ANEXO TÉCNICO.

IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO ASFALTICO CON FOIL DE ALUMINIO

A continuación, se presenta el anexo técnico a tener en cuenta para el proceso de impermeabilización.



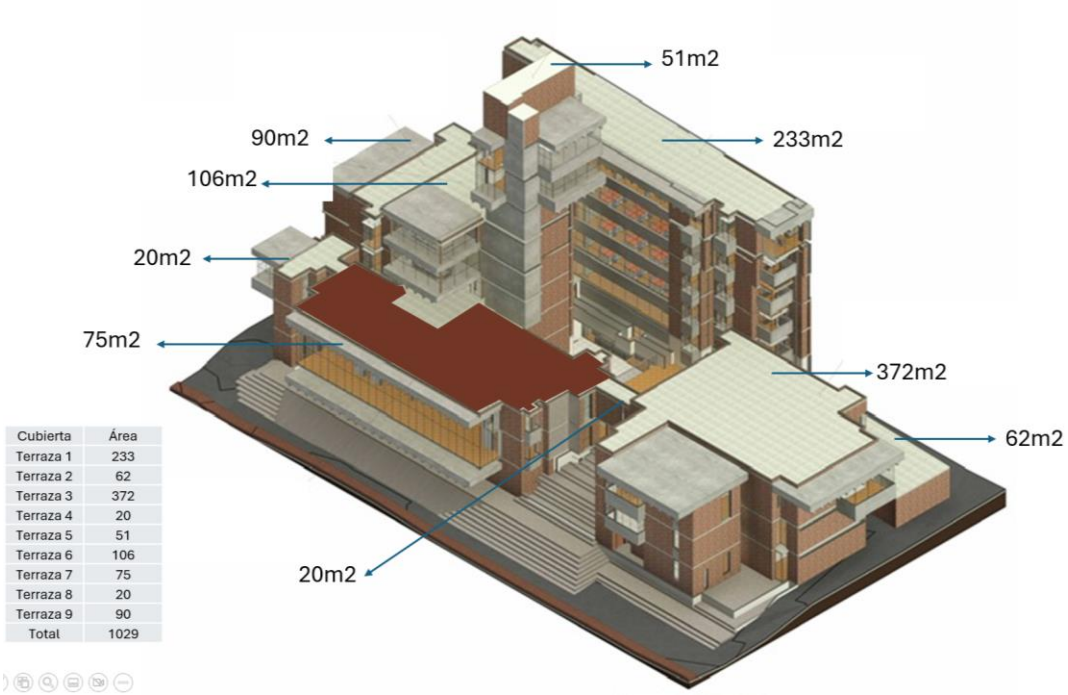
Ilustración 1 - Patio Central Edificio ICFES BIC - Diseñado por Arq. Aníbal Moreno

Las actividades para ejecutar en cada una de las torres de acuerdo con procedimiento recomendado por el IDPC en la aprobación, es el siguiente:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
1	Retiro y disposición final del manto impermeable existente y preparación técnica de la superficie.
2	Tratamiento técnico de las fisuras y grietas de la placa, perfilado y sellado de fisuras aplicando reparación inmediata (cuando no es necesario efectuar una reparación estructural). Consiste en agrandar la fisura a lo largo de su cara expuesta, llenarla y sellarla con un sellador adecuado.
3	Nivelación o recuperación de la pendiente hacia los puntos de desagüe de las terrazas y adecuación de cañuelas, sifones y mediacañas existentes. (incluye aditivos que actúan como puente de adherencia entre el concreto viejo y el mortero nuevo)
4	Suministro e instalación del manto impermeabilizante nuevo (manto asfaltico auto protegido con foil de aluminio calibre 3mm - *Lámina impermeabilizante flexible, prefabricada y AUTOPROTEGIDA por un foil de aluminio gofrado con alma central de polietileno de alta densidad.* *Superficie inferior terminada en polietileno antiadherente flameable y terminado en la cara superior del traslapo por una película antiadherente, que se debe retirar manualmente al momento de la instalación, garantizando la correcta adherencia del traslapo asfalto/asfalto entre rollos una vez flameado.*
5	Construcción de regatas perimetrales sobre la parte superior de las mediacañas, acabado final.
6	Limpieza de canales, bajantes y cajas de inspección.
7	Prueba de estanqueidad en cada una de las cubiertas.
8	Plan y documento estratégico de seguimiento que proporciona orientación sobre la gestión de salud,

	seguridad en el trabajo y medio ambiente para el proyecto, incluye disposición de residuos con certificados.

I. ÁREAS OBJETO DE INTERVENCIÓN.



Cubierta	Área
Terraza 1	233
Terraza 2	62
Terraza 3	372
Terraza 4	20
Terraza 5	51
Terraza 6	106
Terraza 7	75
Terraza 8	20
Terraza 9	90
Total	1029

II. PROCEDIMIENTO EMPLEADO:

- **Retiro de manto:**



Con el uso de palines, se efectúa el retiro del manto asfaltico instalado en cada una de las terrazas. El mismo se dispone en rollos o se apila con el fin de efectuar el trasiego

vertical del mismo.

El transporte de este escombro se debe contemplar por escaleras, no puede ser por fachada con poleas y andamios, considerando los riesgos y eventuales daños en fachada, tomando las respectivas medidas de seguridad:

- **Reparación grietas y fisuras:**

Una vez retirado el manto, se deben revisar las fisuras y grietas en la placa, las cuales pueden ser consecuencia de múltiples causas.



De acuerdo con recomendación técnica del fabricante el manto a instalar, las mismas se reparan con emulsión asfáltica o cemento plástico tapagoteras o producto similar.

Paralelo a este proceso se efectúa la imprimación de la totalidad de la superficie a intervenir con la emulsión asfáltica, de acuerdo con procedimiento indicado por el fabricante.

- **Nivelación de superficie:**

Con el fin de minimizar empozamientos de profundidad mayor a 4mm, se efectúa ajusta la pendiente de la superficie mediante la toma de niveles y conservando los flujos de caudales proyectados en la placa y diseño original.

Esta nivelación se efectúa con un mortero asfaltico y aditivos que actúan como puente

de adherencia entre el concreto viejo y el mortero nuevo. La mezcla del mortero con emulsión asfáltica permite una mayor y mejor adherencia del manto al instalarlo.

- **Instalación manto asfaltico con folio de aluminio calibre 3mm:**

Una vez se ha verificado que la superficie cumple con las condiciones de resanes y pendientes optimas, se procede con la instalación del manto especificado, mediante la aplicación de calor con soplete al manto asfaltico, de acuerdo con las recomendación y procedimiento establecido por el fabricante, con traslapos de 7-10 centímetros entre rollos.

En los remates perimetrales de los muros de cerramiento de la terraza, se verifica la existencia y funcionamiento de la media caña y se profundiza la regata perimetral con el fin de incrustar el manto en la misma, permitiendo el correcto funcionamiento del manto y evitando posibles filtraciones por estas zonas.

Algunos de los antepechos o muros que bordean algunas terrazas tienen manto instalado, razón por la cual se debe remplazar el manto según las condiciones preexistentes, caso en el que se debe contemplar el traslape sobre el muro de antepecho.





- **Prueba de estanqueidad.**

Con el fin de verificar la correcta instalación y funcionamiento de los trabajos ejecutados, se debe programar y ejecutar la prueba de estanqueidad, la cual debe ser grabada en video y con registro fotográfico.

- Instalación de sellos en las bajantes de cada cubierta.
- Inundación de las terrazas con la manguera.
- Posterior al tiempo previsto de prueba entre 4-6 horas, se verificarán eventuales afectaciones con ocasión de la prueba.
- Posteriormente se retirarán los sellos gradualmente con el fin de evitar eventuales daños en la tubería de las bajantes.

- **Limpieza de bajantes y cajas de inspección**

Para la limpieza de bajantes y cajas de inspección, primero se inspecciona visualmente el sistema para identificar obstrucciones o daños. Posteriormente, se despeja la caja de inspección extrayendo residuos con una pala y un cepillo, por último, se enjuaga con manguera a presión para retirar el material adherido a las paredes.

Para los bajantes, puedes usar una manguera con chorro de agua a presión sin afectar la estructura de las bajantes o, en caso de obstrucciones persistentes, un equipo de sondeo con guaya eléctrica para romper los atascos, este lavado con manguera a presión busca evacuar materiales que pueden provocar taponamiento de canales y bajantes.

Finalmente, es crucial limpiar y disponer correctamente los residuos.

III. MANEJO DE RESIDUOS

Los rollos de manto asfaltico retirado de las terrazas, se levantan con palines y deben acopiarse en rollos sobre plástico extendido.

Terminadas las actividades de impermeabilización en cubiertas, se debe disponer el manto, preparando el trasiego vertical de los residuos a la zona dispuesta por el ICFES. en un área delimitada con poli sombra.

Para la disposición final de los residuos peligrosos (RESPEL) en celdas de acuerdo con la reglamentación ambiental establecida vigente, se debe presentar la totalidad de documentación que acredita la idoneidad de la empresa que realizará la disposición final. Adjuntando registro fotográfico y certificaciones de la disposición.



Una vez se cuente con el informe será remitido y socializado a los funcionarios del ICFES.

IV. CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE IMPERMEABILIZACIÓN CON MANTO CON FOIL.

1. Preparación de la Superficie

1.1. El CONTRATISTA deberá verificar que la superficie a impermeabilizar estructuralmente sana, limpia, seca y libre de polvo, grasa, aceites, rebabas de concreto, óxido o cualquier otro elemento que comprometa la adherencia del manto.

1.2. Todas las fisuras, juntas, huecos o irregularidades mayores a 3 mm deben ser selladas y reparadas previamente con materiales compatibles y aprobados por la SUPERVISIÓN.

1.3. En áreas de concreto, la superficie debe cumplir con los niveles de humedad máxima permitidos por el fabricante del manto y el adhesivo, verificable mediante un higrómetro.

2. Almacenamiento y Manipulación de Materiales

2.1. Los mantos con foil deben almacenarse en un lugar techado, seco y protegido de la intemperie, la humedad y la radiación solar directa, en su empaque original hasta el momento de su uso.

2.2. El material debe manipularse con cuidado para evitar daños mecánicos, perforaciones o arrugados profundos en el foil y en la capa asfáltica.

3. Ejecución de la Instalación

3.1. Sistema de Fijación y Sellado: La instalación se realizará siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante. Por lo general, esto implica:

a) La aplicación de un primer o imprimador adherente, cuando sea requerido, de manera uniforme y sin salpicaduras.

b) La colocación de los mantos debe realizarse con un solape lateral y longitudinal mínimo de 10 cm.

c) Los solapes deben sellarse completamente mediante la aplicación de calor con soplete de llama abierta (o el método indicado por el fabricante), fundiendo el asfalto de la capa inferior hasta formar un cordón de sellado continuo y uniforme, evitando quemar el foil.

3.2. Tratamiento de Detalles Críticos: El CONTRATISTA prestará especial atención a los detalles críticos, donde deberá realizar refuerzos adicionales:

a) Encuentros con Elementos Verticales (parapetos, muros, tuberías): El manto debe subir al menos 15 cm sobre el nivel final de la losa y asegurarse mecánicamente. Debe crearse un cortagotas o goterón con el mismo manto o un perfil especializado.

b) Juntas Estructurales y de Dilatación: Deben tratarse con bandas de refuerzo específicas y sistemas de transición aprobados.

c) Drenajes y Sumideros: El manto debe integrarse perfectamente al anillo del drenaje, sellándose con masilla o membrana líquida compatible.

4. Control de Calidad y Pruebas

4.1. Una vez instalado el manto, y antes de la recepción provisional, se realizará una inspección visual exhaustiva para detectar solapes mal sellados, burbujas de aire, arrugas excesivas o daños en el foil.

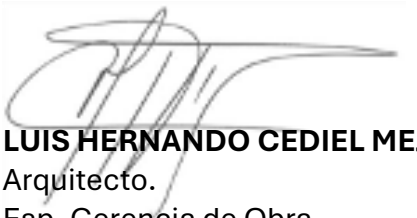
4.2. En áreas críticas o cuando lo solicite la SUPERVISIÓN, se podrá realizar una prueba de estanqueidad con agua controlada (prueba de inundación) por un período mínimo de 24 horas, o una prueba de escáner capacitivo para detectar humedad sub-superficial. El CONTRATISTA será responsable de reparar cualquier deficiencia detectada.

5. Protección y Certificaciones

5.1. Una vez instalado, el sistema debe protegerse de tránsito, perforaciones o daños por trabajos subsecuentes

5.2. El CONTRATISTA deberá presentar las certificaciones del fabricante de los materiales utilizados.

Atentamente



LUIS HERNANDO CEDIEL MEJIA
Arquitecto.
Esp. Gerencia de Obra.
Magister en Urbanismo.
Cto. 381 de 2025