente memoria.

El mecanismo descrito se aplicará también para babetas, cumbreras, canalones, tapas, etc y a todos los accesorios metálicos del sistema.

Tomar en cuenta que existen chapas onduladas (sectores 6 y 7) y tipo autopanel (sector 5). En el caso de las Autopanel se verificará el correcto estado de los elemento de fijación (triángulos de cierre y fijación de la chapa) de acuerdo a las especificaciones del fabricante. En caso de no contar con alguno de estos accesorios o estar en malas condiciones se colocará aunque implique el retiro y recolocación de las chapas.

SUJECCIÓN

Todos los elementos de sujeción serán metálicos y deberán tener colocados sus respectivos capuchones de goma o neopreno y arandelas metálicas cóncavas. Siempre van anclados en parte superior de la onda mayor.

Para fijación en madera

La chapa se sujetará a la estructura de madera con tirafondos atornillados de 1/4" x 3/4" autorroscantes galvanizados / ganchos L de diámetro 6mm

Para fijación en metal; Acero conformado, perfiles de hierro

La chapa se sujetará a la estructura metálica con tornillos galvanizados de cabeza hexagonal de 1/4" x 3/4" / ganchos L de diámetro 6mm

Para fijación en reticulados

La chapa se sujetará a la estructura reticulada con ganchos J galvanizados de 6mm con tuerca galvanizada

3.3.2 Sellado de Uniones

Se deberán sellar montajes abiertos o levantados en canalones, babetas, tapas, chapas o accesorios con superficies menores a 100cm².

Previamente se eliminará todo el óxido o sector semi desprendido.

Luego se aplicarán dos capas de masilla de resina epoxi (usada para chapa de barco) sellando la junta. Por último, se protegerá aplicando un recubrimiento protector utilizando un esmalte tipo similar o mejor a Incalux DIAMANTE 3 con inhibidor de corrosión.

El mecanismo descrito se aplicará también para babetas, cumbreras, canalones, tapas, etc y a todos los accesorios metálicos del sistema.

Babetas

Se sustituirán todas las babetas laterales y frontales de todos los sectores de cubierta de chapa galvanizada del sector de intervención que no estén en perfectas condiciones. Se colocarán babetas de chapa galvanizada calibre 26, las que serán amuradas al pretil con mortero de arena, cemento e hidrófugo. Se utilizarán las babetas específicas para el tipo de chapa, en caso del sector 5 de chapas autopanel, será con la forma de la onda.

Este trabajo se complementa con el acondicionamiento e impermeabilización de los pretiles que se detalla en la presente memoria.

Las babetas de los sectores de isopaneles se revisarán y dejarán perfectamente selladas, debiendo sustituir las que se evalúen con la supervisión de obra que estén en malas condiciones.

3.3.3 Prueba de Estanqueidad

Se realizarán pruebas de estanqueidad de las cubiertas instaladas mediante la aplicación de agua a presión con manguera intermitentemente, por un lapso de 48 horas.

Esta prueba deberá ser realizada en presencia de la Supervisión de la Obra para ser aprobada. El mecanismo descrito se aplicará también para babetas, cumbreras, canalones, tapas, etc y a todos los accesorios metálicos del sistema

3.4 SUSTITUCIÓN PARCIAL DE CHAPA EXISTENTE

Cuando se identifique la afectación puntual en alguna sección de la cubierta de chapa, se procederá a la sustitución de toda la tira de chapas del faldón que la contiene.

Se tendrá especial cuidado en la realización de los trabajos de reparación para evitar dañar otro sector de la cubierta. Por lo que se deberá caminar únicamente sobre las estructuras de soporte del techo, no se podrá transitar sobre áreas dañadas o debilitadas del techo.

3.4.1 Demolición y Retiro

Se retirará la tira del faldón donde se encuentren las zonas de chapas dañadas o deterioradas.

Previo al inicio de los trabajos se deberán retirar todas las instalaciones (de sanitaria eléctrica, incendio, etc.) aparentes que se encuentren sobre la cubierta y que interfieran con los trabajos a realizar, sin dejar el servicio en funcionamiento debiendo instalarse un servicio provisorio. Se anularán aquellas que se encuentren en desuso.

Finalizados los trabajos, se reinstalarán o volverán a su situación original. Teniendo en cuenta que no se podrán afirmar a los pretiles ni carpetas con grampas o tacos; se deberán usar métodos adecuados no destructivos de las terminaciones y de las capas de impermeabilización.

3.4.2 Reparación

Previo a la realización de los trabajos se deberá verificar el diagnóstico general de la cubierta de chapa, para identificar áreas dañadas y su estado general.

Se instalarán las nuevas tiras de chapa que serán de idénticas características a la chapa existente, asegurando un solape adecuado, según requerimientos del proveedor, para garantizar la estanqueidad de la cubierta.

Se utilizarán elementos de fijación adecuados como tornillos autorroscantes galvanizados para asegurar las nuevas secciones de chapa a la estructura existente de manera firme y segura.

Se revisarán y ajustarán los accesorios existentes, como cumbreras, canalones o goterones, para asegurar un correcto funcionamiento. Se verificará y reforzará la fijación de elementos de fijación existente como tornillos o clavos para garantizar la firmeza de la cubierta.

Se sellarán las pequeñas perforaciones en la chapa con un sellador a base de silicona tipo similar o mejora a Sikaflex-1^a.

3.4.3 Ensayos obligatorios de Estanqueidad

Se realizarán pruebas de estanqueidad de las cubiertas instaladas mediante la aplicación de agua a presión con manguera intermitentemente, por un lapso de 48 horas.

Esta prueba deberá ser realizada en presencia de la Supervisión de la Obra para ser aprobada.

3.5 REPARACIONES ASOCIADAS AL SECTOR DE INTERVENCIÓN:

Son tareas que emergen como consecuencia del Objeto de los trabajos a realizar.

3.5.1 Reparación de revoques interiores y pintura

Como consecuencia de la filtración:

Reparación de Revoques interiores

Retiro Se retirarán los revoques que no presenten buenas condiciones y que no estén firmes o flojos, en todos los espacios bajo las cubiertas de los sectores a intervenir. Se picarán hasta la mampostería del paramento, y en los casos en que el mortero de toma de los mampuestos esté en malas condiciones, se retirará por lo menos 1cm. Incluye la reparación y pintura de cielorraso de aula de tecnología (Sector 1).

Reconstrucción se revocarán con mortero tipo M2, según MCG, manteniendo el plomo de la superficie existente. Se enduirán los sectores en los que se desprendió pintura y en las pequeñas fisuras, de manera de obtener una superficie lisa, sin resaltos y uniforme. Esta operación deberá contar con la aprobación del Supervisor de la obra.

Preparación del Paramentos Se preparará la superficie para recibir la pintura, con un cepillado, lijado y limpieza a fondo de la pintura existente y/o del enduido quitando toda la pintura descascarada o polvillo suelto.

Pinturas en Muros: Sobre el revoque reparado, sustituido o sobre sectores manchados se aplicará una mano de imprimación y sellado para pinturas interiores siguiendo las especificaciones del fabricante, luego de la limpieza indicada en el párrafo anterior.

Se terminarán con 2 manos de pintura de igual o superior calidad y performance que Incalex Dulux superlavable semi-mate para paredes interiores. Se cotizará color ídem existente.

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar, se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejo las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.



Pintura en Cielorraso: Se pintarán los cielorrasos de los locales en los que presenten problemas de manchas de humedad, producidas por las infiltraciones de la azotea.

Se preparará las superficies, para recibir la pintura, con un cepillado, lijado y limpieza a fondo de la pintura existente, asegurando que las superficies estén libres de partículas sueltas y restos de pintura envejecida. Donde la superficie presenta manchas de hongos, verdines, etc. se deberán eliminar por lavado con cepillo con una mezcla de una parte de solución de hipoclorito de sodio y 10 partes de agua.

Luego de la limpieza se procederá a repintar, este se hará con pintura para cielorraso color blanco. Se seguirán todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor. Se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejo las superficies, se recomiendan dos manos de pintura como mínimo.

3.5.2 Reparación de revoques exteriores

Solución para pretilas

Los pretilas de los sectores 1, 3, 4 y 5 deberán ser reparados, asegurando su firmeza e impermeabilidad.

Se retirarán todos los revoques que no estén firmes y se repondrán, recomponiendo la capa impermeable, cuidando de dejar la superficie a ras de los revoques que no se retiran, finalmente se pintarán las fachadas según el **Ítem. 3.9.4 Pinturas** de la presente memoria.

Donde se indica reparación de revoques exteriores, el tratamiento será el siguiente: una vez terminada la tarea de retiro del revoque existente se procederá a limpiar cuidadosamente la superficie resultante hasta que no haya material suelto.

A continuación, se procederá a aplicar la primera capa impermeable, que será de 1cm como mínimo; para la cual se utilizará el mortero M4, que se describe en la MCG.

Luego se aplicará una segunda capa con un mortero tipo M7, que se compondrá con las siguientes proporciones:

3 partes en volumen de mezcla de arena y cemento albañilería tipo similar o mejor a Articor (3x1)

2 partes en volumen de arena gruesa

1 parte en volumen de cemento Pórtland.

Esta capa tendrá un espesor de 1.8 a 2cm y no se permitirá cargarla de una sola vez, sino que tendrá que ejecutarse lanzando el mortero con la cuchara, comprimiéndolo con la misma, cargándolo luego hasta obtener el espesor requerido, fratasándola y rayándola una vez terminada para facilitar la adherencia del fino.

La tercera capa, y terminación se realizará de idénticas características a la terminación existente.

Para la aplicación de la pintura se deberá esperar a que los paramentos se encuentren totalmente fraguados y secos.

Reparación de Pretilas

Para el caso de pretilas y canalones con hierros expuestos se deberá realizar previo al revoque impermeable el siguiente tratamiento: lijar o cepillar la superficie hasta eliminar el óxido y la pintura suelta, si la hubiera. Luego se le aplicará un revestimiento predosificado de dos componentes, a base

de cemento modificado con resinas sintéticas, protector contra la corrosión del acero en estructuras de hormigón armado, tipo similar o mejor SikaTop Armatec-108.

Las superficies a pintar deben estar secas, limpias, libres de polvo, polvillo, restos de mortero, suciedad, óxido y grasitud. **Este tratamiento se realizará para la terminación desde el interior (sala de profesores) del canalón a lo largo de la medianera sur.**

Todos los pretilos de los sectores a intervenir deberán ser reparados, asegurando su firmeza e impermeabilidad.

3.5.3 Pinturas

Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar, se darán las manos necesarias para cubrir bien y parejo las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.

En revoque interior: se terminarán con la aplicación de una mano de imprimación y dos manos de pintura para cielorraso blanco.

3.6 CIELORRASO:

3.6.1 Cielorraso desmontable

En local: “Sala de profesores” (parte del Sector 5) se colocará un cielorraso desmontable del tipo Radar Clima Plus montado con perfiles galvanizados tipo Fineline de USG, similar o mejor.

La altura de montaje será la existente o la indicada por la Supervisión de Obra. Cuando el cielorraso deba ser suspendido se utilizará para esto alambre 12. Se colocará perfiles de chapa galvanizada tipo Permet para la estructura del cielorraso.

Sobre el cielorraso se colocará manta de aislación térmica (lana de vidrio) tipo Isover de 50 mm, con barrera cortavapor. Se deberá incluir en el ítem “5.15- Cielorrasos desmontables” del rubrado.

Para el montaje del cielorraso se deberá seguir en todo momento las indicaciones del fabricante y se utilizarán todos los accesorios propios del sistema y que sean requeridos para estos casos.

Previo a la colocación del nuevo cielorraso, se limpiarán todas las superficies descubiertas existentes.

Se tomarán todas las previsiones necesarias para incluir las instalaciones eléctricas y realizar los refuerzos que permitan la instalación de luminarias y colocación de aislante térmico..

3.7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Previo al inicio de los trabajos de, se deberán retirar todas las instalaciones eléctricas, de datos, alarmas, etc. aparentes que se encuentren sobre el cielorraso, así como las luminarias existentes que se encuentren instaladas en el cielorraso e interfieran con los trabajos a realizar. Se anularán aquellas instalaciones que se encuentren en desuso.

Finalizados los trabajos, se reinstalarán, repondrán y/o volverán a su situación original. Estos trabajos se realizarán en acuerdo con la Supervisión de Obra.

3.7.1 Nueva Instalación Eléctrica (sala de profesores)

Canalizaciones, cableados y fijaciones

Todas las instalaciones serán del tipo "Llave en Mano", o sea ejecutadas, probadas y funcionando, debiéndose agregar todos los elementos y trabajos necesarios para lograr un correcto funcionamiento, sin que ello signifique aumento de costo.

Se realizará la nueva instalación de acuerdo con la Supervisión de Obra.

Para la realización de la nueva instalación se aplicarán las normas nacionales e internacionales y reglamentos vigentes en la materia.

En particular se aplicarán cuando corresponda:

- a. Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones Eléctricas de UTE.
(Última edición y sus Circulares Modificativas).
- b. Reglamento de Baja Tensión y Normas de Instalaciones de Enlace de la U.R.S.E.A.
- c. Normativa de ANTEL y URSEC
- d. Ordenanzas de la o las Intendencias Municipales correspondientes.
- e. Reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado.
- f. Directivas de la Dirección Nacional de Bomberos.
- g. Normativas del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social.
- h. Directivas del Ministerio del Interior
- i. Normas de U.N.I.T.
- j. Normas Internacionales:
 - a. I.E.E.E
 - b. IEC
 - c. VDE
 - d. NEMA
 - e. ASTM
 - f. CN
 - g. NFC
 - h. DIN
 - i. BSC
 - j. N.F.P.A.

3.7.2 Suministro y colocación de nuevas Luminarias

Se suministrarán e instalarán 4 luminarias a instalar en "Sala de profesores".

Se deberá proporcionar los accesorios requeridos para el montaje y operación completa de cada luminaria como se indica.

1. Luminarias embutidas en cielorraso: Se deberá proveer los elementos de fijación removibles ajustados por resortes u otra fijación elástica.
Serán artefactos embutido modular en cielorraso tipo Blacklight 40/840 Lumenac

Cuerpo: chapa prepintada blanca

Difusor: poliestireno opal para tecnología leds

Dimensiones: ancho 603 mm, largo 603 mm, altura 46 mm

Lámpara- 60 leds de alta performance, 40 w. Blanco neutro (4000 IC) CRI >80 con cobertor opalino

Garantía mínima de lámparas 5 años, vida útil 50.000 hs.

Deberán poseer cubierta adecuada para las funciones que se desarrollen en el área en que se instalen.

3.8 FOTOS

Sector 1, a impermeabilizar. La impermeabilización deberá ser continua en toda la altura de muros que rodean la cubierta. Muros exteriores y pretiles que rodean cubierta a impermeabilizar y pintar.



Cielorraso a sustituir en Sala de profesores (parte de Sector 5). Canalón a impermeabilizar y reparar.





ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA
DE GESTIÓN
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL
DE INFRAESTRUCTURA

Sector 6 (fijaciones)



Sector 5 canalón



ANEP

CONSEJO
DIRECTIVO
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA
DE GESTIÓN
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL
DE INFRAESTRUCTURA

Sector 5- chapas autoportantes



RUBRO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL SUBRUBRO	PRECIO TOTAL RUBRO
1,00	IMPLANTACION DE OBRA					219.000
1,01	Replanteo	1,0	GL	8.000	8.000	
1,02	Implantación	1,0	GL	15.000	15.000	
1,03	Oficinas y Servicios, según MCP	1,0	GL	35.000	35.000	
1,04	Cartel, según MCP	1,0	GL	13.000	13.000	
1,05	Obrador, servicios, barrera, vallado provisorio, protecciones, andamios, etc según MCP	1,0	GL	30.000	30.000	
1,06	Provisorios: conexión de agua	1,0	GL	30.000	30.000	
1,07	Provisorios: conexión de luz	1,0	GL	20.000	20.000	
1,08	Provisorios: consumo de agua	1,0	GL	2.000	2.000	
1,09	Provisorios: consumo de luz	1,0	GL	6.000	6.000	
1,10	Prevencionista	1,0	GL	50.000	50.000	
1,11	Trámitación (incluye planos y demás recaudos necesarios), según MCP	1,0	GL	10.000	10.000	
2,00	DEMOLICIONES Y RETIRO					31.200
2,01	Retiro de impermeabilización existente en la Cubierta	60,0	M2	400	24.000	
2,04	Retiro de cielorraso (Sala de profesores), incluye traslados del material eliminado	16,0	M2	200	3.200	
2,06	Retiro de Instalaciones existentes	1,0	GL	4.000	4.000	
3,00	AZOTEAS					341.800
	Reimpermeabilización total de la cubierta MEMBRANAS					
3,01	Relleno para rectificar pendientes , según MCP	1,0	M3	15.000	15.000	
3,02	Alisado de arena y cemento (incluye gargantas) e=2cm y lechada para sellado de poros, según MCP	40,0	M2	825	33.000	
3,03	Imprimación, según MCP	60,0	M2	500	30.000	
3,04	Impermeabilización, Membrana asfáltica terminación gofrado, según MCP	60,0	M2	1.000	60.000	
3,10	Desbordes y gárgolas, según MCP	1,0	GL	6.000	6.000	
3,11	Embudos, según MCP	1,0	GL	6.000	6.000	
3,12	Resumideros, según MCP	1,0	GL	3.000	3.000	
3,13	Canalones, según MCP	16,0	ML	3.800	60.800	
3,15	Reconstrucción de Pretiles según MCP	40,0	ML	1.800	72.000	
3,16	Reparación de canalones de hormigón armado	3,0	M2	6.000	18.000	
3,17	Babetas, según MCP	30,0	ML	1.000	30.000	
3,19	Pruebas de estanqueidad	1,0	GL	8.000	8.000	
4,00	CUBIERTA LIVIANA					100.400
	REPARACIÓN CUBIERTA LIVIANA EXISTENTE					
4,30	Trabajos de Reparación de la Chapa, según MCP	15,0	M2	2.000	30.000	
4,31	Trabajos de Reparación en Sistema de Fijación, según MCP	320,0	M2	120	38.400	
4,30	Trabajos de Sellado de Uniones, según MCP	320,0	M2	100	32.000	
5,00	REPARACIONES ASOCIADAS AL SECTOR DE INTERVENCIÓN					340.500
5,12	Reparación de Revoques interiores (incluye Pintura), según MCP	80,0	M2	2.000	160.000	
5,13	Reparación de Revoques Exteriores (incluye Pintura), según MCP	25,0	M2	3.200	80.000	
5,15	Cielorraso desmontable (incluye accesorios), según MCP	16,0	M2	2.000	32.000	
5,17	Instalación eléctrica - Nueva instalación eléctrica (incluye, canalizaciones, cableado y fijaciones)	1,0	GL	25.000	25.000	
5,18	Instalación eléctrica - Suministro y colocación de nuevas luminarias tipo 1	4,0	U	5.500	22.000	
5,20	Instalación eléctrica - Suministro y colocación de interruptores para las luminarias del cielorraso	1,0	U	1.500	1.500	
5,21	Limpieza general de obra (incluye diaria y final)	1,0	GL	20.000	20.000	

OBRA

PRESUPUESTO OFICIAL

A - OBRAS PREVISTAS

\$U 1.032.900

I. V. A. (22%) DE OBRA PREVISTA

\$U 227.238

B - SUB TOTAL OBRAS PREVISTAS (con IVA y sin Leyes Sociales)

\$U 1.260.138

MONTO IMPONIBLE OBRA PREVISTA

\$U 258.225

C - LEYES SOCIALES OBRA PREVISTA (65,8% DEL MI)

\$U 169.912

TOTAL GENERAL OBRA (B+C) (incluye IVA y LEYES SOCIALES)

\$U 1.430.050

PLAZO DE EJECUCION (días calendario laborables para la construcción)