

## **UNIDAD DE COMPETENCIA Organizar trabajos de cubiertas e impermeabilizaciones**

**Nivel** 2

**Código** UC1911\_2

### **Realizaciones profesionales y criterios de realización**

**RP 1:** Determinar el alcance de los trabajos del sistema de impermeabilización a instalar y de la cubierta a ejecutar de forma que permita su organización y valoración, consultando la información necesaria al superior o responsable y en la documentación técnica específica, y completando la definición del tajo dentro de su ámbito de competencia.

CR 1.1 Los documentos de proyecto disponibles se ordenan y revisan, detectando omisiones y errores en la información necesaria para la completa definición de las unidades de obra correspondientes y de las especificaciones de ejecución.

CR 1.2 Las características y propiedades del soporte resistente se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso mediante un examen in situ, precisando la información necesaria:

- La naturaleza de los materiales.
- La geometría: nivelación, planeidad y regularidad superficial.
- La estabilidad, limpieza, saneado y cohesión, detectando la necesidad de intervenciones previas.
- Las condiciones de los contornos.
- La posición y características de los elementos emergentes y pasantes en la envolvente.
- La posición y características de las juntas de movimiento estructurales.
- La dirección y pendiente de los planos de la capa de formación de pendiente, así como la posición de las juntas intermedias y limas.
- La posición y características de las esperas para elementos singulares: sumideros, canalones, gárgolas, soportes para instalaciones, protecciones colectivas, y en el caso de muros enterrados los pasos de instalaciones del edificio.

CR 1.3 La estructura de capas del sistema de impermeabilización se concreta, realizando las consultas pertinentes y precisando la naturaleza, características y posición de las diferentes capas que lo forman:

- Membrana.
- Barrera contra el paso de vapor.
- Aislamiento térmico.
- Capas auxiliares: separadoras, drenantes, filtrantes, retenedoras de agua y otras.
- Capa de protección.

CR 1.4 La estructura del sistema de la cubierta inclinada se concreta, realizando las consultas pertinentes y precisando la naturaleza, características y posición de las diferentes capas que la forman:

- La formación de pendientes y los tableros.
- El aislamiento.
- Las capas de sistemas mixtos: membranas, barrera de vapor y otras capas auxiliares.
- La cobertura.

CR 1.5 El tipo y las calidades de los materiales y productos a colocar se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso confirmando su compatibilidad con el material de las capas contiguas, con el sistema de impermeabilización, con los procedimientos de colocación y, en el caso de cubiertas planas, con su uso.

CR 1.6 Las especificaciones de ejecución se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso estableciéndolas, concretando:

- El orden de los trabajos.
- Los modos de colocación, aplicación y/o fijación, precisando las actuaciones dirigidas a evitar daños a la membrana y las acciones no permitidas.
- Condiciones de continuación entre los tajos de jornadas sucesivas, cuando no sea posible la conclusión de paños o elementos enteros o ante la necesidad de detener los trabajos.
- Condiciones de terminación de cada una de las capas.
- Se integran las recomendaciones de los fabricantes de equipos y productos, y los contenidos del Plan de seguridad y salud de la obra y de las evaluaciones de riesgo del puesto de trabajo, y adaptando las medidas de seguridad a los riesgos genéricos o a los específicos del tajo.

**RP 2:** Organizar diariamente el trabajo de impermeabilizaciones y cubiertas a desarrollar por su equipo/cuadrilla para cumplir los objetivos fijados en el plan de obra, controlando, adaptando y comunicando la producción alcanzada y coordinándose con los oficios relacionados.

CR 2.1 Los tiempos de ejecución se concretan en rendimientos y plazos para cada unidad de obra, consultando y en su caso determinándolos para que se ajusten al plan de obra y a las condiciones del encargo.

CR 2.2 La organización del tajo se ajusta al plan de obra y al estado de avance de los oficios previos a la ejecución de la cubierta o impermeabilización, verificando que los espacios de trabajo están acondicionados para el desarrollo de los trabajos, comprobando que se encuentran limpios y libres de obstáculos -como materiales almacenados ajenos a los trabajos a realizar, escombros, andamios o plataformas de trabajo-.

CR 2.3 Los acopios de los materiales a utilizar se distribuyen ordenados por zonas de trabajo para facilitar su manipulación, comprobando que los que se consideren pesados están repartidos por la cubierta de forma que no producen sobrecargas puntuales ni dificultan la circulación o los trabajos, y que los rollos o bobinas están calzados para evitar que rueden por efecto del viento.

CR 2.4 Las condiciones de ejecución y acabado de los distintos soportes, el acondicionamiento del tajo -y en particular la instalación de los medios auxiliares necesarios- se comprueban previamente, bien aceptándolas o en su caso detectando y comunicando al responsable de la obra las causas que justifican el retraso del inicio de los trabajos.

CR 2.5 Los trabajos de cubiertas e impermeabilizaciones a desarrollar se secuencian contemplando las interferencias posibles con otros oficios en cada una de las fases, evitando los puntos muertos realizando la previsión de cuándo pueden producirse -tiempos de espera por secado, agotamiento de acopios y otras causas-, y previniendo los daños a la lámina por parte de otros oficios -en particular prohibiendo que se instalen andamios y plataformas de trabajo o que se desarrollen trabajos no permitidos sobre la misma-.

CR 2.6 Los operarios, equipos y acopios se ubican correctamente en el tajo, optimizando los recorridos, siendo los adecuados y suficientes para la producción que se pretende alcanzar.

CR 2.7 Las medidas de prevención de riesgos laborales se integran en la organización de los trabajos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra, y con las evaluaciones de riesgo de los puestos de trabajo.

CR 2.8 El rendimiento real se controla con la periodicidad necesaria y queda reflejado en los partes de trabajo, identificando medios empleados, unidades de obra acometidas, partes ejecutadas y diferencias con la producción prevista.

CR 2.9 Las causas de desviaciones en el rendimiento de los trabajos se identifican y comunican correctamente al responsable del seguimiento de la planificación, y se proponen alternativas razonables para subsanarlas.

**RP 3: Realizar comprobaciones de los trabajos de impermeabilización y cubiertas para contrastar los resultados obtenidos con los indicados en proyecto y plan de calidad, siguiendo los procedimientos establecidos en normativa o proyecto, o los indicados por el superior o responsable.**

CR 3.1 Las comprobaciones se realizan en las siguientes condiciones:

- Interpretando correctamente las condiciones de aceptación de materiales y unidades de obra ejecutadas, a partir de los documentos de proyecto y plan de control de calidad, así como de las indicaciones de superior o responsable.
- Contrastando las condiciones de aceptación -como sellos de homologación, fechas de caducidad, estado de los envases y otras- en el momento de recepción de materiales y unidades de obra.
- Siguiendo los procedimientos normalizados y los especificados en proyecto y plan de control de calidad, o los indicados por el superior o responsable.
- Alcanzando el número total o promedios exigidos.

CR 3.2 Los resultados de las comprobaciones se comunican al superior o responsable del seguimiento de calidad y se archiva la información generada, valorando su aceptación o rechazo y en su caso, la necesidad de suspender los trabajos o rechazar las partidas defectuosas.

**RP 4: Realizar las pruebas de estanqueidad del sistema de impermeabilización de cubiertas planas al finalizar las capas de protección, para comprobar que no existen filtraciones originadas durante la ejecución de la membrana impermeable ni de las capas del sistema situadas sobre la misma, asegurando su funcionalidad.**

CR 4.1 La sobrecarga de agua debida a la prueba de inundación, se pide confirmación de que la cubierta puede resistirla.

CR 4.2 La prueba de estanqueidad se realiza por inundación en las zonas en que sea posible dicho método, durante el periodo mínimo establecido para este tipo de prueba, y en las que no sea posible por riego continuo de la cubierta durante el periodo mínimo establecido para la prueba por riego.

CR 4.3 El nivel de la inundación se mantiene por debajo del punto más bajo alcanzado por la entrega de la membrana en los paramentos.

CR 4.4 Los desagües de la cubierta se obturan antes de realizar la prueba de estanqueidad, mediante dispositivos que sí permitan la evacuación del agua en caso de que se rebase el nivel requerido de inundación por lluvias o aportaciones accidentales, y se comprueba que están conectados a la bajante.

CR 4.5 Los desagües se destapan una vez finalizada la prueba, de modo progresivo para evitar que la evacuación del agua produzca daños en los sistemas de saneamiento por puesta en carga.

CR 4.6 La prueba de estanqueidad se realiza tantas veces como sea necesario, hasta que se verifica la funcionalidad de la cubierta.

CR 4.7 Se desarrollan pruebas parciales sobre sectores de la cubierta para optimizar los trabajos y facilitar la ubicación del origen de los problemas detectados en las pruebas globales, delimitando sectores en función de las fases de ejecución, procurando minimizar los perímetros provisionales a disponer.

CR 4.8 Las incidencias detectadas que pudieran provocar la interrupción de la prueba, como aparición de humedades, fuertes filtraciones u otras, se comunican al superior o responsable con la debida premura.

**RP 5: Elaborar mediciones y presupuestos sencillos para valorar los trabajos a contratar y los trabajos realizados, contrastando los resultados con las descripciones y mediciones de proyecto.**

CR 5.1 Los trabajos que se valoran coinciden con las unidades de obra contempladas en proyecto o en el encargo, incorporando en su caso los medios auxiliares y las protecciones colectivas, así como las correcciones y modificaciones propuestas por el ofertante.

CR 5.2 La descomposición de las unidades de obra valoradas se realiza, en caso necesario, contemplando los recursos utilizados, sus rendimientos y sus precios de suministro.

CR 5.3 Las mediciones realizadas se ajustan a los criterios fijados, y el presupuesto se redacta de forma clara y concisa, con unidades codificadas, ordenadas en capítulos y permitiendo fácil contraste con las referencias de proyecto.

CR 5.4 El presupuesto final incorpora las modificaciones propuestas por el promotor describiendo las nuevas unidades de obra y las corregidas.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Niveles, plumadas, escuadras, reglas y cintas métricas. Material para pruebas de estanqueidad: mangueras, aspersores, obturadores para sumideros. Ordenadores y aplicaciones informáticas básicas. Equipos de Medios de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares e instalaciones provisionales.

### **Productos y resultados**

Comprobación y definición del alcance de los trabajos. Organización y control de los trabajos de su equipo/cuadrilla: planificación a corto plazo, distribución de cargas de trabajo y recursos, coordinación con otros oficios, control de la producción. Valoración de trabajos a realizar y ejecutados. Pruebas de estanqueidad de membranas y de cubiertas planas e inclinadas. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.

### **Información utilizada o generada**

Documentación de proyecto relacionada con los tajos a ejecutar: planos, mediciones y pliegos de condiciones, plan de control de calidad y otros. Plan de obra y croquis de obra. Medición y valoración del trabajo realizado. Documentación técnica de fabricantes: condiciones de acopio, manipulación y colocación, fichas técnicas y etiquetado de productos, catálogos de casas comerciales. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales, registros de almacén. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Indicaciones realizadas por la dirección facultativa y por el jefe y encargados de obra.