

DIVISIÓN: **IMPERMEABILIZACION**
Julio - Septiembre de 2000

CONDICIONES DE SUPERFICIE I

La nota técnica presente y la siguiente resumen uno de los aspectos más importantes dentro del proceso de impermeabilización. El chequeo de la superficie es el paso inicial de cualquier obra de impermeabilización y permite asegurar una correcta especificación, una buena instalación y un completo desempeño de la solución impermeable.

Dentro de este aspecto consideramos como puntos básicos que debe cumplir cualquier superficie previa a su impermeabilización los siguientes:

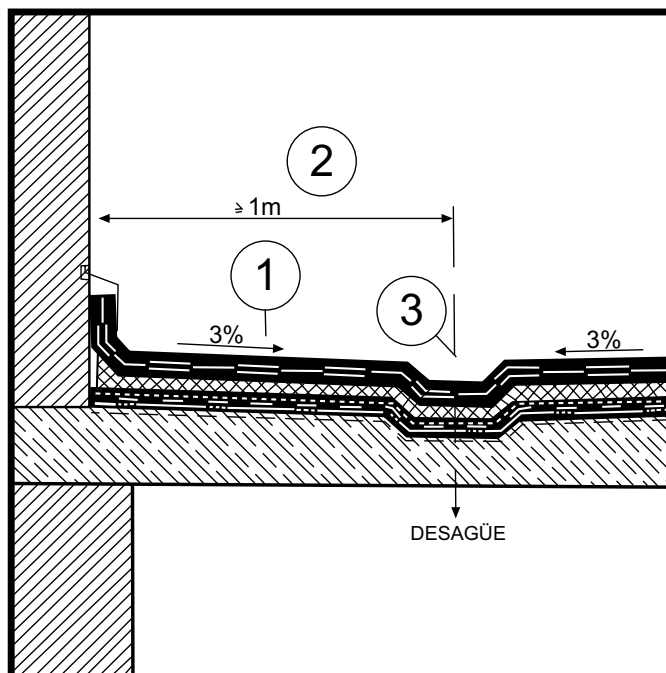
- A. Estructura de la superficie: La placa debe ser resistente a la carga estática y dinámica a soportar. Las distancias entre apoyos han de dimensionarse de manera que se prevenga cualquier tipo de deformación.
- B. Ventilación de la superficie: Toda cubierta debe considerar un sistema de ventilación que mantenga condiciones climáticas confortables al interior de la edificación y permita a la vez la eliminación de condiciones críticas extremas por frío o calor para la solución impermeable a instalar.
- C. Elementos de aislamiento térmico: cuando la construcción requiere considerar en el diseño la inclusión de elementos de aislamiento térmico, éstos deben estar completamente instalados previamente a la impermeabilización.

Las condiciones de superficie previas a la instalación son:

1. Estado de la obra: No deben existir materiales de ningún tipo sobre la superficie a impermeabilizar. La existencia de elementos ajenos a la cubierta puede causar riesgos al momento de instalar el material y tener bajo la membrana cuerpos extraños.
2. Sistema de drenaje: El pendiente de la superficie y los desagües componen el sistema de drenaje de la cubierta. Es importante considerar el número, sitio, disposición y dimensionamiento de los desagües y sus correspondientes bajantes; la carga pluvial de la cubierta debe estar calculada para el correspondiente

desalojo. La pendiente hacia los desagües se convierte en la principal fuente de peligro de daños en cubiertas. Es fundamental que los desagües de una cubierta estén en las zonas más bajas y abarquen un cubrimiento del 100% de la superficie a desalojar. La pendiente mínima recomendada es del 3% y se deben tener en cuenta las deformaciones cortas por instalación de elementos salientes de la superficie (chimeneas, ductos, altillos, flanches verticales, tubos de ventilación, entre otros). Todos los desagües de una cubierta deben estar localizados cuando menos a un (1) metro de las uniones contramuro.

FIGURA 1



1. Es fundamental que los sumideros de una cubierta llana estén en las zonas más bajas y que abarquen las superficies desaguadas con una pendiente eficaz (al menos 3%). Hay que tener en cuenta las deformaciones, en particular para construcciones ligeras o placas voladizas.

2. Los sumideros de una cubierta llana deben quedar cuando menos a la distancia de un metro de los doblados como sotabancos y muros.

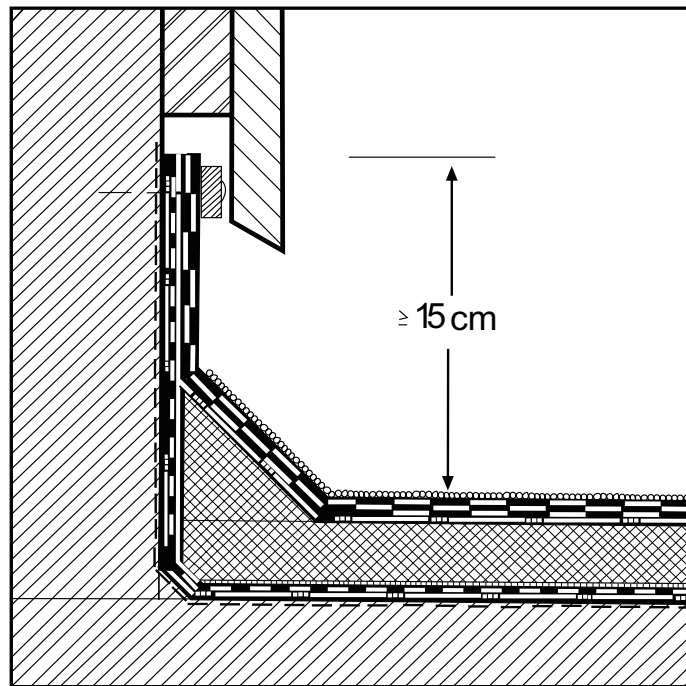
3. Las canales con sección de artesa son preferibles a las de cajón.

Todos los elementos constitutivos del sistema de drenaje deben prever una eventual flexión de las cubiertas y asumir los cambios estructurales que esto conlleva. Todos los sumideros y canales bajantes deben enlazarse con elementos de sujeción (bridas, láminas, cintas) para evitar desprendimientos por movimiento. Adicionalmente se debe contar con facilidades de acceso para realizar tareas de mantenimiento y limpieza de agentes externos sobre los desagües.

3. Medias Cañas y terminados contramuro: Todo sistema saliente de la superficie debe tener su respectivo sistema de remate en media caña a fin de asegurar la unión por membrana entre la placa y la saliente (muro, pared, estanca,

etc.). Todo cambio de dirección por saliente en la superficie es susceptible de presentar filtración de agua, por lo tanto debe adecuarse al área de doblado con el propósito de evitar cambios de dirección mayores a 90°.

FIGURA 2

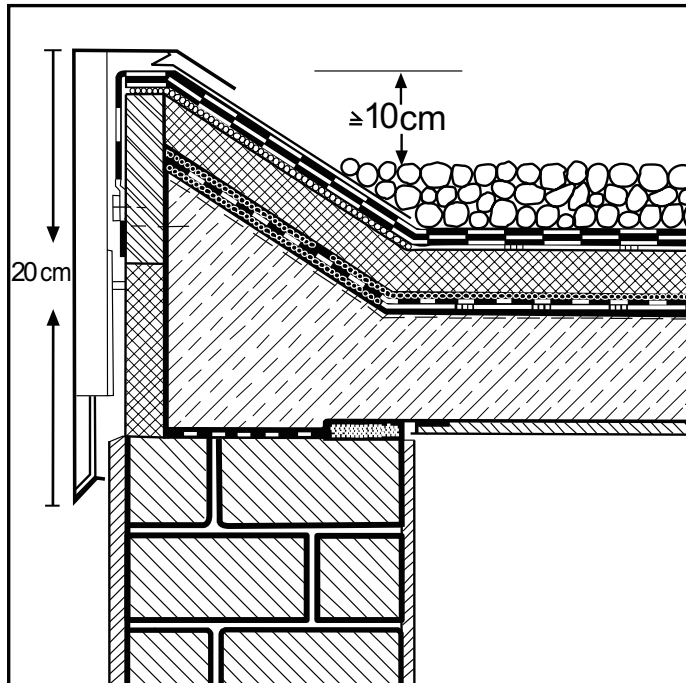


El tránsito entre la superficie de la cubierta y la parte levantada debe ser lo más continuo posible, evitando levantamientos súbitos de la capa impermeable en la zona del rincón.

Como valor mínimo sobre el terminado contramuro se deben tomar 15 cm. sobre el nivel de superficie de la cubierta.

4. Bordes y salientes de cubierta: Cuando las cubiertas desalojan el agua de lluvia a través de su misma configuración y no mediante sistemas de drenaje internos, se deben considerar los terminados de alero, flanche y salientes como parte constructiva. Todos los bordes salientes de la cubierta controlan la eliminación de agua como su principal aspecto de diseño, pero es necesario no olvidarse de mantener una capa de estanquidad (acumulación) no mayor de 10cm. e incluir el respectivo remate contra el muro final por lo menos hacia abajo en 20cm.

FIGURA 3



Recomendación para evitar los puntos críticos

- El borde de las cubiertas desaguadas hacia adentro, por situación desfavorable fuera del plano de desagüe, puede quedar sometido a presión del agua. La capa impermeable debe estar cuando menos 10 cm por encima de la superficie de la cubierta de acumulación. En circunstancias especiales -en los puntos más bajos- se exigen doblados de más altura.
- El borde de la cubierta ha de presentar un plano inclinado de al menos 30° como pendiente eficaz hacia la superficie de la cubierta.

El contar con partes metálicas que obliguen a la caída del agua al final del borde mejora el desempeño de la cubierta. No deben colocarse materiales sueltos al final ni de peso excesivo a la carga de la cubierta para evitar deformaciones. Se recomienda que todo borde de cubierta forme un plano inclinado de pendiente eficaz superior al 30% con respecto a la superficie a fin de realizar un rápido desalojo de agua.

5. Imprimación: Por último resta recordar que toda impermeabilización en placa requiere de una barrera asfáltica que cree una capa de nula transferencia de masa entre la superficie y la membrana impermeable. Lo más importante de la aplicación de emulsión asfáltica (tipo PX 900 Fiberglass) es el beneficio de evitar la absorción continua de aceites y emulsificantes de la membrana impermeable por parte de la superficie, lo cual redundará en un mayor tiempo de vida útil para la solución instalada.

En la siguiente entrega se detallarán cada uno de los puntos tratados en esta nota técnica y se ilustrarán algunos acabados típicos para las superficies de los sistemas de cubierta impermeable.

Notas técnicas desarrolladas por la Unidad de Servicios Técnicos de Fiberglass Colombia