

Parte II. Medición de Obras de Edificación

TEJADOS

FORMACIÓN DE PENDIENTE EN CUBIERTAS INCLINADAS

CONCEPTO

Será la construcción del sistema de apoyo, para el material de cubrimiento que se sustentará en el forjado correspondiente.

Se realizará con tabiquillos y tabicones en avispero, que pueden ir arriostrados con otros perpendiculares, y donde se sustentarán los rasillones machiembrados, y sobre ellos la capa de compresión. En su caso se puede incluir el aislante térmico y el impermeabilizante.

Si la formación de pendiente se realiza con cerchas de madera o metálicas, en el capítulo correspondiente de estructura, se medirá esta partida como elemento del mismo.

UNIDAD DE MEDIDA

Se empleará el m² del conjunto antes descrito

CRITERIOS DE MEDICIÓN

En proyecto:
Se medirá la superficie de los faldones en proyección horizontal si es menor la pendiente de 30°, expresándolo de esta forma en el epígrafe y en vendedores magnitud si es igual o mayor. Se medirá desde el eje de intersección de los faldones, hasta el borde del canalón oculto caso de que exista, o hasta el borde del forjado en caso de canales vistos.
No se incluye en esta partida las fábricas de sustentación de las limas y cumbreras que se deberán medir aparte en otras.

En obra:
Se realizará la medición sobre lo realmente ejecutado en proyección horizontal o verdadera magnitud, según los mismos criterios que se emplearon para la medición en proyecto.
En ambos supuestos se deducirán los huecos de lucerneros, chimeneas etc., que tengan una superficie superior a 1 m².

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA VALORACIÓN

Se deberá crear partidas diferentes en función de:

- pendiente del tejado,
- altura media de los tabiquillos y tabicones,
- que vayan o no arriostrados por otros perpendiculares,
- separación de los tabiquillos,
- tipo de rasillones machiembrados y dimensiones de estos,
- complejidad de los faldones,
- espesor de la capa de compresión,
- inclusión o no de impermeabilizantes y aislantes.

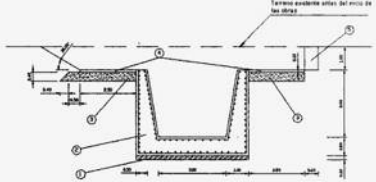



— CAPA COMPRESIÓN
 — RASILLÓN MACHIEMBRADO
 — TABICÓN EN AVISPERO

EJERCICIO PRÁCTICO Nº 2. ENCAUZAMIENTO ENUNCIADO

Sea la sección tipo de un encauzamiento que se pretende proyectar y construir de la cual se adjunta esquema. La longitud total de la actuación es de 500 m. El terreno es granular mezclado con arcillas (30° de talud natural). En la margen derecha no es posible excavar en talud.

SECCIÓN TIPO
(En escala: Carta en metros)



Donde:

- 1) Hormigón de regularización: HM-20/P/20I
- 2) Canal de hormigón armado:
 - Hormigón: HA-25/P/20IIa
 - Acero: B-500-S

Trasdós de cajero y cara inferior de solera

Longitudinal: $\phi 16$ a 15
Transversal: $\phi 12$ a 20

Intrados de cajero y cara superior de solera

Longitudinal: 7 $\phi 12$ p.m.
Transversal: 5 $\phi 12$ p.m.
Esperas: $\phi 12$ a 20

- 3) Zahorra artificial (espesor 40 cm)
- 4) Pavimento de hormigón: HM-20/P/20I (espesor 10 cm)
- 5) Muro de hormigón: HM-20/P/20I

Ejemplos de páginas interiores de los libros de Bertrán (izquierda) y Sanz Benlloch (derecha).

Los datos completos de estas y otras publicaciones sobre el tema figuran en la 'Bibliografía'.

Líneas de medición

Cada unidad de obra se desglosa en tantas líneas de medición como elementos correspondan a la misma en el proyecto, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Trazabilidad

Los elementos tienen que identificarse fácilmente tanto en los planos como en la realidad, una vez construidos.

Seguimiento

La manera en que se ordenan, se desglosan y se agrupan las líneas de medición debe estar relacionada con el proceso de ejecución, para que sea fácil realizar y comprobar las certificaciones.

Eficiencia

Si se realizan con una estrategia adecuada, las mediciones de muchas unidades de obra pueden basarse en las de otras, disminuyendo el esfuerzo y los errores.

Por ejemplo:

- Las mediciones se agrupan por plantas, ordenadas de abajo a arriba.
- Los elementos repetitivos (como los aparatos sanitarios) se pueden refundir mientras no se incumpla excesivamente el criterio anterior.
- Los huecos se añaden tras el elemento de muro al que pertenecen, con signo negativo.

A posteriori, siempre se puede agrupar más lo que está separado, pero no al contrario.

Los elementos más sencillos de medir son los que figuran directamente en los planos (como los cerramientos, las carpinterías y los aparatos sanitarios); es difícil olvidarlos y se pueden obtener con más facilidad a partir de un modelo informático. La geometría de otros componentes puede deducirse de los planos, aunque no se dibujen explícitamente (como los revestimientos y los acabados). Sin embargo, muchos componentes del proyecto no figuran en los planos (como el movimiento de tierras) o se dibujan de manera simplificada, no apta para realizar mediciones (como las estructuras o las instalaciones). Cada uno requiere una técnica y unas precauciones específicas.

CRITERIOS DE MEDICIÓN

Se llaman así las decisiones que es conveniente establecer de antemano para evitar discusiones y ambigüedades, de forma que la obra ejecutada se mida de la misma manera que el proyecto. Por ejemplo, la decisión de medir la longitud de los muros por el exterior, por el interior o por el eje.

El criterio de medición debe ser compatible con la definición de la unidad de obra y su unidad de medida, de manera que sea viable tanto el cálculo del precio unitario como la medición en el proyecto y en la obra.

Antes de leer las soluciones que se proponen aquí, el lector puede determinar cuál es la unidad de medida y el criterio de medición adecuados para la pintura de una reja que se contrata con precio unitario cerrado y medición abierta.

Por la cantidad real de pintura utilizada

El cálculo del precio unitario es muy sencillo, pero es imposible comprobarlo en la realidad.