



Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS TRABAJOS DE REIMPERMEABILIZACION DE AZOTEAS EN DNIC**

La presente memoria refiere a los trabajos a realizarse en las azoteas del edificio ubicado en 25 de Mayo N° 664, perteneciente a la DNIC.

### **0. OBRAS A REALIZAR**

Se trata de la impermeabilización de 290 m2 de azotea, trabajos de albañilería como la anulación de 7 claraboyas existentes, reparación de revoques y dinteles, pintura de rejas, tratamiento del muro lindero y cambio de pavimento.

Las empresas oferentes ratificarán o rectificarán el metraje siendo responsables del mismo.

### **1. ALCANCE:**

Esta Memoria Constructiva complementa la información expresada en planos, planillas, detalles, y todo lo que no estuviera debidamente indicado en la presente, se procederá conforme a las especificaciones contenidas en la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos, de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, y de acuerdo a las normas UNIT.

Toda obra no especificada en los elementos gráficos y en la Memoria del proyecto, pero que la buena ejecución indique como necesaria y que de alguna manera pueda afectar la cotización de los distintos rubros, deberá ser consultada para obtener la aclaración pertinente. De no ser así, se considerará parte integrante del proyecto y que por lo tanto fueron cotizados, y se exigirá su realización.

Si hubiere discrepancias entre los recaudos del Anteproyecto se deberá consultar al Departamento de Proyectos Arquitectónicos del Área de Infraestructura del Ministerio del Interior (DPA) para su dilucidación.

De encontrarse contradicciones una vez iniciada la obra, el contratista estará obligado a indicar la existencia de las mismas a la Supervisión de Obra del Área de Infraestructura del Ministerio del Interior, con la antelación suficiente para evitar atrasos en la obra.

Los **recaudos excluyentes a ser entregados conjuntamente con la oferta**, se detallan en el Anexo 1 de la presente Memoria.

El Contratista proveerá a los operarios las protecciones personales que correspondan y las instrucciones de uso y mantenimiento de las mismas de acuerdo con el Decreto 124/014.

#### Seguridad

Se deberán tomar todas las protecciones para asegurar la correcta circulación de usuarios sin que éstos puedan correr riesgo alguno.

#### Prevención de accidentes de trabajo.

Durante los trabajos de construcción el Contratista estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal, tanto en el interior como en el exterior y en la vecindad inmediata.



Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

Se deberá 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 del técnico Prevencionista dispuesto por el Contratista.

En el inicio de la obra se deberá presentar un plan de seguridad firmado por el Prevencionista y al cual se ceñirá la empresa. Cada sub contratista deberá también tomar las precauciones necesarias (protecciones, uso de equipos apropiados, etc) a fin de evitar daños a los sectores existentes y habilitados. Los imprevistos que ocurrieran derivados de este aspecto serán de cuenta del contratista.

#### Lluvias.

El Contratista deberá tomar las precauciones y medidas necesarias para evitar que las aguas pluviales puedan perjudicar las obras existentes y los trabajos realizados y/o a realizar.

#### Limpieza de obra periódica.

Deberá incluir en su propuesta la limpieza de obra, aunque no esté indicada en el rubrado modelo que se adjunta, ya que toda el área de trabajo debe permanecer limpia y ordenada, con el fin de prevenir accidentes laborales. 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

#### Materiales

Todos los materiales destinados a la ejecución de esta obra serán de primera calidad, dentro de su especie y procedencia, y tendrán las características que se detallan en ésta Memoria, debiendo contar con la aprobación del Arquitecto Supervisor de Obra. En general y en lo que sea aplicable regirán para los materiales las normas adoptadas oficialmente por el Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Todos los materiales, sistemas, instalaciones y equipamiento que se propongan deberán ser proyectados o utilizados conforme a lo que en cada caso indique el fabricante de cada producto: transporte, embalaje, almacenamiento, trabajos de preparación, colocación, uso específico, pruebas de verificación y diseños complementarios para la inserción con otros sub-sistemas.

La aceptación definitiva de cualquier material no excluye al contratista de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.

Los artículos deberán presentarse en la obra en sus envases originales, correspondiendo el rechazo de aquellos que no se empleen debidamente. Si se comprobara que parte de la obra fue realizada con materiales rechazados serán retirados y rehechos enteramente a cuenta del contratista.

Si el Arquitecto Supervisor de Obra creyera conveniente el ensayo de materiales procederá de acuerdo a lo estipulado en el Pliego para el Control de Calidad de los mismos.



Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

Se prohíbe en absoluto al Contratista, el empleo en la obra de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron, aún si están en buen estado, salvo especificación expresa consignada en esta memoria.

Normativa a aplicar:

UNIT 1058:2000 Productos asfálticos para cubiertas. Membranas preelaboradas. Membranas de asfalto oxidado plástico con armadura central de polietileno y revestimiento de aluminio.

UNIT 1059:2000 Productos asfálticos para cubiertas. Membranas preelaboradas. Membranas de asfalto oxidado plástico con armadura central de polietileno y revestimiento de geotextil

UNIT 1065:2000 Productos asfálticos para cubiertas. Membranas preelaboradas de asfalto oxidado plástico. Criterios de colocación, uso y mantenimiento.

## **2. RECONOCIMIENTO DEL LUGAR**

Será responsabilidad de la empresa el reconocimiento del lugar, la verificación de los elementos que interfieran con el proyecto y la ejecución de los trabajos, ubicación y disponibilidad de infraestructuras e instalaciones, etc.

A esos efectos se fijará una **VISITA ÚNICA Y OBLIGATORIA** al lugar, en fecha detallada en el Pliego.

La empresa podrá también realizar todas las visitas y cateos que se consideren necesarios para conformar y elaborar su oferta. A tales efectos se deberán coordinar estas actuaciones con el Departamento de Proyectos del Área de Infraestructura de del Ministerio del Interior, de forma de autorizar el ingreso a los lugares donde los trabajos serán ejecutados

## **3. TRABAJOS A REALIZAR**

Previo al inicio de obras el Supervisor de Obra junto al oferente coordinaran la forma en que los trabajos se desarrollaran de modo de generar los mínimos inconvenientes al normal funcionamiento.

## **4. PROYECTO EJECUTIVO Y PLAZO DE OBRA:**

Los recaudos entregados para cotizar por parte del Ministerio del Interior constituyen un anteproyecto, por lo que la empresa adjudicataria deberá realizar el proyecto ejecutivo definitivo para la construcción de las obras.

El mismo contendrá todos los recaudos necesarios para una correcta interpretación en obra de todos los elementos (graficados según norma UNIT 1208:2013), y deberá ser firmado por el profesional competente en la materia (ingeniero estructural, eléctrico, sanitario, electromecánico, etc.) así como también por un único técnico (Arquitecto o Ingeniero Civil) quien será el responsable técnico que representará al Oferente.

El plazo para la entrega del Proyecto Ejecutivo, será de **5 días calendario** de acuerdo a lo indicado en el Pliego. Si pasado dicho plazo NO se ha entregado el Proyecto Ejecutivo, comenzará a correr el plazo de obra, aunque NO implique que se puede comenzar la misma.



Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

## **El plazo máximo de obra será de 90 días calendario.**

La obra NO podrá comenzarse bajo ningún concepto, hasta que quede aprobado el Proyecto Ejecutivo o hasta que se dé autorización expresa por parte del Departamento de Proyectos del Área de Infraestructura del Ministerio del Interior.

Las piezas que constituyen el Proyecto Ejecutivo a entregar, se detallan en Anexo 2 de la presente Memoria.

## **5. ALBAÑILERIA EN AZOTEA**

### Muro lindero

Se realizará el hidrolavado del muro lindero (perteneciente a la DNIC), y se repararan los revoques en mal estado y las fisuras.

Luego se realizará la pintura del mismo, 2 manos con Incafrent de Inca o similar, color a definir.

En dicho muro existen cables de eléctrica, los mismos se ordenaran y engramparan al muro, si el largo de los mismos lo permite.

Se recompondrán los dinteles de las aberturas, se lijará y pintaran las rejas con pintura tipo Hammerite o similar, color gris.

### Muros y rejas

Se repararán y reconstruirán los revoques en mal estado de todos los pretilos y muretes de la azotea, así como también las fisuras.

Se realizará la pintura de los mismos, 2 manos con Incafrent de Inca o similar, color a definir.

Se lijará y pintarán con pintura tipo Hammerite o similar las rejas y escaleras metálicas existentes, color gris.

Los cables de eléctrica, se ordenaran y engramparan al muro, si el largo de los mismos lo permite.

En el sector de rejas horizontales y perfiles metálicos, se recompondrán los amures y se lijará y pintarán con pintura tipo Hammerite o similar, color gris.

### Claraboyas

Se anularán las 7 claraboyas existentes, construyendo y apoyando una losa de hormigón armado sobre las mismas, las cuales serán impermeabilizadas junto con la azotea. Las losas tendrán un 1% de pendiente para el correcto escurrimiento de las aguas pluviales.

Se deberá subir el nivel del borde de apoyo a 0.50 mt del NPT de la azotea y se confeccionará una media caña para la correcta colocación de la membrana.



Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

### Equipos de AA

Se retirarán tres equipos de aire acondicionado indicados en gráficos y se entregarán al Supervisor de Obra del Ministerio del Interior.

Se colgarán sólo dos equipos, indicados en gráficos, en el muro lindero a una altura de 1,50 sobre el NPT ya que los mismos están en funcionamiento en las oficinas linderas de la DNIC.

## **6. ALBAÑILERIA EN PATIO**

Se realizará el hidrolavado de las fachadas, se retirará el revestimiento existente y se repararán las fisuras y revoques en mal estado.

Luego se efectuará la pintura de las mismas, 2 manos con Incafrent de Inca o similar, color a definir.

Se retirarán los equipos de aire acondicionado que no estén en funcionamiento y se entregarán al Supervisor de Obra del Ministerio del Interior.

Los equipos que estén funcionando se retirarán para realizar el hidrolavado y pintura de las fachadas y se colocarán nuevamente.

Se hará la demolición de la pileta y del nicho.

En dichos muros existen cables de eléctrica, los mismos se ordenarán y engramparán al muro.

Se retirará el pavimento y el zócalo existente, se recompondrán pendientes hacia el desagüe existente y se colocarán baldosas calcáreas de 9 panes, color negro.

En el sector de rejas horizontales y perfiles metálicos, se recompondrán los amures, se lijaron y pintarán con pintura tipo Hammerite o similar, color gris.

Se realizará el mismo tratamiento en las barandas y rejas de aberturas.

## **7. IMPERMEABILIZACION**

Se deberán de reimpermeabilizar todos los sectores de cubierta indicados en plano, todos los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo con la Norma 1065:2000; 1052:2000 y 1058:2000 de UNIT para colocación de membranas.

Condiciones que deben cumplir las cubiertas sobre las que se realizarán los trabajos de impermeabilización:

No debe realizarse trabajos de impermeabilización cuando las condiciones climatológicas puedan resultar perjudiciales, en particular cuando llueva o la cubierta esté mojada, o cuando sople viento fuerte. Tampoco deben realizarse cuando la temperatura ambiente sea menor de 5°C.

Antes de comenzar o reanudar los trabajos de impermeabilización, debe comprobarse si el soporte base reúne las condiciones necesarias señaladas que se detallan a continuación, en caso contrario, debe esperarse el tiempo necesaria o procederse a su adecuación.



Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

Secas: En caso de que se hubiese acumulado agua sobre la cubierta, la misma deberá secarse antes de iniciarse las etapas de colocación de la membrana.

Firme, plana y uniforme: No deberán existir fragmentos, piezas sueltas, fisuras, irregularidades o rugosidades que puedan dañar la superficie de la membrana.

Pendientes: **se deberán verificar antes de realizar la impermeabilización, las mismas no podrán ser inferior al 1% según normativa del MTOP**, siendo a cargo del oferente la realización de las mismas. **Especial cuidado deberán tener en los desagües de pluviales.**

#### **Procedimiento a realizar:**

- Se retirará toda la membrana existente en el sector de cubierta a impermeabilizar.
- Se limpiará adecuadamente la superficie, la misma deberá quedar limpia libre de polvo, suciedad, óxido, musgo, etc. Se eliminará la posibilidad de que existan especies vegetales debajo de la nueva membrana. La superficie debe estar seca, en caso que se hubiese acumulado agua, la misma deberá secarse antes de la colocación de la membrana, en resumen la superficie quedará perfectamente plana sin rugosidades. Posteriormente a esto se rectificaran las pendientes hacia las bocas de desagües. Será a cargo del oferente la reconstrucción del embudo de pluvial. No se admitirá acopio de escombros en las azoteas.

En los ángulos diedros formados por la intersección del plano del techo con el de los muros laterales, medianeras, pretilos, ductos y claraboyas, se ejecutará una media caña la cual estará cubierta por la impermeabilización. Los encuentros verticales, tales como pretilos, chimeneas de ventilación, etc., deben estar acabados con una media caña o un chaflán a 45°. En el punto más crítico, se debe disponer como mínimo de 80 cm de adherencia sobre el elemento vertical o toda su altura si no llegara a contar con esta altura.

- Se aplicará en todos los casos una imprimación, que será tal hasta cubrir 500 g/m<sup>2</sup>. Esta se dará en las zonas en las que la membrana irá adherida a la cubierta, incluyendo muros perimetrales (hasta donde se vaya a colocar la membrana) y pretilos. En la zona de la cubierta se aplicarán tres manos de imprimación para lograr una mejor adherencia de las membranas a colocar. El material de imprimación se dejará secar previamente a la colocación de la membrana, verificando que no se produzca desplazamiento ni desprendimiento del mismo.
- Como capa impermeabilizante (en cubierta y en pretilos) **se colocará membrana plastoasfáltica de 4mm terminación aluminio gofrado que cumpla con la norma UNIT 1058:2000.** Esta se colocará sobre el sustrato antes detallado y sin que existan puntas o aristas que puedan deteriorarla.

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



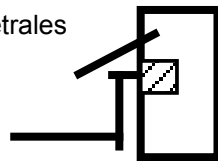
Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

entradas de pluviales que se canalicen por tubería llevaran en su entrada **globo protector de alambre galvanizado en caliente, reponiendo los faltantes.**

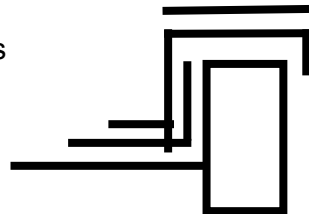
En los **muros perimetrales**, con una altura mayor a 1 metro, se deberá de realizar una canaleta para encapsular la membrana. Luego de pegada la misma se rellenará con un mortero de arena terciada y pórtland (3:1) con hidrófugo hasta que se enrace con la superficie del muro terminado.

Cuando los **pretiles** tengan una altura menor a 1m y a fin de evitar posibles filtraciones es muy importante tener en cuenta la terminación de los bordes de la membrana. En esos casos se aplicará una doble solapa en la zona de los pretiles, es decir que se dejara subir la membrana sin aluminio, para después cubrirla con la solapa que baja de los pretiles, tal como se indica en el esquema.

Membrana en muros perimetrales



Membrana en pretiles



Se cubrirá la superficie total de los Pretiles según lo indica la norma UNIT 1059:2000

Se deberán desmontar o trasladar los equipos de aire acondicionado para facilitar las tareas de impermeabilización y reposicionarlos según lo ya indicado.

Se deberá de prestar especial atención en los casos en que se presenten piezas metálicas (fijaciones de estructuras metálicas, etc.) fijadas a los pretiles para que estos no se conviertan en puntos de acceso de agua.

Con igual cuidado se deberá de proceder en el caso de los ductos cuando estos presentan entradas para canalizaciones de agua o de aire acondicionado.

La membrana debe estar por debajo de todas las instalaciones.



Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

### **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 quemé 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 las zonas de soldadura que queden vistas, para proteger el asfalto exudado de la acción de los rayos solares y mejorar el aspecto estético.

### **Limpeza 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.

### **Control de ejecución de las cubiertas.**

A los efectos de verificar la soldadura de la membrana en el desagüe, se debe realizar una prueba de estanqueidad para comprobar si aparecen humedades debajo del mismo.

Para ello se debe obstruir el desagüe asegurando que quede impermeable por debajo de la terminación del embudo de la membrana. A continuación se llena de agua hasta un nivel por encima del embudo y se mantiene en estas condiciones durante 6 horas como mínimo.

Luego de efectuado el control de ejecución, se deberá realizar un seguimiento en las 48 hs. posteriores a la realización del ensayo. Previamente al ensayo general de azotea, se recomienda el ensayo particular de cada desagüe en la etapa de conformación de los embudos correspondientes. En caso de constatarse fallos en la impermeabilización se deberán de realizar las reparaciones correspondientes en los trabajos realizados y en todo aquello que resultare dañado durante el transcurso de las pruebas (cielorrasos, tabiques, etc.).

Una vez finalizado el ensayo, se debe destapar el desagüe y verificar la aparición de humedades. Se debe realizar un seguimiento visual en las 24 horas posteriores a la realización del nuevo ensayo.





Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

## **ANEXO 1**

### **RECAUDOS MINIMOS A PRESENTAR CON LA PROPUESTA.**

Los recaudos se presentarán ordenados, doblados y foliados, en el orden detallado a continuación, en dos vías: original y copia, en láminas con los formatos que establecen las Normas UNIT- ISO 15:95, según la escala exigida y las necesidades.

**Planos** firmados y convalidados de la propuesta técnica presentada. Toda la documentación gráfica se presentará además en cds de respaldo digital.

**Memoria Constructiva** de la propuesta presentada firmada por técnico responsable.

### **Detalle de claraboya y su impermeabilización 1:10**

**Certificado de ensayo** realizado por LATU de que la membrana a aplicar cumple con la Norma UNIT 1058.

### **Rubrado.**

Se tendrá en cuenta el RUBRADO BÁSICO que se adjunta para la formulación de la propuesta y el cronograma de avance físico de obra. **NO SE PODRÁ ELIMINAR NINGÚN ÍTEM DEL RUBRADO BÁSICO ENTREGADO, debiéndose cotizar TODOS los ítems. De ser necesario se podrán agregar ítems únicamente al final del Rubrado Básico y que deben estar incluidos en el total de la Oferta presentada.**

### **PLAZO**

El plazo para la ejecución de las obras será de **90 días calendario**.

### **GARANTIA.**

Al darse como culminadas las tareas (tras la recepción de obras), la empresa deberá librar garantía escrita por los trabajos ejecutados por la misma por el término de 10 años (como se establece para estos casos) así como entregar por escrito esta garantía.

### **NOTAS**

Todos los cambios y modificaciones que se realicen a esta memoria o a los planos antes de comenzar las obras o durante el transcurso de las mismas deberán ser aprobados por el Departamento de Proyectos y/o el Departamento de Obras del Área de Infraestructura del Ministerio del Interior según corresponda. Una vez que los mismos fueran autorizados, el Contratista deberá actualizar los recaudos respectivos dejando constancia de ello a través del envío de una copia de dichas modificaciones al Departamento de Proyectos y/o al Departamento de Obras del Área de Infraestructura del Ministerio del Interior según corresponda.

De acuerdo a lo expresado en la Memoria Descriptiva, cada oferente deberá realizar su propuesta en base al rubrado de trabajos propuesto e incluirá de forma independiente el Monto Imponible.

A efectos del seguimiento de los procesos de la obra, se entregará una planilla de chequeo por parte del Supervisor de Obra y que se deberá llenar y firmar por el Director de la Obra y el responsable profesional o técnico en cada materia.



Ministerio del Interior  
República Oriental del Uruguay  
Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Área de Infraestructura

Todos los metrajes y dimensiones deberán verificarse por parte de la empresa oferente, ya que no se aceptarán adicionales por diferencia en los mismos.