

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

PLAN TECHOS						FICHA TÉCNICA		F7	
DATOS GENERALES									
CENTRO						SUBSISTEMA			
LOCALIDAD				DEPARTAMENTO				ARQ. PROYECTISTA	
DETALLE DE LA INTERVENCIÓN									
Área total construida (m2)		Área de Intervención (m2)		% afectación		MONTO (\$ )		Plazo de Ejecución (días calendario)	
DESCRIPCIÓN DE LA OBRA									
Patología a Resolver Diagnóstico					Objeto de las OBRAS				
Planta de Techos					Planta Sector de Intervención (Techo)				
					Fotos Sector de Intervención				



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA

## **MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR**

OBRA:	LICEO SANTA ROSA
UBICACIÓN:	SANTA ROSA
DEPARTAMENTO:	CANELONES
DESTINO:	SUSTITUCIÓN CUBIERTA LIVIANA



## **1 INDICE**

<b>1</b>	<b>INDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>UBICACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>OBJETO DE LAS OBRAS: .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3</b>	<b>GENERALIDADES: .....</b>	<b>3</b>
<b>2.4</b>	<b>CALIDAD DE LOS TRABAJOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS: .....</b>	<b>3</b>
<b>2.5</b>	<b>PERSONAL DE OBRA: .....</b>	<b>4</b>
<b>2.6</b>	<b>SEGURIDAD: .....</b>	<b>4</b>
<b>2.7</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: .....</b>	<b>4</b>
<b>2.8</b>	<b>TRAMITACIÓN, PLANOS Y MANUAL DE MANTENIMIENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>OBRAS EDILICIAS .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>IMPLANTACIÓN DE OBRA: .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>SUSTITUCIÓN TOTAL DE CUBIERTA LIVIANA .....</b>	<b>8</b>
<b>3.4</b>	<b>CIELORRASO: .....</b>	<b>11</b>
<b>3.5</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA: .....</b>	<b>11</b>
<b>3.6</b>	<b>FOTOS .....</b>	<b>14</b>

Canelones, Junio de 2024

## **2 INTRODUCCIÓN**

### **2.1 UBICACIÓN**

Departamento de Canelones  
Localidad de Santa Rosa  
Dirección 18 DE JULIO ESQ. DR. RAMÓN LLAMBÍAS DE OLIVAR  
Padrón N°

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

Las Obras comprenden: sustitución de cubierta liviana

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: MEMBRANA ASFÁLTICA 4MM, 40KG/ROLLO**

Se realizará la re-impermeabilización de la Cubierta horizontal en su totalidad.

#### **MEMBRANA ASFÁLTICA SEGÚN NORMA UNIT 1065:2000**

##### **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 resaltos para recibir las capas que se deberán realizar siguiendo las siguientes especificaciones:

**1 - Alisado de Arena y Cemento** - 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/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.





### **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 pretilos se realizará una prueba de aplicación de agua a presión (mediante manguera) intermitentemente, por un lapso de 24 horas.

## **3.3 SUSTITUCIÓN TOTAL DE CUBIERTA LIVIANA**

### **3.3.1 Demolición y Retiros**

Se retirará totalmente la cubierta existente (chapa metálica) y todos sus accesorios y componentes. Será sustituida por:

**Cubierta de chapa de acero, espesor 1.11 mm tipo BECAM BC120 o superior.**

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.

La empresa Contratistas deberá retirar de la obra a su costo los elementos eliminados.

### **Retiro de Chapas de fibrocemento con asbesto**

Cuando exista chapa de fibrocemento con asbesto se deberán retirar en su totalidad. Para ello, se deberá cumplir con lo establecido por el **Anexo 1** y presentar el Plan de Seguridad propuesto por el Técnico Prevencionista de la Empresa Contratista, el que deberá ser cumplido por el Director de Obra de la Empresa y revisado por la Supervisión de la Obra de ANEP.

En especial se pondrá énfasis en evitar roturas o daños. Los cortes serán manuales a sierra (no se podrá usar amoladora u otra herramienta mecánica que genere polvillo o libere fibras)

El retiro de las cubiertas se llevará a cabo con cuidado para evitar la rotura o daños que pueda liberar fibras de asbesto al aire.

Previo al retiro, se humedecerán las chapas de fibrocemento con agua o con agua modificada con agentes humectantes como jabones líquidos. Debe mojarse no solo la superficie sino todo el material, ya que la humectación debe ser permanente durante todo el proceso de remoción.

Las chapas se desmontarán en secciones manejables y se embalarán herméticamente en plástico resistente al asbesto. Posteriormente se transportarán y eliminarán de acuerdo a la normativa vigente como residuos peligrosos a costo de la empresa contratista.

Después de retiradas las chapas, se limpiará y descontaminará cuidadosamente el área de trabajo para eliminar cualquier residuo de asbesto. Las superficies deben ser aspiradas con aspiradora con bolsa descartable y, posteriormente, limpiadas con una esponja mojada hasta que no quede ningún resto de polvo.

La empresa deberá tomar todas las precauciones necesarias para proteger la salud del personal de Obra y usuarios de la comunidad educativa.

### **3.3.2 Estructura Existente de Madera**

Previo a la sustitución de la cubierta se deberá verificar el estado de la estructura de madera existente. Para ello se realizará una inspección detallada de la estructura existente junto al Supervisor de la Obra para identificar cualquier daño, pudrición, deformación o deterioro de los componentes.

Luego de realizada la inspección se realizará la terapéutica de la estructura.

#### **Reparación de estructura de madera:**

Se reparará la estructura de madera de la cubierta, sustituyendo, empalmado o complementando con piezas metálicas los tramos de la estructura en mal estado.

#### **Empalmes**

Las piezas nuevas serán de madera resistente de características similares a las existentes, de primera calidad, bien estacionada, sin defectos, nudos, manchas, grietas o alabeos que comprometan su forma y resistencia; la sección de dichas piezas será igual a la existente.

El empalme de las piezas nuevas tendrá la longitud necesaria para sustituir el sector en mal estado, con la condición de que no más de dos correas contiguas tengan la misma longitud (se deberán diferenciar en por lo menos 20cm), a fin de evitar un corte longitudinal en la estructura.



No se admitirán escuadrías en las cuales la fibra no sea sustancialmente paralela a la dirección longitudinal de la pieza.

Previamente a su colocación se deberá solicitar la aprobación de la supervisión de obra.

### **Complemento con Piezas Metálicas**

En piezas rotas o que necesitan un refuerzo se colocarán piezas metálicas realizadas a medida pieza tipo cajón en “U”, abrazaderas, planchuelas, tirafondos pasantes) fijado a la estructura de madera mediante bulones o similar.

Previamente a su colocación se deberá solicitar la aprobación de la supervisión de obra.

### **Sustitución de piezas**

Las piezas nuevas serán de madera resistente de características similares a las existentes, de primera calidad, bien estacionada, sin defectos, nudos, manchas, grietas o alabeos que comprometan su forma y resistencia; la sección de dichas piezas será igual a la existente.

No se admitirán escuadrías en las cuales la fibra no sea sustancialmente paralela a la dirección longitudinal de la pieza.

Previamente a su colocación se deberá solicitar la aprobación de la supervisión de obra.

### **Protección de la estructura:**

Se aplicará a la totalidad de los elementos que conforman la estructura de madera un insecticida para madera de igual o superior calidad y performance que tipo JIMO CUPIN.

Una vez que el producto ya tenga más de 48 horas de colocado, y esté muy bien oreado, se terminarán con dos manos de protector para madera de igual o superior calidad y performance que INCASTAIN de INCA, siguiendo las recomendaciones del fabricante para la aplicación del mismo.

## **OPCIÓN 3 – SUSTITUCIÓN DE CHAPA METÁLICA**

### **3.3.3 Sustitución Chapa Metálica**

En el edificio existente se colocará una nueva cubierta de chapa galvanizada tipo BECAM BC120 o superior calibre 24 de 0.55mm de espesor. Para su fijación se seguirán todas las especificaciones del fabricante.

### **COLOCACIÓN**

La colocación se realizará en sentido contrario a los vientos dominantes. Los doblados serán realizados con dobladora manual específica para ese fin. Los cortes se realizarán con sierra de mano o tijera (no usar corte con sierras de disco pues rompen el galvanizado). El perforado se realizará con berbiquí. Luego de finalizadas todas las tareas se retira el film protector manualmente sin auxilio de disolventes

### **SUJECCIÓN**

Se deberán seguir todas las indicaciones del fabricante.

**Descripción**
**Información adicional**
**Ficha técnica**

## Descripción

### CHAPA AUTOPORTANTE BC 120

Se consiguen distancias entre apoyos de hasta aproximadamente 7 mts.

En el sentido transversal, las chapas deben fijarse en todas las crestas a través de caballetes o ganchos según la estructura utilizada.



**Carga máxima admisible de viento en Kg/m<sup>2</sup> (uniformemente distribuida)**

vano (m)	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9
espesores	0.41	190	138	85	60	47	36	29	22	16	10	--	--
	0.50	282	208	145	103	77	59	47	38	31	27	23	20
	0.70	409	303	221	157	117	90	71	57	47	40	34	30
	0.89	534	395	300	214	158	121	96	77	64	54	46	40
	1.11	677	501	386	281	208	160	126	101	84	70	60	52

## ACCESORIOS

**El Contratista deberá suministrar, colocar e instalar todos los accesorios y componentes necesarios que hacen imprescindible el correcto y total funcionamiento del sistema propuesto para la cubierta.** Deberá colocar donde amerite los cierres entre pared y techo, tapas frontales, babetas, canalones (forma de cornisa, cajón o central), cumbreras, soporte para ductos, goterones etc, para una esmerada y funcional terminación.

Derrame será libre, dejando que sobre salga por lo menos 30cm

### 3.4 CIELORRASO:

#### 3.4.1 Sustitución Parcial de cielorraso

Se completará el cielorraso existente afectado por piezas de idénticas características a las existente, en la medida de lo posible se mantiene estructura y se sustituyen paneles.

**Entre la cubierta y el cielorraso deberá colocarse una manta térmica con barrera corta vapor. (tipo isolant aluminizada tb10 o similar)**

### 3.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

#### 3.5.1 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.

### **3.5.2 Nueva Instalación Eléctrica**

#### **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.

### **3.5.3 Suministro y colocación de nuevas Luminarias**

Se suministrarán e instalarán las luminarias necesarias.

El tipo de luminarias recomendada para cada local será indicado por la Supervisión de obra.



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA

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

1. Luminarias superficiales: Proveer el tipo y soportería adecuada para el material (Hormigón, hierro, isopanel, mampostería, etc.) sobre el cual van a estar instalados.
2. Luminarias colgadas: Se deberá proveer soportes, varillas colgantes, cadenas, caños u otro tipo de amarre para la instalación de luminarias a la altura indicada en planos adjuntos.
3. Luminarias embutidas en cielorraso: Se deberá proveer los elementos de fijación removibles ajustados por resortes u otra fijación elástica.

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



CALIDAD: IGUAL O SUPERIOR  
DESCRIPCION: Iluminación interior tubo estanco  
DIÁMETRO: 120cm  
CUERPO: pvc frente de acrílico  
COLOR: gris  
DIFUSOR: acrílico  
PORTALÁMPARA: soporte tubo led 120  
PROTECCIÓN: IP 40 Clase I  
REFLECTOR: Interno de Aluminio  
ACCESO: Posterior  
POTENCIA: Mínima 36 W  
DESCRIPCION: tubo LED  
TIPO: vyba 120w  
CASQUILLO:  
TONO: **Luz Fria**  
VATIOS: 18W  
VOLTIOS: 220/240  
BALASTO: sin



CALIDAD: IGUAL O SUPERIOR  
DESCRIPCION: luces de emergencia  
DIÁMETRO: 60 cm  
CUERPO: pvc  
COLOR: Blanco  
DIFUSOR: acrílico  
PORTALÁMPARA: led  
PROTECCIÓN: IP 20 Clase I  
REFLECTOR: Interno de Aluminio  
ACCESO: Posterior  
POTENCIA: Mínima 25 W  
DESCRIPCION: LED  
TIPO: intelbras  
CASQUILLO:  
TONO: luz fría  
VATIOS: 15W  
VOLTIOS: 220/240  
BALASTO:





**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA

### 3.6 FOTOS



**OBRA**

**PRESUPUESTO OFICIAL**

<b>A - OBRAS PREVISTAS</b>	<b>\$U 6.390.857</b>
<b>I. V. A. (22%) DE OBRA PREVISTA</b>	<b>\$U 1.405.989</b>
<b>B - SUB TOTAL OBRAS PREVISTAS (con IVA y sin Leyes Sociales)</b>	<b>\$U 7.796.846</b>
<b>MONTO IMPONIBLE OBRA PREVISTA</b>	<b>\$U 1.150.354</b>
<b>C - LEYES SOCIALES OBRA PREVISTA (65,8% DEL MI)</b>	<b>\$U 756.933</b>
<b>TOTAL GENERAL OBRA (B+C) (incluye IVA y LEYES SOCIALES)</b>	<b>\$U 8.553.779</b>
<b>PLAZO DE EJECUCION (dias calendario laborables para la construcción)</b>	<b>60</b>



RUBRO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL SUBRUBRO	PRECIO TOTAL RUBRO
1,00	<b>IMPLANTACION DE OBRA</b>					<b>35.000</b>
1,02	Implantación	1,0	GL	20.000	20.000	
1,04	Cartel, según MCP	1,0	GL	7.500	7.500	
1,05	Obrador, servicios, barrera, vallado provisorio, protecciones, andamios, etc según MCP	1,0	GL	2.500	2.500	
1,10	Prevencionista	1,0	GL	5.000	5.000	
2,00	<b>DEMOLICIONES Y RETIRO</b>					<b>667.250</b>
2,01	Retiro de impermeabilización existente en la Cubierta	770,0	M2	500	385.000	
203,00%	Retiro de la cubierta existente CHAPA de FIBROCEMENTO, incluye traslados del material eliminado	770,0	M2	300	231.000	
2,04	Retiro de cielorrasos, incluye traslados del material eliminado	350,0	M2	75	26.250	
2,06	Retiro de Instalaciones existentes	1,0	GL	25.000	25.000	
3,00	<b>AZOTEAS</b>					<b>696.607</b>
	<b>Reimpermeabilización total de la cubierta MEMBRANAS</b>					
3,01	Relleno para rectificar pendientes , según MCP	2,2	M3	15.600	34.632	
3,03	Imprimación, según MCP	280,5	M2	750	210.375	
3,04	Impermeabilización, Membrana asfáltica terminación gofrado, según MCP	280,5	M2	1.200	336.600	
3,11	Embudos, según MCP	1,0	GL	20.000	20.000	
3,12	Resumideros, según MCP	1,0	GL	30.000	30.000	
3,15	Reconstrucción de Pretiles, ductos, chimeneas, etc, según MCP	1,0	ML	50.000	50.000	
3,19	Pruebas de estanqueidad	1,0	GL	15.000	15.000	
4,00	<b>CUBIERTA LIVIANA</b>					<b>3.300.000</b>
	<b>Sustitución total o parcial</b>					
4,03	Reparación de la Estructura de Madera Existente, según MCP	1,0	ML	80.000	80.000	
4,05	Protección de la Estructura Existente de Madera, según MCP	1,0	M2	25.000	25.000	
4,16	Chapa Metálica, CHAPA ALUMINIZADA TRAPEZOIDAL según MCP (incluye complementos)	770,0	M2	3.500	2.695.000	
4,24	Sustitución o reparación de babetas, según MCP	200,0	ML	2.500	500.000	
5,00	<b>REPARACIONES ASOCIADAS AL SECTOR DE INTERVENCIÓN</b>					<b>1.692.000</b>
5,09	Sustitución de Columnas de Bajadas Pluviales, PVC φ 160mm, según MCP	14,0	ML	3.000	42.000	
5,15	Cielorraso desmontable (incluye accesorios), según MCP	350,0	M2	3.500	1.225.000	
5,17	Instalación eléctrica - Nueva instalación eléctrica (incluye, canalizaciones, cableado, fijaciones y luminarias)	1,0	GL	400.000	400.000	
5,21	Limpieza general de obra (incluye diaria y final)	1,0	GL	25.000	25.000	