

AZOTEAS

Clasificación:

- 1- Elaboradas con elementos prefabricados, como las membranas.
- 2- Efectuadas in situ

AZOTEAS ELABORADAS CON ELEMENTOS PREFABRICADOS

- Membranas asfálticas termoadherentes, es el sistema que mas se usa en nuestro país
- PVC, se suelda con calor
- Membranas flotantes, casi no se usan porque son muy caras.

Membranas asfálticas termoadherentes de 4mm, reguladas por Normas UNIT, son las más comunes. No es recomendable caminar sobre ninguna membrana, porque se puede quebrar.

Tipos de membranas asfálticas:

1- membrana común:

- 2 capas de asfalto
- 1 capa de nylon entre ambas capas de asfalto.
- Cubriendo el asfalto tiene otro nylon que ayuda a que cuando se enrolla no se pegue; ese nylon al pasar el soplete se va.

La resistencia a la membrana se la da el nylon del medio

2- **membrana con geotextil:** si quiero mayor resistencia para la membrana, en vez de nylon al medio se le coloca un geotextil, es un textil que tiene las fibras de forma aleatoria que arma toda la membrana. A veces aparece como terminación superficial, también se la puede pintar y con ello se la hace mas resistente aún.

3- **Membrana de aluminio GOFRADO:** la capa superior es de aluminio **gofrado** Lo que ayuda a reflejar los rayos solares.

4- **Membrana mineralizada:** esta si podría ser transitable, pero las piedritas que tiene pegadas al asfalto, con el paso del tiempo se van perdiendo

Los costados son el punto más crítico de la soldadura de la membrana, lo que unimos es el asfalto

SISTEMAS: depende si coloco la aislación térmica por arriba o debajo de la membrana.

- 1- **Clásico:** coloco la aislación térmica debajo de la membrana
- 2- **Invertido:** coloco aislación térmica arriba de la membrana.

Por debajo: la membrana actúa como barrera de vapor.

Por arriba: protege la aislación térmica.

El polietireno que se usa es de alta densidad (30 K/m³), porque voy a caminar sobre él.

SISTEMA CLÁSICO: Aislación térmica por debajo de membrana

- **Losa de hormigón armado:** cuando la losa empezó a fraguar (cuando empezó la reacción química), generalmente el mismo día en que ya puedo pisar arriba le colocamos Portland puro entonces **cierra poros**
- Regularizar la superficie con **alisado de A y P**, porque el nylon tiene que ser hermético, y si una piedrita lo pincha ya no sirve.
- Coloco sobre losa horizontal el **nylon** solapado 25cm, suelto o adhiriéndolo con emulsión asfáltica; lo subimos hasta arriba de los pretiles, **unos 15 cm**
- **Aislación térmica** (espumaplast)
- **Nylon** para separar la aislación del relleno
- **Relleno liviano** con pendiente, por ejemplo Sika Light Crete, se trabaja con A y P o con mortero.
- **Bolines y fajas**, regleo el contrapiso liviano. El bolin más bajo va a estar en él área de los desagües.
- **Regularización de superficie** para pegar la membrana.
- **Imprimación** para adherencia de membrana (2 manos o más), hay 2 productos que se pueden colocar: es mejor la imprimación asfáltica a la emulsión asfáltica. La emulsión se diluye en agua,

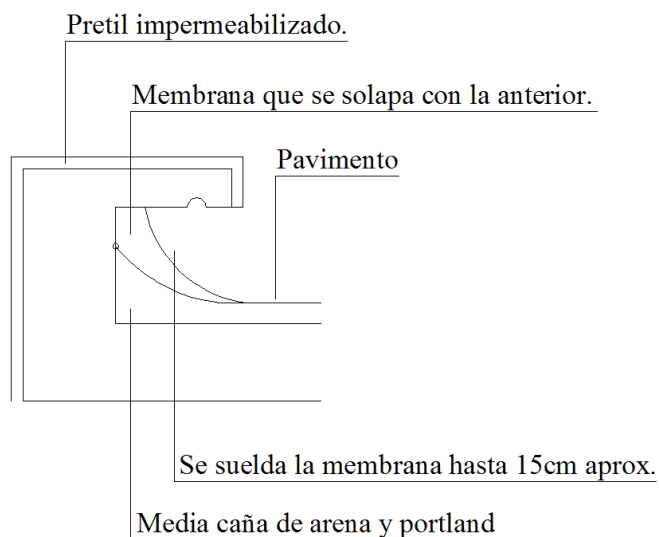
- entonces cuando el agua se evapora se juntan las partículas de asfalto; la imprimación es disolvente en nafta (hidrocarburos), si cuando pongo imprimación llueve no pasa nada.
- Imprimación seca, lo verifico pasando el dedo y si no sale nada es porque está seca.
 - Se **extienden los rollos y los solapo** según norma (8 a 12cm) y siempre en **perpendicular a la corriente de agua**
 - **Soldamos la membrana:** a) totalmente adherida al sustrato
b) semi-adherida al sustrato
c) flotante: no es conveniente, porque en lugares donde puede haber succión el viento, puede despegarla.

Lo mejor es la membrana totalmente adherida a la base, entonces se extiende el rollo (no tiene que haber viento), entonces con soplete de 2" se sangra la parte de abajo y se la va pegando toda; cuando se viene con el próximo rollo lo que se hace es sangrar la parte de abajo y la de arriba de la anterior. Se las presenta, se coloca y se la va apretando con una cuchara hasta que salga para arriba.

Control: si se ven las manchas negras de asfalto que sangró es prueba de que está bien colocada, pero no es una garantía.

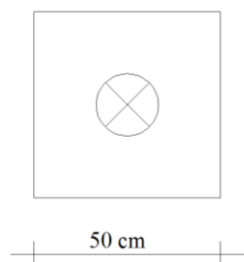
Pretil: de hormigón igual que la losa, porque así dilata de la misma manera. Cuando vengo con la membrana al pretil nunca voy a lograr ángulo recto porque la membrana se puede quebrar, entonces se hace una media caña de 4 o 5cm de A y P, es una garganta.

En una pantalla hago una buña con amoladora y sueldo la membrana y después tapo con arena y Pórtland.



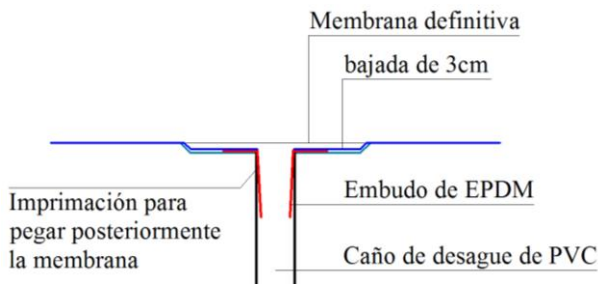
DESAGUES

En obra nueva tenemos bajada en PVC y la membrana asfáltica no adhiere bien con el PVC, entonces se utiliza EPDM, que ese si se lleva bien con el PVC. La membrana no tiene problema de adhesión con ese embudo.

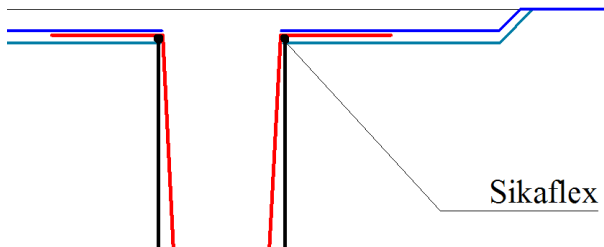


Caño de hierro: Se corta un trozo de membrana de 50cm, en diagonal arriba del agujero y se introduce para adentro y se suelda. Cuando se coloca la membrana definitiva corto sobre la anterior y sueldo.

En PVC lo que hacemos es el embudo de EPDM



Después vengo con membrana definitiva y la sueldo a la membrana que está debajo.



La bajada de 3cm, es para que el agua desagüe sola, o sea no venir directamente con la pendiente al desagüe.

Corto un trozo de membrana común de 50 x 50cm. Con soplete sangro la parte de abajo de la membrana y con el agujero hecho pego sobre la imprimación, después vengo con el desagüe de EPDM (el embudo) y sueldo el desagüe a la membrana, sangro la parte de arriba, comprimo el desagüe y sale lo que sobra y así queda soldado.

Cuando hay mucha lluvia puede haber un reflujó y se cuela agua por debajo de la membrana, lo que se hace es colocar unos rolletes de Sikaflex entre el caño de PVC y embudo antes de apretar el embudo a la membrana de asfalto.

Hay que ser generoso con la cantidad de Sikaflex (es parecido al cáñamo). **hace las veces pero no tiene nada que ver como material**

PROTECCION DE LA MEMBRANA

- Baldosas de arena y Pórtland
- Paños de arena y Pórtland

Siempre tengo que tener entre la membrana y lo que se vaya a colocar (baldosones por ej.) un separador (nylon no tan grueso, solapado) para que la membrana no se despegue, y arriba coloco los baldosones de arena y Pórtland.

Para hacer los baldosones, coloco un marco de hierro y lo relleno de A y P; si son paños grandes tengo que dejar una junta cada 3m² y se lo arma con mallalú.

PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

Generalmente para los dos sistemas hay que hacer una prueba de estanqueidad de la azotea, se hace una vez colocada la membrana, igualmente como y cuando se hace me lo dice la Memoria Constructiva.

Se inunda la azotea hasta 5cm por debajo de la membrana, conviene dejarla un fin de semana, y vemos lo que paso debajo, previamente se tenía un diagnóstico de lo que se poseía antes y voy a ver que pasa ahora.

Se tapan los desagües con un trozo de membrana.

Si no pasa nada retiro de a poco el agua **para que no me salten las tapas de las cámaras.**

Prueba en desagües: se tapa el caño y se lo rodea con papel alrededor.

Pretils: con manguera para ver si tienen fisuras.

SISTEMA INVERTIDO:

- Losa.
- Relleno con pendiente.
- Alisado de arena y Pórtland.
- Imprimación.
- Membrana.
- Polietileno, Nylon
- Pavimento.
 - cerámica entera con mallalú
 - arena y Pórtland
 - cantos rodados, en este caso es no transitable.

Contrapisos nunca llegan al pretil, por ejemplo hasta los 3,5cm.

A los contrapisos de extensión muy grande se les hace junta de dilatación. Perimetralmente siempre va una junta de dilatación.

A la junta entre baldosones la sello con mastic asfáltico (arena-imprimación-arena-imprimación hasta que quede a ras de la baldosa).

También puede ser con emulsión asfáltica y velo de vidrio, o con Incalex.

Utilización de emulsión asfáltica:

Cuando está bien limpia la azotea pongo imprimación con emulsión asfáltica (50% agua–50% emulsión), hago la tira entera, coloco el velo de vidrio y nuevamente emulsión asfáltica. Cuando vengo con la del costado la solapo, esto se usa principalmente en terrazas.