



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PAMPA**  
**AULAS Y AUDITORIOS SUBETAPA 2**  
**CENTRO UNIVERSITARIO SANTA ROSA – DPTO. CAPITAL**

**05 - AISLACIONES**



## GENERALIDADES

Se suministrará e instalará todo el material para la aislación hidrófuga, acústica y térmica según se indica en los planos y en las presentes especificaciones. Las aislaciones incluyen, pero no se limitan a:

- .a La aislación horizontal sobre contrapisos sobre tierra.
- .b La aislación vertical en muros.
- .c La aislación horizontal en locales húmedos de pisos altos.
- .d Los azotados bajo revestimientos.
- .e Aislación en canaletas pluviales.
- .f Aislación térmica bajo la cubierta de chapas metálicas.
- .g Aislación acústica en tabiques de placa de roca de yeso.

## Secciones relacionadas

- .A Contrapisos, carpetas y pisos.
- .B Mamposterías de ladrillos cerámicos.
- .C Estructuras metálicas.
- .D Chapas metálicas y zinguerías.
- .E Pisos y revestimientos de baldosas.
- .F Cielorrasos a la cal.
- .G Revoques.
- .H Instalaciones sanitarias.
- .I Instalaciones de gas.
- .J Instalaciones termomecánicas.
- .K Instalaciones eléctricas.
- .L Aislación de humedad e impermeabilización.

## Entrega y almacenamiento

Los materiales se entregarán en obra en paquetes sin abrir, originales de fábrica, y se protegerán de todo daño durante el almacenaje temporario en la obra, especialmente del agua y la humedad. Los materiales destinados a un uso específico deberán ser todos productos de un solo fabricante.

Las entregas se realizarán de manera que las cantidades sean suficientes para no interrumpir los trabajos subsiguientes.

## MATERIALES

Cemento, cal y arena cumplirán con las normas incluidas en otras secciones de este pliego.

Hidrófugo químico para incorporación al agua de amasado del mortero, tipo Protexin, Sika, Ceresita o equivalente.

Vidrasfalto saturado poroso, según norma ASTM 2178-76 Tipo III.

Membrana hidrófuga preformada con geotextil, e= 4mm. EG3 Geo 5/40, Emacober 400 GEO PP, FAMI o equivalentes.

Imprimación de secado rápido MACA-P o impermeabilizante asfáltico de base acuosa NOVASFALT-ANR5.



Poliestireno expandido, espesor 25mm. o 50mm., densidad 20Kg/m<sup>3</sup>.

Fibra de vidrio saturada en asfalto, tipo Permalite o equivalente.

Fieltro de lana de vidrio FL Isover, espesor 100mm. con barrera de vapor.

## **EJECUCION**

### **Inspección:**

Se examinarán todas las superficies que recibirán las aislaciones, y se reportarán todas las condiciones que impedirían la correcta ejecución. La no observación de esta instrucción se considerará una renuncia de cualquier posibilidad de reclamo posterior, determinando que el Contratista se hará cargo de todas las correcciones necesarias. La iniciación de los trabajos implicará la aceptación de todos los substratos.

### **Preparación:**

Todos los substratos deberán quedar libres de elementos sobresalientes, polvo y/o material suelto de cualquier tipo y cualquier otra obstrucción que impida la realización de una superficie plana, pronta para la colocación. Se colocará un acondicionador de superficies o imprimación según lo requerido o recomendado por el fabricante.

### **Condiciones climáticas:**

Se realizarán los trabajos solamente en tiempo seco, y las aplicaciones se realizarán observando cuidadosamente las instrucciones escritas o las especificaciones del fabricante. La temperatura mínima aceptable en el momento de la aplicación será de 5<sup>a</sup> C.



## **ESPECIFICACIONES PARTICULARES**

### **5.1 Impermeabilización del muro de contención H°A°:**

Para impermeabilizar el muro de contención se aplicará una pintura asfáltica sobre la superficie o una tela asfáltica, que se protegerá cuando se realice el relleno del talud.

### **5.2 Impermeabilización de la canaleta superior:**

Se deberá impermeabilizar la canaleta superior con pintura Hypalon o calidad superior en canaletas pluviales, ídem edificio contiguo existente, correspondiente al edificio Aulas y Laboratorios Subetapa A. Para su colocación se deberán seguir estrictamente las indicaciones del fabricante.

### **5.3 Aislación hidrófuga en muros exteriores:**

En todos los muros exteriores, se ejecutará una capa aisladora con mortero de una (1) parte de cemento y tres (3) partes de arena fina dosificado con diez por ciento (10%) en el agua de em-paste con Heydi KZ de 1,5 cm. de espesor y terminación fratazada, Tendrá un espesor mínimo de 15 mm.

En mamposterías sobre cimientos o encadenados, la capa aisladora se ejecutará en forma de cajón, y éste estará formado por el ancho del ladrillo y con una altura no menor de tres hiladas, pero siempre tomando en consideración la altura definitiva del nivel del terreno. Esta capa aisladora se ejecutará con un mortero tipo B.

En los casos que se deje cámara de aire deberá aplicarse una barrera de vapor con emulsión bituminosa, dejándose además en la base inferior de la misma caños de PVC insertos en la mampostería exterior de ½" para ventilación de la cámara; estos serán colocados a una distancia de 60cm.

Sobre los paramentos verticales exteriores que lo requieran se colocará la aislación hidrófuga vertical consistente en un azotado de mortero de cemento impermeable. Estará constituido por una parte de cemento y tres de arena mediana, con hidrófugo químico inorgánico tipo marca SIKA 1 o equivalente diluido 1:10 en el agua de amasado o la proporción indicada por el fabricante.

Al ejecutar el azotado deberá verificarse que el paramento de ladrillos esté limpio y exento de polvo o cualquier materia que dificulte la adherencia. Luego de mojar abundantemente la superficie del muro se debe aplicar y terminar con cuchara hasta obtener un espesor mínimo de 10 mm.

### **5.4 Riego asfáltico:**

Sobre contrapiso y bajo piso de hormigón alisado mecánicamente se deberá aplicar la un riego asfáltico de base acuosa o imprimación de secado rápido MACA-P o impermeabilizante asfáltico de base acuosa NOVASFALT-ANR5.

Su objetivo es establecer una continuidad entre la superficie existente no tratada y la otra carpeta a ser colocada, de forma que el ligante penetre ligeramente por gravedad, impregne la superficie ennegreciéndola y la dote de una impermeabilidad uniforme, sin polvo, ni partículas minerales sueltas, haciendo posible la extensión de los tratamientos superiores en condiciones adecuadas. Las imprimaciones son, típicamente, aplicaciones de riego de asfalto de baja viscosidad sobre una base granular.



Recubre y liga las partículas minerales sueltas en la superficie, endurece o refuerza e impermeabiliza la superficie de la base.

Para la consecución de esos objetivos la emulsión a emplear deberá tener las propiedades siguientes:

- **Fluidez**, es decir escasa viscosidad para que sea fácilmente aplicable de una manera uniforme y penetre por gravedad impregnando la superficie. (Impermeable y adherente)
- **Rotura lenta**, para favorecer el proceso de penetración.
- **Dosificación** La cantidad de ligante a emplear suele fijarse con aquella capaz de ser absorbida por la base a imprimir durante un período de 24 horas. Para poder llegar a definir esa cantidad será necesario proceder a realizar una prehumectación de la superficie de la base, horas antes de la extensión del ligante para favorecer la penetración.
- **Dilución**: Los tipos de asfalto emulsionado o Emulsiones Asfálticas que son más comúnmente utilizadas para riegos de imprimación son CSS-1 y CSS-1h diluidas (emulsiones de rotura lenta) La emulsión se diluye siempre **AÑADIENDO EL AGUA A LA EMULSION, NO LA EMULSION AL AGUA**, lo anterior debe tomarse en cuenta para evitar un rompimiento prematuro.

#### **5.5. Film de polietileno bajo contrapiso:**

Sobre contrapiso, posteriormente a la aplicación del riego asfáltico, y bajo piso de hormigón alisado mecánicamente se deberá colocar un film de agrotileno de 200 micrones. Se harán solapes de 20cm entre paños

#### **5.6 Capa aisladora horizontal sobre contrapisos (excepto piso cementicio):**

Bajo todos los pisos de planta baja y sobre el correspondiente contrapiso, se ejecutará una capa aisladora con los materiales especificados en el acápite anterior y de espesor mínimo 15 mm, la que se unirá en todos los casos a las aislaciones verticales y/o dobles.

En caso que posteriormente se apliquen solados delgados o se coloquen con mezclas en capas finas, sobre la impermeabilización antedicha deberá aplicarse la membrana hidrófuga.

#### **5.7 Capa aisladora horizontal en locales húmedos de planta alta:**

Para impermeabilizar losas de hormigón armado en estos locales y vertical (hasta 15 cm. de la losa de hormigón armado) se realizará sobre los mismos una doble capa aisladora: la primera, sobre la losa con anterioridad a la ejecución del contrapiso, la segunda, sobre el contrapiso y unida integralmente verticalmente a la anterior y a los azotados bajo revestimientos.

#### **5.8 Hidrófugo bajo revestimientos:**

Todos los paramentos de ladrillos a los que se apliquen revestimientos húmedos, recibirán previamente a la ejecución del revoque grueso, un mortero de cemento/ arena/ hidrófugo (1:3 + 10%), espesor 5 mm, extendido con cuchara y no azotado.

#### **5.9 Aislación de lana de vidrio en muros de mampostería**

En los muros exteriores perimetrales y en los lugares indicados en planos se colocará aislación térmica de lana de vidrio de 50mm de espesor entre el muro de ladrillo y el tabique arriostrado de hormigón armado.



### **Protección:**

Se protegerá todo el trabajo de aislación de la humedad e impermeabilización, durante y después de la colocación, de cualquier daño hasta que se haya cubierto el trabajo. Esta protección incluirá la inspección durante la colocación de otros materiales por sobre o colindante con los sectores impermeabilizados.

Se tomarán las medidas necesarias para proteger toda la aislación térmica y acústica de cualquier daño, tanto durante como después de su colocación, hasta que haya sido cubierta por los trabajos de terminación.

### **Dispositivos de estancamiento:**

Al finalizar los trabajos de cada día, se sellarán los bordes de todos los trabajos para evitar que la humedad penetre debajo del material. No se realizará ningún trabajo de impermeabilización cuando exista agua de cualquier naturaleza sobre las superficies a ser recubiertas, o cuando los materiales para la impermeabilización estén mojados o húmedos.

### **Retoques y arreglos**

Antes de tapar las impermeabilizaciones se deberá examinar cuidadosamente el trabajo en busca de cortes, fisuras, juntas expuestas u otro defecto. Los cortes y las fisuras se recubrirán con parches nuevos del mismo material, que deberán ser lo suficientemente grandes para sobrepasar en no menos de 15cm todos los bordes del sector dañado. Se volverán a sellar los puntos abiertos, cubriendo con tiras adicionales de refuerzo.

### **Continuidad de la impermeabilización**

En todos los casos deberá garantizarse la más absoluta continuidad de las aislaciones en si mismas y en los encuentros de planos horizontales y verticales.

### **Pruebas y ensayos**

Se procederá, antes de la recepción de los trabajos de impermeabilización de las aislaciones en locales húmedos de planta alta, a efectuar la prueba hidráulica correspondiente.

Esta se realizará taponando todos los desagües de los espacios sometidos a ensayo e inundando toda la superficie con la máxima altura de agua que admita la altura de las bateas. La altura del agua no será menor de 10 cm. El ensayo se prolongará por no menos de 8 horas. Mientras se realiza el ensayo, el Contratista mantendrá una guardia permanente para desagotar inmediatamente el agua en caso de producirse filtraciones. En oportunidad de ejecutarse la prueba hidráulica y, verificado el correcto funcionamiento de la aislación, se dejará constancia en el Libro de Obra, dejando asentada la fecha y el resultado de la misma

**Aislación térmica y acústica en cubierta y tabiques de placa de yeso** (Ver ítem 3 ESTRUCTURAS RESISTENTES y 7. CONSTRUCCIÓN EN SECO).-