

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

<b>PLAN TECHOS</b>	<b>FICHA TÉCNICA</b>	<b>F7</b>
--------------------	----------------------	-----------

**DATOS GENERALES**

CENTRO	Liceo N°2 "Héctor Miranda"			SUBSISTEMA	DGES
LOCALIDAD	Montevideo	DEPARTAMENTO	MONTEVIDEO	ARQ. PROYECTISTA	V. Carrero

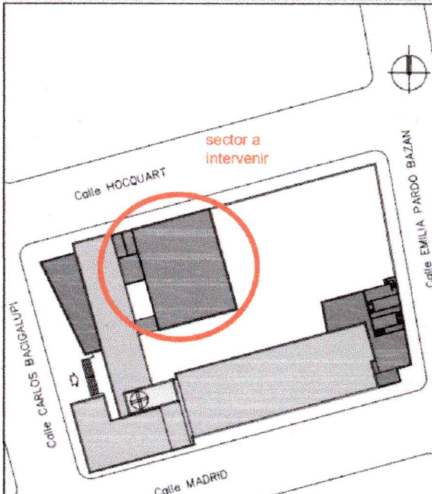
**DETALLE DE LA INTERVENCIÓN**

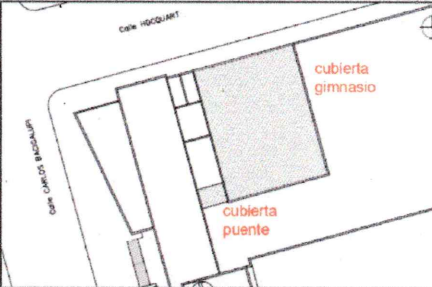
<b>Área total construida (m2)</b>		<b>Área de Intervención (m2)</b>	<b>555</b>	<b>% afectación</b>		<b>MONTO (\$)</b>	<b>2:800.000</b>	<b>Plazo de Ejecución (días calendario)</b>	<b>90</b>
-----------------------------------	--	----------------------------------	------------	---------------------	--	-------------------	------------------	---	-----------


**DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**

<b>Patología a Resolver</b> <b>Diagnóstico</b> Filtraciones y goteras en gimnasio  Se releva estado obsoleto de la impermeabilización existente del gimnasio. Se observan puntos de entrada de agua que está afectando el cielorraso en sectores. En cubierta del "puente" de acceso a gimnasio, se presenta igual situación.	<b>Objeto de las OBRAS</b>  Re - impermeabilización del sector del liceo correspondiente a gimnasio y acceso al mismo desde el hall principal.  Revisión de las cañerías de desagüe de pluviales y su reparación en caso de constatación de pérdidas en ensayos.  Reparación y pintura de revoques de cielorraso en sectores afectados.
---	---

**Planta de Techos**









**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA

## **MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR**

OBRA:	<b>Re - impermeabilización cubierta gimnasio</b>
UBICACIÓN:	Bacigalupe 2240
DEPARTAMENTO:	Montevideo
DESTINO:	Liceo N°2 - “Héctor Miranda”



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA

## **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 REPARACIONES ASOCIADAS AL SECTOR DE INTERVENCIÓN:.....	10
3.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA: .....	12
3.5 FOTOS - RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO .....	13

Montevideo, Junio de 2024

## **2 INTRODUCCIÓN**

### **2.1 UBICACIÓN**

Departamento de Montevideo  
Localidad de Montevideo – Barrio Aguada  
Dirección Bacigalupe 2240  
Padrón N° 12.375

### **2.2 OBJETO DE LAS OBRAS:**

Las Obras comprenden:

- Re - impermeabilización de la cubierta inclinada del gimnasio
- Re - impermeabilización de la cubierta del puente de acceso al gimnasio
- Reparación y pintura de revoques de cielorrasos afectados
- Trabajos complementarios

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 PERSONAL DE 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 en su totalidad.

***Se trata de cubierta inclinada con pretil perimetral, con presencia de importantes vigas invertidas que definen tres sectores de cubierta.***

***En el sector de los embudos de desagüe es donde se evidencia la presencia de filtraciones y goteras sobre el interior del gimnasio. No obstante, se considera la re - impermeabilización de la totalidad de las superficies .***

***La cubierta del puente de acceso al gimnasio no tiene pretil perimetral, y también hay evidencia de filtración y gotera.***

#### **OPCIÓN MEMBRANA ASFÁLTICA**

##### **3.2.1 Reparación y/o reconstrucción de pretils, ductos, chimeneas, etc.**

Se verificará el estado de los pretils, 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 sugiere realizar un hidrolavado previo de los pretils, y vigas invertidas.

Se reconstruirá 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 Pretils**

La impermeabilización se colocará hasta la aleta existente en perímetro a intervenir.

El resto del pretil se tratará con pintura impermeabilizante siliconada, color gris (simil hormigón).

##### **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. Por tratarse de cubierta inclinada, se deberá verificar que se cuente con un plano uniforme.

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 resaltos 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 cms. 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/m<sup>2</sup>.

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

**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.

Se dejará la membrana aluminizada, vista sin protección.

La membrana deberá ser colocada por personal idóneo, capacitado para tal fin, con las herramientas específicas del sistema y siguiendo todas las indicaciones de la colocación que sugiera el proveedor del sistema elegido.

#### **Remate de membrana:**

Los remates se realizarán según las especificaciones de proveedor.

En la superficie vertical de los pretilos, chimeneas, ductos, etc. y en los remates de la membrana se implementará el sistema de fijación del tipo pegado que se realizará con un adhesivo epoxi tipo Sikadur 31, similar o mejor.

Como sellado del remate de la membrana (superficie vertical) pretilos, chimeneas, ductos se terminará con un cordón continuo en todo el largo de sellador tipo Sikaflex 1<sup>a</sup>.

La ejecución de todos los trabajos deberá ser realizada por una firma acreditada y especializada en este tipo de impermeabilización

#### **3.2.5 Embudos**

Se verificará el estado de los embudos existentes y se reemplazarán los que se encuentren en mal estado por embudos de EPDM tipo similar o mejor.

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

#### **3.2.6 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.

### 3.2.7 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.

### 3.2.8 Controles a realizar

CONTROL A REALIZAR	NÚMERO DE CONTROLES	CONDICIÓN DE RECHAZO
Relleno para pendiente	Uno cada 100m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Paños entre cortes mayores a 5m
Aplicación de membrana asfáltica	Uno cada 100m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	Solape inferior a 10cm o no completamente adherido más pintura de aluminio asfáltico

### 3.2.9 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 REPARACIONES ASOCIADAS AL SECTOR DE INTERVENCIÓN:

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

### 3.3.1 Reparación de columnas de Bajadas Pluvial - Pruebas Hidráulicas

Con el objeto de verificar algunos problemas de filtraciones en las columnas de bajada de pluviales del edificio, que son de **hierro fundido** y se encuentran al interior del mismo, se sugiere realizar prueba hidráulica de los mismos.

Cualquier tramo o pieza de la cañería que se encuentre en mal estado o estado de deterioro deberán ser sustituida

### Reparación de las uniones vistas de hierro fundido:

En caños de Hierro Fundido se aplicará en las uniones un sellador elástico a base de poliuretano tipo similar o mejor a Sikaflex 221, según las especificaciones del fabricante.

### 3.3.2 Reparación de revoques interiores y pintura

**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.

**Pintura en Cielorraso:** Se pintarán los sectores de cielorrasos de los locales en los que presenten problemas de manchas de humedad, producidas por las infiltraciones de la azotea. Se sugiere considerar la faja de cielorraso comprendida desde la viga revestida en madera, hasta la fachada.

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, idem existente, blanco, según catálogo de INCA. 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.

### **3.3.3 Reparación de revoques exteriores**

#### **Solución para cara exterior del pretil**

Se trata de pretils con revestimiento de plaqueta tipo monolítica texturada. Se procederá al hidrolavado de las mismas, y posterior reparación.

Se retirarán todas las partes que no estén firmes y se repondrán, recomponiendo la capa impermeable, cuidando de dejar la superficie a ras de los revoques que no se retiren.

En caso de corresponder, se detalla:

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.

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

#### **Reparación de Pretiles**

Para el caso de pretils 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.

### **3.3.4 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.

## **3.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA:**

### **3.4.1 Re - instalación de Eléctrica existente**

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.





**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA

### 3.5 RELEVAMIENTO FOTOGRÁFICO



Vista general de la cubierta del gimnasio sector a intervenir



Vista de pretil y material de revestimiento



Sector de cubierta del gimnasio



Vigas invertidas existentes



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA



Sectores de desagües afectados



Puente acceso a gimnasio



Zona de cielorraso donde se producen las filtraciones y goteras



Revoque de cielorraso afectado por filtraciones en puente acceso.



Se considera reparación y pintura de faja de cielorraso entre fachada y viga revestida en madera





## OBRA

### PRESUPUESTO OFICIAL

A - OBRAS PREVISTAS	\$U 2.103.647
I. V. A. (22%) DE OBRA PREVISTA	\$U 462.802
B - SUB TOTAL OBRAS PREVISTAS (con IVA y sin Leyes Sociales)	\$U 2.566.449
MONTO IMPONIBLE OBRA PREVISTA	\$U 354.940
C - LEYES SOCIALES OBRA PREVISTA (65,8% DEL MI)	\$U 233.551
<b>TOTAL GENERAL OBRA (B+C) (incluye IVA y LEYES SOCIALES)</b>	<b>\$U 2.800.000</b>
PLAZO DE EJECUCION (días calendario laborables para la construcción)	90

RUBRO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL SUBRUBRO	PRECIO TOTAL RUBRO
1,00	IMPLANTACION DE OBRA					230.000
1,01	Replanteo	1,0	GL	10.000	10.000	
1,02	Implantación	1,0	GL	21.000	21.000	
1,03	Oficinas y Servicios, según MCP	1,0	GL	21.000	21.000	
1,04	Cartel, según MCP	1,0	GL	18.000	18.000	
1,05	Obrador, servicios, barrera, vallado provisorio, protecciones, andamios, etc según MCP	1,0	GL	25.000	25.000	
1,06	Provisorios: conexión de agua	1,0	GL	28.000	28.000	
1,07	Provisorios: conexión de luz	1,0	GL	28.000	28.000	
1,08	Provisorios: consumo de agua	1,0	GL	15.000	15.000	
1,09	Provisorios: consumo de luz	1,0	GL	21.000	21.000	
1,10	Prevencionista	1,0	GL	28.000	28.000	
1,11	Trámitación (incluye planos y demás recaudos necesarios), según MCP	1,0	GL	15.000	15.000	
2,00	DEMOLICIONES Y RETIRO					209.600
2,01	Retiro de impermeabilización existente en la Cubierta	555,0	M2	320	177.600	
2,06	Retiro de Instalaciones existentes	1,0	GL	32.000	32.000	
3,00	AZOTEAS					1.361.787
	Reimpermeabilización total de la cubierta MEMBRANAS					
3,01	Relleno para rectificar pendientes , según MCP	1,0	GL	75.000	75.000	
3,02	Alisado de arena y cemento (incluye gargantas) e=2cm y lechada para sellado de poros, según MCP	555,0	M2	260	144.300	
3,03	Imprimación, según MCP	555,0	M2	620	344.100	
3,04	Impermeabilización, Membrana asfáltica terminación gofrado, según MCP	555,0	M2	1.145	635.475	
3,11	Embudos, según MCP	1,0	GL	35.592	35.592	
3,12	Resumideros, según MCP	1,0	GL	9.000	9.000	
3,15	Reconstrucción de Pretiles, ductos, chimeneas, etc, según MCP	88,0	ML	890	78.320	
3,19	Pruebas de estanqueidad	1,0	GL	40.000	40.000	
5,00	REPARACIONES ASOCIADAS AL SECTOR DE INTERVENCIÓN					302.260
5,10	Reparación de Columnas de Bajadas Pluviales, HIERRO FUNDIDO, según MCP	1,0	GL	42.000	42.000	
5,12	Reparación de Revoques interiores (incluye Pintura), según MCP - sector más afectado	78,0	M2	670	52.260	
5,13	Reparación de Revoques Exteriores (incluye Pintura), según MCP - con hidrolavado de superficies	1,0	GL	90.000	90.000	
5,16	Instalación eléctrica - Re-instalación eléctrica existente (incluye canalizaciones, cableado, luminarias, fijaciones, etc), según MCP	1,0	GL	55.000	55.000	
5,21	Limpieza general de obra (incluye diaria y final)	1,0	GL	63.000	63.000	
SUBTOTAL						2.103.647