



**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:	Escuela N° 296
UBICACIÓN:	Pando
DEPARTAMENTO:	Canelones
DESTINO:	Impermeabilización cubierta plana





**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA

## **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>3.2</b>	<b>RE-IMPERMEABILIZACIÓN TOTAL DE LA CUBIERTA: (CON MEMBRANA).....</b>	<b>6</b>

Pando, 30 de julio de 2024

## 2 INTRODUCCIÓN

### 2.1 UBICACIÓN

Departamento de Canelones  
Localidad de Pando  
Dirección : Menezes esquina vehicular 13  
Padrón Nº : 8901

### 2.2 OBJETO DE LAS OBRAS:

Las Obras comprenden:

- . Desmonte total de membrana
- . Reacondicionamiento de superficies, alisados, pendientes
- . Imprimación
- . Colocación de membrana asfáltica según UNIT

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 de 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 4 MM, 40 KG/ROLLO**

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

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

##### **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 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 pretils, 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 (siempre que el estado de las superficies lo ameriten)

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 reinstalación, no se podrán afirmar a los pretils 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 pretils, 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:

#### 4 – 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 pretils, 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.

#### 5 – 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.

#### 6– Membrana con geotextil

Se colocará una membrana **geotextil** 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 por 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 esmerado 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.

## 7 – Elementos particulares

### i. 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.

### ii. 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.

### iii. 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.

**iv. Controles que 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

**v. 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.

**vi. Imágenes ilustrativas de la situación actual**





**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN EJECUTIVA  
DE GESTIÓN  
INSTITUCIONAL

DIRECCIÓN SECTORIAL  
DE INFRAESTRUCTURA



## OBRA

### PRESUPUESTO OFICIAL

A - OBRAS PREVISTAS	\$U 1,099,094
I. V. A. (22%) DE OBRA PREVISTA	\$U 241,801
B - SUB TOTAL OBRAS PREVISTAS (con IVA y sin Leyes Sociales)	\$U 1,340,895
MONTO IMPONIBLE OBRA PREVISTA	\$U 241,801
C - LEYES SOCIALES OBRA PREVISTA (65,8% DEL MI)	\$U 159,105
TOTAL GENERAL OBRA (B+C) (incluye IVA y LEYES SOCIALES)	\$U 1,500,000

PLAZO DE EJECUCION (dias calendario laborables para la construcción)	30
--	----



RUBRO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL SUBRUBRO	PRECIO TOTAL RUBRO
1.00	IMPLANTACION DE OBRA					278,837
1.01	Replanteo	1.0	GL	20,800	20,800	
1.02	Implantación	1.0	GL	33,500	33,500	
1.03	Oficinas y Servicios, según MCP	1.0	GL	32,500	32,500	
1.04	Cartel, según MCP	1.0	GL	12,500	12,500	
1.05	Obrador, servicios, barrera, vallado provisorio, protecciones, andamios, etc según MCP	1.0	GL	28,837	28,837	
1.06	Provisorios: conexión de agua	1.0	GL	23,500	23,500	
1.07	Provisorios: conexión de luz	1.0	GL	23,700	23,700	
1.08	Provisorios: consumo de agua	1.0	GL	17,800	17,800	
1.09	Provisorios: consumo de luz	1.0	GL	16,900	16,900	
1.10	Prevencionista	1.0	GL	26,800	26,800	
1.11	Trámitación (incluye planos y demás recaudos necesarios), según MCP	1.0	GL	42,000	42,000	
2.00	DEMOLICIONES Y RETIRO					283,958
2.01	Retiro de impermeabilización existente en la Cubierta	100.0	M2	499	49,900	
2.06	Retiro de Instalaciones existentes	1.0	GL	234,058	234,058	
3.00	AZOTEAS					536,299
Reimpermeabilización total de la cubierta MEMBRANAS						
3.02	Alisado de arena y cemento (incluye gargantas) e=2cm y lechada para sellado de poros, según MCP	12.0	M2	1,000	12,000	
3.03	Imprimación, según MCP	100.0	M2	672	67,200	
3.04	Impermeabilización, Membrana asfáltica con geotextil, según MCP	100.0	M2	671	67,100	
3.11	Embudos, según MCP	1.0	GL	42,520	42,520	
3.12	Resumideros, según MCP	1.0	GL	48,979	48,979	
3.15	Reconstrucción de Pretiles, ductos, chimeneas, etc, según MCP	150.0	ML	1,990	298,500	
SUBTOTAL						1,099,094