



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

## Memoria Constructiva Particular

**DGES– Liceo No 2**

### **Obras:**

**“Re impermeabilización parcial de azotea según planos. Ajuste de cámaras en vereda y salida de pluviales a cordón cuneta. Sustitución de Luminarias. ”**



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

## UBICACIÓN

Departamento: DURAZNO

Padrón N° 12225 - Urbano

Localidad: Ciudad de Durazno

Área del predio general:



## OBJETO DE LAS OBRAS

Las obras comprenden el retiro del pavimento de arena y portland sobre membrana, retiro de la impermeabilización existente tanto en losa como en pretilos, para luego preparar superficie, ajustar pendientes, y recolocar una membrana asfáltica según MCP, en toda la superficie de la losa.

Sobre las dos juntas de dilatación que tiene el edificio, se realizarán vigas de hormigón a los efectos de poder reconstruir dichas juntas en la azotea. En la fachada, se mantiene la solución existente.



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

Las cámaras de pluviales existentes en vereda, donde se conectan las bajadas de pluviales se ajustan manteniendo la altura que está condicionada por el nivel donde se conecta el caño existente de hierro. Se deberá realizar nuevamente el lustrado, cambiar marcos y tapas de todas las cámaras. Como terminación exterior se deberá realizar bolseado. Se sustituyen los caños de salida a cordón cuneta y se rehace la vereda en dicho sector.

Las columnas de pluviales se mantienen, considerando ajustes necesarios, principalmente en el sector de la membrana.

**ANEP**CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRALDIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

## GENERALIDADES

La presente memoria y los recaudos gráficos adjuntos se refieren a las obras de mantenimiento a realizarse en el Local Educativo del Liceo No 2, sito en el padrón n° 12225, Urbano del Departamento de Durazno. Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales, componentes y equipamientos necesarios para completar todos los trabajos explicitados en planos y memorias incluyendo todos los detalles y trabajos que aún sin estar concretamente especificados en los recaudos respectivos, sean de rigor para una construcción esmerada y una correcta terminación, en un todo de acuerdo a las normas del arte del buen construir.

Esta **Memoria Constructiva Particular** (en adelante **MCP**) complementa la información expresada en planos, planillas y detalles que conforman la carpeta de recaudos gráficos.

Para toda situación que no esté contemplada en esta **MCP**, ni en los planos, planillas y detalles regirá la **Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas** (en adelante **MCGMTOP**).

Por motivos de claridad la presente **MCP** está realizada siguiendo el orden de la **MCGMTOP** y refiere a la misma para las generalidades de todos los rubros.

El **Arquitecto Projectista** (en adelante **AP**) encomendado por la Dirección Sectorial de Infraestructura del Consejo Directivo Central de la ANEP a través de su Área de Proyectos a realizar el presente Proyecto de Arquitectura es el **Autor Intelectual del mismo** según se indica en el Artículo 5 de la Ley 9739, por lo que todas las alternativas constructivas, o cambios de componentes, o de terminaciones, o de usos, etc. que se propongan tanto por **La Empresa adjudicataria** de las obras, o por el **Arquitecto Supervisor de Obras**, o por **cualquier otro actor involucrado en el proceso de construcción del proyecto**, requerirán de su conformidad para ser llevados a cabo.

En el caso de existir incongruencias entre los distintos recaudos o entre éstos y la **MCP**, las mismas deberán ser observadas en forma de consultas al **AP** quien será quien decida al respecto, no pudiendo la (o las) **Empresa Adjudicataria** de las obras (en adelante el **Contratista**) bajo ningún concepto optar libremente por ejecutar alguna de las situaciones indicadas.

Durante el transcurso del período de ejecución de obras y durante el período de Recepción Provisoria de la misma, la ANEP ejercerá el contralor de los trabajos realizados por el **Contratista** y de la puesta en uso de los mismos, a través de **Arquitectos Supervisores de Obra** (en adelante **ASO**).

En el caso de darse una situación en el que las partes acuerden cambios que signifiquen la modificación de los recaudos gráficos el **Contratista** deberá actualizar los mismos y enviarlos por duplicado al **AP** y al **ASO**, dichos cambios solo se darán por válidos y factibles de ser materializados en obra una vez sean aprobados formalmente por el **AP** y el **ASO**.

**1-Advertencia General:** El **Contratista** será plenamente responsable de la adecuada estabilidad de las obras y de los métodos constructivos a emplear, tanto de los trabajos por él realizados como de los realizados por las distintas empresas Subcontratistas que participen en la ejecución y/o suministro de materiales y componentes. Así mismo será responsable del cumplimiento de las leyes que rigen para todas las construcciones y de todo lo que las mismas prescriben. Corren además por cuenta exclusiva del Contratista todos los impuestos, derechos, conexiones, tasas, permisos, etc. con que las leyes y reglamentos gravan a la Obra Pública, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones exteriores al predio de los Servicios Públicos que se vieran afectados en todo o en parte por las obras objeto de esta **MCP**.

La confección de presupuestos del proyecto o sus partes a partir de los siguientes recaudos implica la conformidad constructiva por parte del **Contratista** principal o cualquiera de los Subcontratistas sin perjuicio de la calidad y durabilidad de los trabajos, cualquier discrepancia o alternativa constructiva debe ser propuesta al **AP** y al **ASO** en la etapa del estudio de los recaudos tanto gráficos como escritos.



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

Las observaciones e interrogantes surgidas del análisis de los recaudos solo deberán haberse formulado en forma escrita y en el periodo de tiempo establecido en los pliegos y concedido para tal fin.

No se admitirá bajo ningún concepto reclamación alguna aludiendo no haber comprendido el contenido de los recaudos.

El **ASO** podrá ordenar, a cargo del **Contratista**, que éste demuela, modifique o sustituya total o parcialmente aquellos componentes y/o sectores de las obras que a su juicio no reúnan las condiciones de ejecución y/o terminación especificada en estos recaudos.

**2- Acceso y Obras Complementarias:** Las Obras Complementarias que se deban realizar (vallado, construcciones provisorias para los operarios) asegurarán la inaccesibilidad de personal ajeno a la Obra contratada, siendo el **Contratista** el responsable de todo hecho que pudiera ocurrir en tanto signifique omisión del cumplimiento de normas.

### **3- Disposiciones generales de mitigación de riesgo ambiental.**

#### **-Afectaciones a terceros.**

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

### **4- Seguridad y prevención de accidentes de trabajo**

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

### **5- Especificaciones técnicas.**

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

### **6- Cronograma y organización de los trabajos.**

El **Contratista** deberá presentar previo a la firma del contrato un cronograma de barras del tipo Diagrama de Gantt de las tareas a realizar, el cual deberá ser aprobado por el **ASO**.

El contratista deberá además presentar un **Plan de Obras** al **ASO**, será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de los trabajos y de la realización de los mismos cumpliendo los plazos



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

estipulados previamente. Se deberán determinar con claridad las diferentes zonas de trabajo incluyéndose la planificación de obradores, la organización de todas las construcciones provisionales y depósitos de materiales.

#### **7-Vigilancia.**

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

#### **8-Limpieza periódica de la obra.**

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

#### **9-Materiales a utilizar.**

El contratista deberá emplear materiales de primera calidad los cuales deberán cumplir con las normas **UNIT** correspondientes o con las normas del país de origen.

Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria y aprobados por el **AP** y el **ASO**, se deberá presentar las normas que certifiquen la calidad de los mismos o las aprobaciones ante los organismos del Estado (para aquellas normas que no estén en idioma español el contratista deberá presentar su traducción certificadas por traductor público).

Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

#### **10-Personal técnico y mano de obra.**

##### **Arquitecto Director de Obra.**

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

##### **Capataz.**

El **Contratista** deberá asimismo tener permanentemente en obra un capataz competente el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los planos, planillas, pliegos y memorias que asegure una idea cabal de la disposición y naturaleza de las obras a construir.

##### **Personal obrero.**

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

## **ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

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





**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

**Los sectores de actuación serán:**

**1-Sustitución parcial de membrana según plano**

**2-Ajuste de pluviales .**

**3-Sustitución parcial de Luminarias.**

**1-Visita al lugar.**

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

**2-Plan de obras, plazos.**

El Plazo de obra será el que se establece en el Pliego de Condiciones Particulares. Se deberá ajustar el cronograma a los efectos de cumplir con los avances físicos establecidos.

El **Contratista** deberá programar la ejecución de la totalidad de las etapas y sus correspondientes tareas de modo tal de asegurar el cumplimiento de los plazos previstos.

**3-Coordinationes en obra.**

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

a): Se adviertan incongruencias entre los recaudos que se hubieran pasado por alto en la etapa previa correspondiente.

b): Por causas de fuerza mayor (ausencia de productos en plaza, suba inesperada de precios, etc.) se propongan cambios de materiales, componentes o terminaciones.

c): Se verifiquen interferencias constructivas entre los distintos rubros (albañilería, estructura, Instalaciones, etc.) las cuales no se encuentren resueltas en el Proyecto Ejecutivo.

Se coordinarán las reuniones aclaratorias que sean necesarias, en obra o no, entre el **Contratista**, el **ASO** y el **AP**, a los efectos de definir la solución definitiva, la cual se formalizará por escrito con acuerdo de todos los actores.

El **Contratista** deberá coordinar con el **ASO** el chequeo de la ubicación plan-altimétrica de todas las puestas de la Instalación Eléctrica y de todas la puestas de la Instalación Sanitaria según lo especificado en planos y memorias correspondientes.

En los casos en que según acuerdo previo se presenten materiales, piezas y/o componentes diferentes de las especificadas en planos y memorias, esto deberá hacerse con la antelación suficiente, a fin de que se asegure mediante inspecciones y/o ensayos de que se contará con materiales de calidad y performance similar o mejor a la especificada en los recaudos.

El **Contratista** deberá solicitar reuniones de coordinación con al **ASO** y el **AP** en todos los casos en que se presenten situaciones imprevistas que impidan la ejecución de los trabajos tal cual se indica en planos planillas y memorias, **no pudiendo en ningún caso ejecutar una solución sin la aprobación formal de los mismos.**

**4-Tramitación y planos.**

El **Contratista** se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra. Para esto deberán confeccionarse todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente; todas las copias necesarias serán a cargo del **Contratista**.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Particulares el **Contratista** realizará a su cargo los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra. Al finalizar la obra entregará a la Administración **un juego de copias físicas en papel y sus correspondientes en formato digital (\*.dwg)** de planos



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

debidamente actualizados, así como los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos con su respectiva final de obra.

El **Contratista** deberá solicitar y obtener la habilitación de las construcciones ante la Dirección Nacional de Bomberos.

**Nota Importante:**

Toda especificación de carácter general, ya sea descripción de procedimientos constructivos, materiales, etc., refieren a la MCGMTOP para las generalidades de todos los rubros, por lo que no se encontrarán en la presente MCP.



**ANEP**CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRALDIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

## 1 IMPLANTACIÓN EN OBRA

### Nota General:

Es fundamental que la empresa coordine previo al inicio de los trabajos con el ASO, Director e Inspector del local escolar como se organizarán las diferentes etapas de la obra.

### 1.1 Preparación del Terreno

#### 1.1.6 Plan de seguridad

Será responsabilidad del Contratista, cumplir con toda la normativa vigente en temas de la Seguridad en la Obra.

Se deberá presentar plan de trabajo, detallando medidas de seguridad a adoptar para los trabajos descriptos. El mismo se deberá presentar al DO, previo al comienzo de las obras, para su aprobación.

Se deberá proponer medidas que hagan hincapié en el cuidado de los niños, como medidas de seguridad, barreras, y todo lo necesario para evitar posibles accidentes.

#### 1.18 Fletes de implantación

#### 1.1.9 Cartel de obra

Será de lona con estructura de madera, las dimensiones son de 0.85m x1.85m.

El mismo será proporcionado por el Contratista según establezca la **Corporación Nacional para el Desarrollo** en el caso de que sea ésta quién supervise las obras.

### 1.2 Construcciones Provisorias

#### 1.2.0 Advertencia

La presente obra de construcción se desarrollará en una Escuela Pública en funcionamiento, por lo que se deberán extremar los cuidados para conseguir aislar por completo los espacios de trabajo con los espacios utilizados por los niños, docentes y personal de cualquier tipo de la institución educativa.

**El Contratista** será plenamente responsable de cumplir con esta condición disponiendo los dispositivos que sean necesarios para la misma.

Deberán coordinarse especialmente con las autoridades de la institución la realización de las tareas potencialmente más peligrosas .

#### 1.2.1 Barreras o Vallas

Se deberán realizar todos aquellos vallados provisorios necesarios según se indica en la **MCGMTOP** y en un todo de acuerdo con las ordenanzas del MTSS, Municipales y/o Nacionales vigentes.

El vallado deberá delimitar claramente el área de la obra y las áreas de acceso de materiales, personal, las construcciones auxiliares y demás componentes del obrador.

El **Contratista** deberá asegurar la estabilidad y durabilidad del mismo debiendo realizar durante el transcurso de la obra las tareas de mantenimiento necesarias para su conservación en perfecto estado, tanto constructivo como visual.

Sería conveniente establecer con las autoridades de la Escuela una distancia de seguridad entre el vallado y los lugares a los que puedan acceder libremente los niños.

#### Cocina Auxiliar a instalar en el comedor.

Se deberá prever la instalación de una mesada de cocina de 1.20 de largo en el comedor, con pileta de acero inoxidable, salida de desagües a la línea principal existente y abastecimiento de agua. Esto se

**ANEP**CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRALDIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

instalará en el período durante el cual la cocina principal esté en obra. Se deberá considerar independizar la cocina del comedor, mediante un cerramiento de OSB con estructura de madera, dado que el comedor deberá continuar funcionando

### 1.2.2 Andamios

Se deberán presentar la respectiva memoria de andamios, firmada por el técnico responsable.

### 1.2.3 Alquiler de baño químico para el personal

Queda prohibido el uso de los sshh del local escolar por el personal de la obra. La empresa deberá contemplar la colocación de un baño químico para estos fines, y su limpieza periódica.

## 1.3 Instalaciones Provisorias

### 1.3.1 Instalación de agua

El **Contratista** deberá gestionar y proveer el suministro provisorio de obra no pudiendo utilizar el abastecimiento de la Escuela. La red debe ser diseñada por un técnico capacitado y resolver todas las necesidades planteadas tanto por la obra así como las construcciones provisorias.

El Contratista será plenamente responsable por el funcionamiento de la misma debiendo proveer agua en la cantidad necesaria para las múltiples tareas y especialmente resolviendo el desagüe de las instalaciones de los operarios en un todo de acuerdo con las normativas Municipales y Nacionales vigentes.

El **Contratista** será responsable del mantenimiento de la instalación durante el transcurso de la obra.

### 1.3.2 Instalación de energía eléctrica

El **Contratista** deberá gestionar y proveer el suministro provisorio de obra, no pudiendo conectarse a la red del Liceo. La red debe ser cuidadosamente diseñada por un técnico capacitado incluyendo todos los dispositivos de acceso y seguridad para proteger a los operarios y a la propia red y la potencia necesaria para la correcta realización de todas las tareas.

El **Contratista** será responsable del mantenimiento de la instalación durante el transcurso de la obra.

## 1.4 Replanteo de Obra

Se deberá replantear las medidas en sitio dado que se trata de una obra de mantenimiento el caso de encontrar diferencias entre la realidad y el plano, deberán plantearse al DO a los efectos de resolver las mismas de la mejor manera posible.

# 4 RETIROS

### 4.27 Retiro de instalaciones

#### 4.27.1 Retiro de instalaciones eléctricas

Se deberán retirar las luminarias a sustituir.

# 5 ESTRUCTURAS

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la **MCGMTOP**.

## 5.1 INTERVENCIÓN EN ESTRUCTURA EXISTENTE

### 5.1.1 Viga pretil a modo de conformar las juntas de trabajo (actualmente inexistente)



Con el fin de reconstruir dos juntas de trabajo que tiene el local y que hoy en azotea son inexistentes, se solicita la construcción de dos vigas de hormigón, separadas 2cm (se dejará un poliestireno expandido entre ellas). Las mismas se construirán de acuerdo a gráficos que se adjuntan.

El anclaje se realizará mediante anclaje químico a la losa existente. Este trabajo se deberá revisar, una vez se retire la membrana en dicho sector y se llegue a la losa de hormigón para así determinar si la solución planteada es correcta.

## 9 PAVIMENTOS

### 9.3 Pavimentos

#### Generalidades.

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la **MCGMTOP** en todos sus puntos.

En todos los pisos de tipo modular, previo a su colocación definitiva se deberá hacer un replanteo de los despieces por cada local a los efectos de anticipar los cortes necesarios, en general no se admitirán cortes que generen piezas menores a 100mm, debiendo el **Contratista** solicitar las reuniones de coordinación de obras que sean necesarias para resolver las situaciones de ese tipo que se presenten. El **ASO** deberá realizar la aprobación de los despieces previo a su colocación pudiendo ordenar la remoción total del mismo en el caso de ser realizados sin aviso y no resultar satisfactorios. Como regla general se tratará de que los cortes se sitúen en los lugares menos visibles. Los cortes deberán ser ejecutados con total limpieza y rectitud, no admitiéndose en los mismos discontinuidades de ningún tipo. En todos los casos en los que las piezas puedan modularse (ya sean múltiplos o submúltiplos) con las del revestimiento de la pared los despieces deberán coincidir.

#### Componentes Constructivos.

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la **MCGMTOP**.

**b- Coordinación con terminaciones de tapas y cajas.** En todos los casos los niveles del piso terminado deben coincidir exactamente con los de cualquier otro elemento integrado al mismo no admitiéndose discontinuidades de ningún tipo.

**c- Pendientes.** En los pavimentos exteriores serán las indicadas en los recaudos gráficos correspondientes. En caso de no estar indicados deben realizarse de forma de conducir el agua pluvial hacia los desagües establecidos en el Proyecto de Instalación Sanitaria o lejos del edificio hacia el terreno natural permeable.

#### 9.3.2 Pavimentos exteriores

Con carácter general los pisos exteriores tendrán una pendiente para desagüe de pluviales del 1.5%.

##### 9.3.2.8 Vereda

En el sector de vereda donde se sustituyen los desagües pluviales, se deberá considerar rehacer la vereda, en un ancho de 1.80 mt, por el ancho de la vereda existente (aprox 3m)

Se deberá realizar contrapiso de 8cm, y colocar una baldosa de vereda de 9 panes, según normativa. (previa aprobación de la DO)

## 10 TERMINACIÓN DE CUBIERTA

**ANEP**CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRALDIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

Previo al comienzo de los trabajos de impermeabilización deberán presentarse credenciales del sub-contrato de colocación de membrana al Supervisor de Obra para contar con su aprobación, necesariamente deberá ser una empresa con experiencia previa y referencias comprobables.

El trabajo deberá estar garantido

El material de demolición y desmonte que no sea reutilizado deberá ser retirado del edificio en un plazo de 48 hs. El costo del retiro y fletes se considera incluido en la oferta corriendo por cuenta del Contratista.

## **10.1 Preparación de las superficies.**

### **10.1.1 Retiro pavimento de arena y portland y pavimento de baldosas en Azotea transitable.**

Se deberá cotizar el retiro del pavimento de arena y portland existente sobre la membrana en toda la zona afectada. En la azotea transitable, se deberá retirar el pavimento existente y la membrana.

### **10.1.2 Retiro de membrana existente.**

Se deberá retirar en su totalidad la membrana asfáltica sobre la azotea hasta llegar al sustrato de base, que conforma las pendientes. Se realizará el retiro de la membrana en todos los pretilos y vigas que corresponden a la zona de actuación. (ver plano)

### **10.1.3 Reparación de alisados y pendientes.**

Una vez retirada la membrana se verificará el estado del sustrato. Se realizarán las reparaciones del relleno y del alisado retirando los sectores que se encuentren flojos o con oquedades hasta dejar una superficie lisa y plana apta para el pegado de la nueva membrana. Se deberá verificar que las pendientes aseguren el correcto escurrimiento de las aguas, con un mínimo de pendiente de 2,0%. En caso de verificarse anomalías, éstas se deberán corregir debiendo tener un espesor mínimo de 3 cm. de relleno.

### **10.1.4 Ajuste de relleno en diedros.**

Se colocarán hormigones aligerados.

El encuentro con paramentos verticales (gargantas) y otros elementos salientes tales como ductos, pilares, etc., se resolverá mediante ángulos de 115º a 125º. También se realizarán crestas de encauzamiento a los puntos de desagüe (gárgolas) garantizando que el agua no se empozará en ninguna parte de la azotea.

## **10.2 Impermeabilización de cerramiento horizontal**

### **10.2.1 Membrana asfáltica**

1. Como capa impermeabilizante (en cubierta y en pretilos) se utilizará membrana asfáltica de 4mm (40k) con alma central de polietileno y terminación de aluminio gofrado asfáltica espesor 4 mm. (debe cumplir con Norma UNIT 1052:2000. La colocación se regirá por la Norma 1065:2000

Se deberá presentar certificados de ensayos expedidos por el LATU según norma, así como ensayos de elongación de dicha membrana. La membrana ofertada deberá ser presentada antes de su colocación para ser aprobada por el Supervisor de Obra, rechazándola en cualquier momento, si no presenta características señaladas.

Las láminas se solaparán una sobre otra, 10cm, mediante soldadura en caliente, se empezará a colocar por la parte inferior de las pendientes, con lo que facilitará el solapado. Se deberá tener especial cuidado con los pretilos, gargantas, etc. Se deberá prever el mínimo de uniones posibles.-



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

Se exigirá garantía por escrito por 10 años, el traspaso de la garantía que el subcontrato ofrezca al contratista o dada por éste, indicando plazos y términos que abarca. -

Durante el plazo de vigencia de la garantía el contratista se hará cargo de todos los daños y reparaciones necesarias debido a las fallas de la impermeabilización.

- **Imprimación asfáltica** Sobre la superficie limpia y seca, libre de polvo o material suelto, se aplicará una imprimación asfáltica, según especifique el fabricante, a razón de 0.300lt /m<sup>2</sup>. Previo al pegado de la membrana, la imprimación deberá ser inspeccionada por la Dirección de Obra.
- **Soldadura de la membrana.** Los rollos de la membrana deberán colocarse sucesivamente desde la parte más baja a la más alta de las cubiertas. El primer rollo se colocará en forma perpendicular a la corriente de agua y se le dará un tiempo prudencial de estabilización a efectos de que se eliminen las ondulaciones propias del bobinado. La membrana se colocará totalmente adherida al sustrato al cual previamente se le aplicó imprimación en el 100% de la superficie. Se calentará la superficie del film anti-adherente con soplete a gas, fundiendo el polietileno y parcialmente el asfalto hasta que aparezca un brillo superficial, y cuidando que la llama no queme el asfalto o el alma central. Posteriormente se adherirá a la cubierta con una leve presión que ayude a que el asfalto se distribuya uniformemente sobre toda la zona de contacto, provocando una exudación del mismo hacia el borde de la soldadura. Se dará terminación al material exudado con una cuchara metálica caliente, a efectos de lograr un acabado homogéneo. El segundo rollo se solapará no menos de 10cm sobre el primero siguiendo la pendiente de la cubierta; se calentarán con el soplete ambas membranas a soldar y se juntarán realizando la terminación de la zona de soldadura según lo indicado en el punto anterior; y así sucesivamente con el resto de los rollos. Se aplicará pintura aluminizada con base asfáltica en el solape mínimo para el soldado será de 0,15 mts. entre paños.

#### 10.2.2 Puntos de bajada

En los puntos de desagüe, se deberá impermeabilizar con membrana asfáltica y prestando especial cuidado en no disminuir la sección de salida de pluviales. Las entradas de pluviales que se canalicen por tubería llevarán en su entrada globo protector de alambre galvanizado en caliente.

En la azotea que coincide con el hall central, la cual cuenta con caída libre, se deberá ajustar la mismas.

#### 10.2.3 Impermeabilización de pretilas

En los encuentros con planos verticales o pretilas se deberá subir la membrana un mínimo de 20 cm. conformando una media caña de 4 cm. de radio; estas superficies deberán estar perfectamente pegadas al sustrato. Las pretilas se recubrirán en su totalidad, y se le dará continuidad a la membrana de la losa con la de las pretilas con un solape mínimo de 0,40 mts., colocando la membrana de la losa por debajo de la del pretil. Se retirarán cuidadosamente las instalaciones sobre pretilas, de forma de no desconectar ninguna. Luego de colocada la membrana se volverán a colocar pegadas con cinta de membrana autoadhesiva tipo Multiseal NC cada 0,50m, adheridas a las pretilas.

#### 10.2.4 Limpieza y desobstrucción de caños de bajada y desagües

Se hará la limpieza y desobstrucción de los caños de bajada y de los desagües para permitir un correcto escurrimiento de las aguas de lluvia. El trabajo no se considerará completo y terminado hasta que la circulación de aguas sea fluida en todo el sistema.

Esto incluye la limpieza y acondicionamiento de los desagües de patio, la reguera contra la cancha, etc.

**ANEP**CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRALDIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

### 10.2.5 Camineros

Se colocaran camineros en los sectores marcados en planos, de 60 cm de ancho (se realizaran tiras continuas que permita transitar en el sector de las bajadas de pluviales para un correcto mantenimiento. Los mismos podrán ser: a) Colocación de membrana plastoasfáltica modificada con polímeros tipo APP o SBS con terminación mineralizada, b) geotextil (norma UNIT 1059) + tres manos de acrílico impermeable tipo incatech o canatecho

### 10.2.5 Control de ejecución y pruebas de estanqueidad.

Luego de colocada la membrana se realizará una prueba de agua, que deberá ser coordinada con anticipación con la Dirección de la Obra. Se inundará la azotea durante un plazo de 24 hrs. Las columnas de bajada se deberán sellar y llenar en su totalidad, de no poder llenar todos los tramos a la vez, se llenará por tramos. En el caso de detectarse filtraciones deberá procederse a la reparación de las mismas. Los desagües se probarán obstruyendo los mismos para probar la terminación del embudo.

## 18 INSTALACIÓN SANITARIA

Se realizará en un todo de acuerdo con los recaudos gráficos correspondientes, las Memorias específicas de Instalación Sanitaria y la **MCGMTOP**.

### a. Alcance de las obras

Instalaciones totales y suministros para los siguientes trabajos:

**Se realizarán nuevas todas las líneas pluviales desde las columnas de bajadas existentes (estas se mantienen) hasta el cordón cuneta. Este trabajo se realiza en todo el local escolar, no solamente en la zona donde se realiza la sustitución de la membrana asfáltica.**

**Las cámaras en vereda, se deberán ajustar. El nivel de tapa se mantiene, dado que está condicionado por la salida de la columna. Se deberán reparar las mismas, cambiando todas las tapas y marcos de hormigón. Reconstruyendo las aristas. Se terminarán bolseado lo que hoy está en ladrillo visto. Al interior se deberá realizar ajuste de todas las cámaras.**

**Se deberán sustituir los caños que salen de la cámara al cordón, colocando 2 caños de PVC 110mm, de 3.2 mm por cada columna de bajada de pluvial existente.**

## 18.0 Generalidades

### b. Normas y ordenanzas:

Rigen las disposiciones ordenanzas y reglamentaciones de la Intendencia Departamental de Durazno, Intendencia Departamental de Montevideo, OSE a las cuales deberá ajustarse el contratista en todo momento. Reglamentaciones de gas MIEM.

- Respecto a la calidad de los materiales: Normas UNIT correspondientes.
- Respecto a procedimientos constructivos: Normas UNIT y Ordenanzas de la Intendencia Municipal de Montevideo.
- Además de las protecciones dispuestas en la Ordenanza Municipal de Montevideo, las cañerías, accesorios y equipos se protegerán según las prescripciones del fabricante respectivo.
- Será de cargo del Contratista el marcado de todos los pases y atravesamientos que deban realizarse a cualquier parte de la estructura ya existente, se deberá pedir autorización a la Supervisión de Obra, la que dará las instrucciones necesarias.

### c. Especificaciones Técnicas.

**ANEP**CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRALDIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

“En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipos de equipos, elementos, productos y/o materiales de un determinado fabricante. Se establece que también serán aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad y performance a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el Arq. Proyectista.

Se tendrá especialmente en cuenta que en cuanto a la existencia o no en plaza de materiales, elementos o dispositivos solicitados, nacionales o de marca importada, los plazos correspondientes de importación o fabricación corren por exclusiva responsabilidad de la Empresa adjudicataria, la que deberá tenerlos en cuenta y no será excusa para la instalación de otro modelo o marca que no cumpla con las prestaciones, dimensiones, características y especificaciones de la referencia”

#### **d. Materiales**

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, cumplirán con la norma UNIT correspondiente e indefectiblemente deberán ser aprobados por normativa .

Los materiales de origen extranjero y que no estén normalizado según UNIT, deberán cumplir con las normas del país de origen, debiendo adjuntar estas normas a la Dirección de Obra antes del ingreso del material a la obra.

Todo material no aprobado, deberá ser retirado de la obra antes de las 24 horas de haber efectuado la observación la Dirección de Obra.

No se podrá mezclar materiales de diferentes marcas.

#### **e. Materiales para desagües, pluviales y ventilaciones**

- Tuberías Hierro Fundido norma UNIT 94
- Tuberías polipropileno (PPS) tipo Awaduc o Tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) norma UNIT 206 y 647.
- Las tapas y contratapas de los registros serán de hormigón vibrado marca de hormigón marca "Rocco", "Petraglia" o similar calidad.

#### **f. Materiales abastecimiento de agua**

- Tuberías de Hierro Galvanizado norma UNIT 134

Para cañerías expuestas indicadas en planos.

- Tuberías polipropileno con uniones soldadas por termofusión ("Aquasystem", "Hidro 3" o similar aptas para agua fría y caliente) con accesorios del mismo material con insertos metálicos en los puntos de conexión con tuberías de diferente material o llaves de corte.





TABLA DE EQUIVALENCIAS ACEPTABLES ENTRE DIÁMETROS INDICADOS EN PROYECTO Y TUBERÍAS PARA TERMOFUSION

	Diámetro nominal	AQUASYSTEM, o Similar	HIDRO 3 o Similar
	Expresado en planos	Tuberías aptas solo para termofusión $\phi$ nominal en mm.	Tuberías aptas para termofusión y rosca $\phi$ nominal en pulgadas.
diámetro nominal	20 mm	20 (PN 20 – serie 3,2)	1/2"
diámetro real interior		14,4	14,5
diámetro nominal	25 mm	25 (PN 20 – serie 3,2)	3/4"
diámetro real interior		18,0	19,1
diámetro nominal	32 mm	32 (PN 20 – serie 3,2)	1"
diámetro real interior		23,2	23,9
diámetro nominal	40 mm	40 (PN 12 – serie 5,0)	1 1/4"
diámetro real interior		32,6	30,8
diámetro nominal	50 mm	50 (PN 12 – serie 5,0)	1 1/2"
diámetro real interior		40,8	40,9
diámetro nominal	63 mm	63 (PN 12 – serie 5,0)	2"
diámetro real interior		51,4	51,7

**g. Protección y sujeción:****Desagües (Primaria-Pluviales-Ventilación):**

Las columnas de PVC/PPS en mochetas se forrarán con cartón corrugado para permitir la dilatación según su generatriz y llevarán cuplas de dilatación, lubricadas con grasa neutra, que se dispondrán inmediatamente **encima de los ramales en los que se conecta cada nivel**.

Las cañerías exentas se sujetarán con grampas tipo "cepo", separadas 2 m como máximo, confeccionadas en ángulo de hierro de 3/4"x 1/2" x 1/8. Estas grampas deberán permitir la dilatación de la cañería según su generatriz. Estarán debidamente protegidas contra la corrosión por zincado en frío. Para columnas grampas "cepo" 160 mm-110 mm.

Las cañerías subterráneas se asentarán sobre un lecho de 10 cm. de arena y se taparán con un mínimo de 20 cm. del mismo material, apisonando cada etapa antes de completar el llenado de la zanja. Las cañerías de VC/PPS en contrapisos se apoyarán y protegerán con arena. Se evitará su contacto con morteros de cal.

El Subcontratista dejará posicionadas las conexiones para desagües de aparatos, de acuerdo al proyecto y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir la correcta terminación de los pavimentos y revestimientos.

Las cañerías de PVC/PPS en ningún caso podrán quedar expuestas a la radiación solar directa.

**h. Pruebas****Cañerías de desagües**

Se aplicará una prueba hidráulica a las cañerías a construir, está consistirá en llenar las cañerías, las cámaras y bocas lustradas en su interior, colocando previamente los tapones necesarios. Se



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

comprobara que no varía el nivel de agua.

Para las tuberías de PVC/PPS en ramales, verticales o en entrepiso se llenarán las tuberías con una carga mínima de 2,00 metros sobre el nivel del piso terminado del local que se prueba.

#### Prueba final

Con planos de acuerdo a obra, confeccionados y suministrados por el subcontratista, una copia en poliéster color y una copia en papel poliéster, se realizará una inspección final ocular verificando lo siguiente:

- Retiro de todos los accesos de subterránea, verificando que las tapas sean fáciles de remover, solo usando herramientas menores. (pico de loro y detornilladores)
- Verificación que no se encuentren elementos extraños en piletas de patio, bocas, cámaras, interceptores, etc.
- Verificación de funcionamiento de cisternas y recorrido de líquidos en cañería principal.
- Verificación de colocación de globos protectores en bajadas de columnas pluviales.
- Verificación de sombreretes en todas las cañerías de ventilaciones.
- Verificación de cañerías de hierro galvanizado, fijación, pintura, etc.

### **18.1- RED DE DESAGÜES**

Se realizará nuevo todo lo indicado en los gráficos correspondientes (planta de sanitaria). Se conectará a la red existente

Se excavará prolijamente las zanjas para la colocación de tuberías de forma que no haya que efectuar rellenos en demasía, solamente la colocación necesaria para obtener en fondo que permita, el asentado del caño en su totalidad, quedando libres la parte del encabezado de la tubería.

**Se respetará todo lo especificado en el Punto anterior “18.0 Generalidades”**

Una vez probada la tubería y aceptada la prueba la oficina municipales correspondientes y por el representante de la dirección de obra, se procederá al tapado de las excavaciones, primero cubriendo la tubería con arena o arena sucia hasta 0.10 metros por sobre el caño, para luego seguir tapando, preferentemente a acción manual, en tandas de entre 0.25 y 0.30 metros apisonando cuidadosamente.

En la construcción de cámaras, bocas y piletas serán de Ladrillo revocado y lustrado con Portland y sus medidas se ajustaran a planos y de la ordenanza municipal de obras de sanitarias vigente. El ladrillo a emplear será de primera calidad, ira tomado con arena y pórtland en una proporción 3x1, el revoque de la misma calidad y proporción y lustrado su interior con pórtland puro aplicado a cuchara o llana, no se permitirá lustrados con pincheleta y / o goma.

## **21 INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Se realizará en un todo de acuerdo con los recaudos gráficos correspondientes, las Memorias específicas de Instalación Eléctrica, la **MCGMTOP**. Se adjunta Memoria Particular

**Las tareas de eléctrica incluyen la sustitución de las luminarias de planta baja y planta alta, con algún ajuste menor en el cableado que deberá estar considerado, cuando sea necesario. Actualmente esta funcionando toda la instalación.**

### **21.1 - Alcance del Contrato**

El contrato incluye el suministro, instalación completa y ensayo final satisfactorio de todos los equipos, materiales y accesorios descriptos en los planos y memoria particular, de modo tal que se entreguen listos para funcionar, quedando la obra prolijamente terminada, retirándose materiales sobrantes, desperdicios, etc.

Se realizará la sustitución de las luminarias según se grafica en planos adjuntos y planillas.



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

Se realizará según normativa vigente de UTE.

**Para todo lo que no esté explícitamente indicado en los recaudos, rigen la Memoria Descriptiva General para Instalaciones Eléctricas de ANEP adjunta.**

La firma instaladora propuesta para ejecutar la obra deberá acreditar su condición de tal, presentando FOTOCOPIA AUTENTICADA del/los PERMISO/s de UTE correspondiente/s.

Los sectores a intervenir serán la totalidad de las edificaciones interior y exteriormente.

#### **21.2 - CONDICION "LLAVE EN MANO":**

**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.**

#### **21.5 – Luminarias**

Se realiza la sustitución de las luminarias tal como se detalla en gráficos y planillas adjuntas. Las luminarias interiores deberán ajustarse a las normativas vigentes y se debe ajustar a lo pedido en planillas de luminarias que se adjunta.

La firma instaladora propuesta para ejecutar la obra deberá acreditar su condición de tal, presentando FOTOCOPIA AUTENTICADA del/los PERMISO/s de UTE correspondiente/s.

## **25 AYUDAS**

### **25.2 Ayudas a Subcontratos**

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la **MCGMTOP**.

## **26 VARIOS**

### **26.1 Técnico Prevencionista**

Ver en esta memoria, Generalidades, **4-Seguridad y prevención de accidentes de trabajo**

### **26.2 -26.3 Fletes**

Ver en esta memoria, Generalidades, 3-Disposiciones generales de mitigación de riesgo ambiental.

### **26.4 - 26.5 Limpieza final de obra**

Rigen todas las especificaciones y procedimientos indicados en la **MCGMTOP**.

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

Será de cargo del **Contratista** el retiro y traslado de todo el material excedente tanto de la propia obra como de las excavaciones.



**ANEP**

CONSEJO  
DIRECTIVO  
CENTRAL

DIRECCIÓN  
SECTORIAL DE  
INFRAESTRUCTURA

Arq. Valentina Beriao  
Residente de Durazno