

# Otros recubrimientos modulares rígidos

4

Baldosas y mosaico de vidrio

Piedra natural y artificial

Revestimientos cerámicos ligeros [laminados]

Pavimentos técnicos

Sistemas de colocación en seco

Soleras de Anhidrita

# 4.1

## Recubrimientos con baldosas y mosaico de vidrio

Página 10  
Materiales

1



Página 10  
Proceso de colocación  
y puesta en obra

2



Página 10  
Herramientas y  
equipamiento especial

3



# 1 Baldosas y mosaico de vidrio

## Materiales: Materiales vítreos para recubrimientos

**Normativa de referencia** Existe una abundante normativa que trata sobre el vidrio en general y sobre el uso de elementos de vidrio en el campo de la construcción y edificación en particular. No obstante ninguna de estas normas aborda claramente el empleo de piezas de vidrio o cristal como recubrimiento rígido adherido para superficies arquitectónicas.

Al mismo tiempo existe en la actualidad (y desde hace varias décadas) una gran oferta productiva y comercial de piezas de vidrio para estos fines.

Ante esta situación cabe hacer dos consideraciones:

- › Es un hecho que tanto la composición como los procesos de fabricación de las piezas de vidrio que en la actualidad se emplean para estos tipos de recubrimientos, difieren sensiblemente de las de piezas cerámicas utilizadas para el mismo fin (baldosas cerámicas).
- › Lo que no difiere es precisamente el fin o destino previsto para dichas piezas, pues están destinadas a colocarse por adherencia directa en suelos y/o paredes.

Por tanto, es perfectamente razonable utilizar como normas de referencia las mismas que se ocupan de baldosas cerámicas y los correspondientes materiales de agarre y rejuntado.

Cuanto menos podremos utilizarlas en algunas de sus partes. Concretamente aquellas partes que tratan aspectos directamente relacionados con su colocación o puesta en obra (absorción de agua, adhesivos y materiales de rejuntado...)



En lo que respecta a la absorción de agua, tenemos un aspecto muy característico de estos materiales que además es determinante a la hora de considerar su puesta en obra por adherencia directa. La absorción de agua del vidrio es, a nuestros efectos, nula, por lo que las piezas de recubrimiento con él fabricadas tendrán esta misma absorción.

Comparando las piezas de vidrio con la clasificación de baldosas cerámicas que encontramos en la norma UNE-EN 14411 estarían comprendidas en el grupo de menor absorción de agua (grupo I) y concretamente en el subgrupo Ia en donde la absorción de agua (E) es inferior al 0,5%.

**Clasificación** Se hace pues necesario clasificar, o al menos caracterizar de algún modo, los principales tipos de materiales vítreos para recubrimiento existentes. Las clasificaciones que podemos hacer pueden atender a muy diferentes criterios.

De todos ellos nos centraremos en dos, que serán especialmente significativos desde el punto de vista de la colocación.

El primer criterio de clasificación obedece a una diferenciación que existe a nivel global para todos los recubrimientos rígidos modulares, pero que es especialmente significativa dentro del campo de los materiales de vidrio o cristal. Esta diferenciación es la que divide a estos materiales en dos grandes grupos:

- › mosaicos
- › baldosas

En el mercado existen mosaicos tanto cerámicos como vítreos y baldosas tanto cerámicas como de vidrio o de cristal.

Podemos afirmar que en todos los casos la colocación de mosaicos presenta alguna peculiaridad que lo diferencia, en mayor o menor medida, de la colocación de baldosas en general.

Sin embargo, dentro de los materiales vítreos, la presencia de mosaicos en el mercado es abrumadoramente mayoritaria respecto a la de baldosas de vidrio (al contrario de lo que ocurre con los materiales cerámicos en donde la proporción de mosaicos es más reducida).

Por todo esto, se hace imprescindible proporcionar, unas pautas de actuación que en ciertos aspectos serán diferentes para uno u otro caso.

En realidad no existen unos criterios de clasificación claros, unívocos y universalmente aceptados para poder considerar que unas determinadas piezas recaen dentro de uno u otro grupo.

Tradicionalmente las diferencias han estado relacionadas esencialmente con los siguientes aspectos:

- › **Formato:** los mosaicos suelen ser siempre de formatos y espesores pequeños en comparación a las baldosas.
- › **Diseños de la superficie final:** los mosaicos suelen reproducir figuras más complejas, tanto geométricas como dibujos más o menos artísticos o incluso imágenes.

En épocas más próximas a nosotros se ha ido produciendo una menor disponibilidad de mano de obra especializada y un incremento generalizado de los costes de la mano de obra en todo el mundo occidental. Al mismo tiempo, y en relación con estos hechos, la industrialización de los procesos productivos fue cobrando cada vez mayor entidad.

Todo esto condujo a que la pujante industria de los mosaicos (tanto vítreos como cerámicos) comenzara a comercializarlos con una nueva característica que hoy en día contribuye en gran medida a caracterizarlos y diferenciarlos de otro tipo de recubrimientos rígidos (baldosas).

Esta tercera característica consiste en que hoy en día en los mosaicos:

- › Las piezas se suministran **premontadas** en grupos, más o menos extensos según su formato y destino de uso, sobre un "soporte" provisional para facilitar y acelerar su puesta en obra.

Según la forma de agrupar las piezas en hojas, placas o planchas, podremos realizar a su vez una clasificación de los mosaicos. Esta clasificación también será útil a la hora de seleccionar técnicas o materiales de colocación y a la hora de proceder a la puesta en obra de las mismas. Las formas de agrupamiento más extendidas actualmente son las siguientes:

- › **Con papel:** por el frente de las piezas se adhiere en fábrica una hoja de papel mediante un adhesivo hidrosoluble que permite su retirada tras la puesta en obra definitiva de las piezas, fichas o teselas.
- › **Enmallados:** por el dorso mediante mallas de fibra (normalmente fibra de vidrio o poliéster) o de tetra-pak reciclado.
- › **Con puntos:** las piezas o teselas se unen unas a otras por los costados mediante pequeños puntos de adhesivo orgánico, normalmente de tipo termofusible (hot-melt), silicónico, poliuretánico o similar.
- › **Lámina plástica transparente,** que se retira una vez colocado el mosaico y endurecido el material de agarre. La ventaja de esta variante es que no perdemos de vista el aspecto final o frente de las teselas mientras las colocamos, y tampoco requiere humedecer la lámina para retirarla, con el consiguiente ahorro de tiempo, aumento de comodidad y limpieza en la operación.

Obviamente, también es posible encontrar piezas de mosaico sueltas (no premontadas) pero dada su poca difusión hoy en día no se incluyen en la clasificación.

Cada uno de los tipos enumerados presenta peculiaridades propias, sobretodo de cara a la colocación, y como es natural unas ventajas e inconvenientes diferenciados.

Consideraremos como mosaico (vítreo en este caso, pero serviría análogamente para cerámico) a las piezas de formato inferior a 25 cm<sup>2</sup> suministradas en grupos premontados en hojas o placas de cualquier tamaño y forma.

El segundo elemento de caracterización, también importante de cara a la correcta puesta en obra de este tipo de materiales, es el modo en el que se consigue el color y el aspecto estético de las piezas vítreas.

Los principales métodos usados en la actualidad son los siguientes:

- › Pasta vítrea coloreada en masa (gran parte del mosaico vítreo comercializado hoy en día)
- › Láminas (metálicas, decorativas, coloreadas...) englobadas en vidrio transparente (normalmente mediante un segundo colado de vidrio fundido sobre una delgada pieza de vidrio transparente sobre la que se ha dispuesto la lámina decorativa)
- › Decoraciones como lacados, pinturas, serigrafías o láminas aplicadas (o adheridas) sobre el dorso de una pieza de vidrio transparente, de forma que se consiga la visión del efecto estético creado por la decoración desde el frente de la pieza
- › Baldosas de cristal con tratamientos superficiales que texturizan el vidrio sin recibir otro tipo de coloreado o tratamiento gráfico (ranuradas, al ácido, con aguas, grabadas... o combinación de varios tratamientos)
- › Combinación de varios de los métodos anteriores

La importancia de este criterio de caracterización proviene de la posibilidad de deterioro que pueda tener la estética del recubrimiento al emplear ciertas técnicas o materiales de agarre y rejuntado concretos (ejemplo: decoraciones sobre el dorso de la pieza que no sean resistentes a los álcalis y colocación o rejuntado mediante materiales cementosos).

## 1 Baldosas y mosaico de vidrio

### Materiales: Materiales de agarre

Cómo ya se ha mencionado en el apartado anterior podemos utilizar como marco de referencia la normativa existente sobre materiales de agarre para baldosas cerámicas.

El aspecto más importante a tener en cuenta en cualquier caso es que el material de agarre ha de ser apto para colocación de materiales de baja o nula absorción, pues ya hemos visto que la absorción de las baldosas y mosaicos vítreos es nula a los efectos de su colocación cómo recubrimiento.

En caso de empleo de adhesivos cementosos esto haría recomendable en principio la utilización de adhesivos de tipo C2, aunque nada haya que impida a los fabricantes recomendar adhesivos de tipo C1.

Ya sabemos que la norma no entra en uso previsto de los distintos adhesivos, por lo que deberemos fijarnos siempre en emplear un adhesivo en que su fabricante nos indique expresamente (en el envase o ficha técnica del producto) que es apto para materiales sin absorción.

En principio, podemos utilizar los materiales de agarre aptos para gres porcelánico, pues la porosidad también es, en principio, comparable (aunque en la realidad y por lo general suele ser mucho menor en el vidrio).

Sin entrar pues en las prestaciones (ni en el destino de uso, ni en el soporte) podemos utilizar los siguientes criterios para la selección del material de agarre:

	Coloreados en masa	Láminas englobadas	Decoraciones sobre el dorso	Texturizados superficiales
	Sin limitaciones* desde el punto de vista de la decoración		C sólo si la decoración es resistente al agua y a los álcalis D sólo si la decoración es resistente al agua R sólo si la decoración es resistente al carácter ácido o alcalino del producto y a su posible contenido en disolventes	Sin limitaciones* desde el punto de vista de la decoración
Mosaico con papel	C - R (D sólo aquellos que resistan la humedad para no reblandecerse al quitar el papel)			
Mosaico enmallado(1)	C sólo si la malla es resistente a los álcalis+ D sin limitaciones*+ R sólo si la malla es resistente al carácter ácido o alcalino del producto y a su posible contenido en disolventes			
Mosaico con puntos	Sin limitaciones*			
Baldosas	Sin limitaciones* (aunque en principio los tipo D suelen utilizarse sólo para intervenciones puntuales o sobre soportes muy absorbentes, y normalmente en paredes, debido a que los tiempos de secado pueden prolongarse mucho)			
*Excepto las que deriven del tipo de soporte, del cambio de aplicación o destino de uso y del resto de condicionantes del sistema encolado multiestrato.				

(1)Ciertos tipos no son aptos para aplicaciones con elevada presencia de humedad como pueden ser:

- › exteriores
- › inmersión permanente
- › adhesivos o condiciones de obra que provoquen un intenso y/o prolongado humedecimiento del dorso de las piezas: adhesivos tipo D, tiempo frío, soportes poco absorbentes...

Esta situación puede producirse con algunos de los materiales en los que la malla se monta aplicando en fábrica o taller una capa continua de adhesivo sobre el dorso de las fichas o teselas (normalmente mediante rodillos o similar).

Este tipo de aplicación hace que el adhesivo de montaje de la malla cree una película que se interpone entre las piezas vítreas y el adhesivo de obra. Este último de hecho está sujeto al adhesivo de taller, no a la pieza vítrea, y a su vez la pieza vítrea está sujeta al adhesivo de taller, no al adhesivo de obra.

Por tanto las prestaciones finales del sistema acaban siendo las del adhesivo de taller, pues este suele ser un adhesivo "provisional" para el montaje de las piezas y por tanto el eslabón más débil del sistema encolado multiestrato.

En muchas situaciones el adhesivo de montaje en fábrica (normalmente vinílicos en dispersión acuosa) es suficientemente resistente para hacer frente a las solicitudes de servicio del recubrimiento. No obstante, en ciertos campos de aplicación esto no es así, sobretodo debido a que muchos de los adhesivos utilizados no están diseñados para presentar resistencias significativas frente a la humedad.

En estos casos esta capa de adhesivo de montaje acaba deteriorándose y las piezas terminan tarde o temprano por desprenderse, al menos en parte.



En cuanto a la colocación de **mosaicos vítreos**, cualquiera que sea su forma de agrupamiento, es conveniente el empleo de adhesivos de **tipo E** (muy especialmente sobre soportes absorbentes, secos o calientes o en condiciones ambientales desfavorables: calor, ventilación elevada, escasa humedad relativa...) por uno o varios de los siguientes motivos:

- › los trabajos de ajuste de las placas o de las piezas individuales a veces toman un tiempo prolongado, lo que retrasa la puesta en obra de la siguiente placa
- › aún cuando la siguiente placa se coloque sobre adhesivo recién extendido por regla general los adhesivos con mayor tiempo abierto también son los que tienen un mayor tiempo de ajuste, lo que nos permitirá posicionar correctamente las teselas sin que algunas de ellas queden desprendidas
- › un campo de aplicación frecuente, aunque no el único, de los mosaicos vítreos es en el interior del vaso de piscinas, en los cuales no es difícil alcanzar en nuestro país temperaturas extremadamente altas, esto obviamente dependerá de la zona geográfica y de la época del año, pero es un caso tan habitual que conviene recalcarlo

En superficies verticales o muy inclinadas facilita enormemente la tarea de puesta en obra, y normalmente mejora la calidad final del trabajo, la utilización de adhesivos de **tipo T** (sin deslizamiento vertical). Esto resulta imprescindible en aquellas colocaciones en las que, para facilitar y agilizar el replanteo, evitar posibles errores y mejorar la estética final, se comienza colocando las piezas a una cierta altura y progresando con las hiladas hacia abajo.

Por lo que respecta la **flexibilidad**, no es un requisito que esté relacionado con la colocación de material vítreo, por lo que su necesidad o menos dependerá de los restantes condicionantes del sistema (soporte, campo de aplicación...).

En relación con este aspecto hay que destacar que el pequeño formato de los mosaicos los hace especialmente aptos para recubrir soportes "difíciles" con curvaturas o cambios de plano frecuentes y acusados, o incluso con escasa estabilidad dimensional (de madera, metálicos...), ya que el efecto de "fraccionamiento" de la rigidez propia del recubrimiento por la abundante presencia de juntas de colocación invita a ello. En este caso, el material de agarre deberá de ser flexible, muy flexible o extremadamente flexible en función de los movimientos previstos del soporte. Pero aún así, esto no es suficiente para asegurar un sistema correctamente ejecutado, y también las juntas de colocación y de movimiento deberían de realizarse teniendo previsto el grado de movimiento esperable.

Por último, destacamos un requisito prácticamente imprescindible en los adhesivos a emplear para colocación de materiales vítreos. Estos materiales siempre presentan un cierto grado de transparencia, siendo todos ellos más o menos translúcidos en función de la técnica de coloreado empleada en su fabricación, del color y tonalidad concretos y del espesor de las piezas.

Esta característica hace que los juegos de reflexión y refracción de la luz incidente sobre dichos recubrimientos, que les aportan la mayor parte de sus cualidades estéticas y de su valor añadido, estén poderosamente determinados por el color de la capa que subyace bajo las piezas.

El color más neutro y más luminoso, que realza los efectos estéticos que se hayan podido dar a las distintas piezas de vidrio sin alterarlos ni modificarlos es precisamente la suma de todos los colores existentes: el blanco.

Por este motivo es prácticamente imprescindible el empleo de **materiales de agarre de color blanco**, y cuanto más blancos mejor, si se quieren obtener el máximo de las posibilidades estéticas de los materiales vítreos.

Hacemos también una mención específica a los materiales de agarre que algunos fabricantes comercializan bajo la denominación de "**autorrejuntables**", designando de esta forma a productos que pueden emplearse tanto para adherir las piezas sobre el soporte como para rellenar las juntas entre baldosas.

Estos materiales, siempre de color blanco salvo partidas concretas producidas "a medida", proporcionan un buen equilibrio entre las propiedades exigibles a un adhesivo y aquellas necesarias en una junta de colocación. Este equilibrio puede ser una ventaja muy interesante en bastantes casos. Es natural que al mismo tiempo no puedan sobresalir simultáneamente en ambos campos de empleo en lo que respecta a su utilización y prestaciones. Algunas de las características requeridas para un material de agarre son opuestas a las que se necesitan en un material de rejuntado y los posibles equilibrios tienen un límite. Por ello puede haber unos casos en que sea necesario recurrir a posibles ventajas concretas de otros materiales específicos, y otros casos en los que sean precisamente las ventajas de este tipo de materiales "autorrejuntables" las que nos resulten más convenientes.

Añadir que en la colocación en exteriores (o interiores con una significativa insolación directa o irradiación UV) de recubrimientos de elevada transparencia o muy permeables a la luz no es conveniente el empleo de materiales de agarre blancos de clase R.

La mayoría de los que podemos encontrar actualmente en el mercado tienden a amarillear con el tiempo bajo estas condiciones.

Por tanto, podríamos arruinar un efecto estético muy cuidado y una colocación muy costosa en plazos tan breves como sólo uno o dos años. En estas situaciones es totalmente preferible el empleo de adhesivos blancos de clase C. Incluso mejorando su flexibilidad mediante dispersiones líquidas flexibilizantes y su adhesión mediante puentes de unión o promotores de adhesión específicos, si son estas las necesidades que nos podrían haber llevado en un primer momento a considerar el empleo de adhesivos de clase R.

## 1 Baldosas y mosaico de vidrio

### Materiales: Materiales de rejuntado y sellado de juntas de movimiento

También para el material de rejuntado podemos utilizar como marco de referencia la normativa existente para baldosas cerámicas.

No obstante, de modo similar a lo que ocurre para el rejuntado de otro tipo de recubrimientos rígidos, los requisitos exigidos por la normativa nos aseguran una calidad mínima de los materiales de rejuntado, pero no están pensados para ayudarnos suficientemente a la hora de seleccionarlos o de verificar su aptitud para determinadas aplicaciones.

Igual que con los materiales de agarre, el primer requisito a exigirles es que tengan una buena y adecuada adhesión sobre materiales no absorbentes, para que puedan adherirse correctamente a los cantos de las piezas (baldosas o teselas de mosaico).

Este requisito no está contemplado en la normativa, por lo que lo tendremos que verificar a través de las indicaciones del fabricante que encontremos en el envase o ficha técnica de producto, comprobando que el material de rejuntado está indicado para recubrimientos de baja o nula absorción de agua.

Ninguna de las restantes características contempladas en la norma UNE-EN 13888 nos resulta útil para discernir sobre la idoneidad o menos de los materiales de rejuntado de cara a la colocación de material vítreo.



Podríamos en principio utilizar tanto materiales de tipo CG como RG. En caso de emplear material de tipo CG podría ser interesante que fuera de clase 2A (alta resistencia a la abrasión) en ciertos campos de aplicación (suelos mayormente transitados o superficies de impacto de chorros o circulación de corrientes de agua). O bien de clase 2W en otros campos con elevada presencia de agua (o inmersión permanente). O clase 2WA según corresponda. No obstante ninguna de estas consideraciones está ligada al empleo de un material vítreo de recubrimiento (excepto que algunos campos de aplicación son frecuentes para ellos, como los ambientes húmedos o con elevada presencia de agua).

Por tanto hemos de prescindir en este punto de la normativa existente y podemos recurrir a la siguiente tabla:

Coloreados en masa	Láminas englobadas	Tiempo de endurecimiento	Tiempo mínimo de secado en condic. óptimas
Sin limitaciones* desde el punto de vista de la decoración		CG sólo si la decoración es resistente al agua y a los álcalis RG sólo si la decoración es resistente al carácter ácido o alcalino del producto y a su posible contenido en disolventes	Sin limitaciones* desde el punto de vista de la decoración

Mosaico con papel	Sin limitaciones*
Mosaico enmallado	Sin limitaciones*
Mosaico con puntos	Sin limitaciones*
Baldosas	Sin limitaciones*

\*Excepto las que deriven de otro tipo de condicionantes del sistema encolado multiestrato.

NOTA: Cabe citar la precaución general de comprobar que la superficie vista de las piezas vítreas no se raya debido al tipo de árido y curva granulométrica de los materiales de rejuntado y a la técnica empleada. Los materiales vítreos suelen tener una dureza Mohs igual o superior a 5, pero algunos materiales de rejuntado pueden contener cuarzo o arenas de tipo silíceo con durezas aún mayores, si el tipo y morfología de los áridos así como la distribución granulométrica no está pensada para evitar el rayado pueden tenerse resultados desastrosos, (que quizás se aprecien sólo tras muchos días de acabar el rejuntado cuando, al poner en servicio el local).

Algunos fabricantes de mosaico recomiendan casi exclusivamente materiales de rejuntado a base de resinas reactivas (epoxídicos).

Este hecho no siempre tiene una justificación clara, aunque las razones más frecuentes son las siguientes:

- › la superficie vista de las fichas o teselas (o su superficie lateral) no es suficientemente resistente a los álcalis del cemento
- › la gran proporción que ocupa la superficie de las juntas en relación con la superficie vítrea puede hacer deseable una “aproximación” de las propiedades de unas y otra, con objeto de “homogeneizar” las propiedades de las superficie recubierta
  - › esto puede ser interesante sobretodo en ambientes con alto riesgo de manchado como cocinas o en pavimentos muy transitados. En estos ambientes un vidrio sería extremadamente fácil de limpiar y mantendría su aspecto original con pocas variaciones durante mucho tiempo, mucho más que una junta cementosa, por elevada calidad que esta tuviera. Una junta epoxídica presentaría sin duda un comportamiento más cercano al del vidrio.

- › obtener una superficie higiénica, impermeable y químicamente resistente a nivel de recubrimiento (aguas termales, lugares de manipulación de alimentos, salas de curas o zonas sanitarias...) sin que las juntas sean el eslabón débil del sistema (que pueden provocar dictámenes desfavorables por parte de autoridades sanitarias si existen requisitos reglamentarios al respecto).

Como ya se ha comentado, hay que tener en cuenta que muchos de los materiales RG actualmente comercializados tienden a amarillear, en mayor o menor medida, con el paso del tiempo si son colocados en exteriores o zonas con insolación directa o irradiación UV. Este efecto es más acusado en materiales de rejuntado blancos. Por tanto en este campo de aplicación concreto (exteriores) aún sería menos recomendable el empleo de este tipo de juntas de colocación (a menos que otros condicionantes del sistema encolado las hiciesen convenientes o necesarias).

Por último cabe insistir de nuevo en la necesidad de realizar pruebas previas de rejuntado con el material definitivo colocado (obviamente en zonas localizadas y totalmente ocultas o muy poco visibles) antes de proceder al rejuntado de toda la superficie.

Esto es especialmente importante al trabajar con material vítreo, pues es un campo en el que constantemente se están produciendo innovaciones. Podemos encontrar materiales decorados con láminas intermedias que no estén totalmente englobadas y rodeadas por vidrio. En este caso si las láminas no fuesen resistentes a los álcalis y empleásemos un material de rejuntado CG este podría entrar en contacto con ellas por los cantos de las piezas y acabar deteriorándolas.

En cuanto a las **juntas de movimiento**, por lo general, todos los materiales de sellado elástico son compatibles con el vidrio y presentan una buena adhesión al mismo, aunque haya unos más específicos que otros.

Normalmente no se emplean juntas de movimiento en perfiles preformados (salvo las juntas estructurales) debido a un efecto estético que no es el óptimo en combinación con baldosas vítreas y a que por lo general (y en particular con el mosaico) no existen perfiles compatibles con el escaso espesor de las piezas.

En cualquier caso, se emplearán materiales seleccionados según los criterios facilitados en los restantes módulos formativos, en función del campo de aplicación y las restantes características del sistema encolado.

Se tendrá **siempre** la precaución de realizar las **pruebas previas** que sean necesarias para garantizar que los componentes del sellante no alteran el efecto estético de las piezas a sellar (fundamental en las piezas que reciben decoraciones sobre el dorso o cuando la decoración se consigue mediante la interposición de láminas intermedias que no queden completamente englobadas y rodeadas por el vidrio).

## 2 Baldosas y mosaico de vidrio

### Proceso de colocación y puesta en obra

Una vez seleccionados los materiales de agarre, rejuntado y sellado elástico según descrito en los apartados anteriores podemos proceder a la ejecución propiamente dicha.

#### Acopio, distribución y protección de materiales

Los materiales se recepcionarán en la obra realizando en el momento de su descarga, las verificaciones y comprobaciones necesarias:

- › correspondencia con el pedido en cantidades y tipo de productos (marca y modelo, color, tono y calibre...)
- › integridad de los envases y/o embalajes
- › marcado CE en el mismo producto o su envase
- › declaraciones o certificados de conformidad
- › fichas técnicas y de seguridad
- › planos o esquemas de montaje (especialmente importantes en caso de mosaicos que reproducen figuras o diseños de gran formato)
- › etc.

Dependiendo de las condiciones y características concretas de la obra se podrán distribuir directamente al pie de cada tajo, opción preferible para evitar o reducir al máximo manipulaciones posteriores, o se acopiarán en lugar seguro en espera del momento de su utilización.

En todos los casos habrá que asegurarse que el lugar de acopio garantiza la suficiente protección a los materiales, y en concreto el cumplimiento de las condiciones de almacenaje, indicadas por el proveedor de forma clara y explícita en los envases según exige la normativa.

Cabe resaltar la importancia que tiene también para ciertos materiales de recubrimiento el que queden resguardados de la lluvia, nieve o humedad excesiva, incluso cuando las piezas de dichos materiales sean perfectamente resistentes a dichas condiciones.

Esto es válido en especial siempre que se trate de mosaicos premontados mediante papel por su cara vista. Pero ocurre lo mismo también con muchos mosaicos emballados por el dorso, puesto que salvo excepciones los adhesivos empleados para su montaje sobre las mallas (habitualmente vinílicos en dispersión acuosa) disponen de una muy escasa resistencia al agua.

Ignorar esta precaución puede conllevarnos, en el mejor de los casos, el desprendimiento de algunas fichas o teselas simplemente al sacar las hojas o placas de las cajas. En otros muchos casos, las teselas se moverán y/o desprenderán en alguna de las fases de la colocación, con las consiguientes pérdidas de tiempo y/o de calidad final del recubrimiento.

Este es un aspecto que puede resultar chocante para el Alicatador-Solador acostumbrado a trabajar principalmente con baldosas cerámicas de distinto tipo. Y precisamente por esto ser olvidado fácilmente.

Otro aspecto poco habitual cuando no se está habituado al trabajo con mosaicos es el hecho de que todas las cajas han de almacenarse y conservarse de forma que las hojas queden dispuestas en planos horizontales, y nunca en posición vertical o apoyadas de forma inclinada a algún paramento.

## 2 Baldosas y mosaico de vidrio

### Proceso de colocación y puesta en obra: Replanteo

Esta es una operación siempre importante en la colocación de cualquier recubrimiento rígido modular. No obstante alcanza su máxima importancia y criticidad precisamente en la colocación de mosaicos.

Es totalmente imprescindible un replanteo preciso y exhaustivo si se desean obtener los mejores resultados estéticos a la hora de realizar un pavimento o revestimiento con mosaico. Un replanteo apresurado, descuidado o deficiente en general puede echar a perder el mejor mosaico vítreo del mercado e incluso un trabajo de colocación realizado con elevada profesionalidad en todas las fases siguientes.

Existen muchas técnicas de replanteo útiles. No obstante debido al pequeño formato de las piezas o teselas de mosaico uno de los que presenta mejores resultados es el de marcar a lápiz una cuadrícula de líneas de referencia ortogonales sobre el soporte. Para posicionar y trazar correctamente estas líneas se utilizarán las técnicas de replanteo estudiadas en los módulos correspondientes, pero conviene hacerlo siempre ayudándonos mediante la presentación in situ de varias hojas o planchas de mosaico.

En pavimentos estas se adosarán al soporte separándolas entre sí una distancia igual a la junta de colocación existente entre las teselas de cada hoja. De ser posible es preferible disponerlas formando al menos un par de franjas completas a distintas distancias entre ellas y en distintas direcciones (perpendiculares), de forma que podamos comprobar el resultado final, sobretudo en puntos singulares del espacio a recubrir.

Por motivos evidentes la cuadrícula de líneas de referencia no puede representar todas y cada una de las líneas de unión, por lo que se realizan de forma que dentro de cada cuadrante quepan un cierto número de hojas de mosaico

La máxima precisión se obtiene formando cuadrículas donde quepan 2x2 hojas de mosaico, sobretudo para superficies pequeñas. No obstante para superficies de tamaño habitual lo más recomendable es realizar cuadrículas de 3x3 hojas de mosaico, que proporcionan también una alta precisión con una carga de trabajo mucho menor y por lo general perfectamente asumible.

Para el trazado de la cuadrícula de referencia hay que tener siempre muy presente el considerar en las medidas la anchura de las juntas entre distintas hojas.

Si por ejemplo hemos medido las dimensiones de una hoja de mosaico para luego reproducir en la superficie de colocación una cuadrícula de tres hojas de lado habrá que multiplicar por tres dicha dimensión y sumarle la anchura de tres juntas adicionales. O bien podríamos apoyar en el suelo 3 hojas separadas entre sí la distancia necesaria (separación igual a la de las teselas dentro de cada hoja) y a las medidas exteriores de esta composición sumarle una vez más la medida correspondiente a un ancho de junta entre teselas, lo cual nos daría la longitud del lado de la cuadrícula (o la distancia entre líneas de referencia).

Conviene que las cuadrículas estén separadas de los límites del paño una distancia equivalente a la de una hoja de teselas, más sus juntas correspondientes. Así mismo en el caso de paredes conviene comenzar marcando la primera línea horizontal de forma que quede aproximadamente a la altura de los ojos (aprox. 120-140 cm desde el nivel del pavimento terminado) para luego comenzar a colocar el mosaico partiendo de esta línea hacia arriba y hacia abajo.

Para el caso de baldosas de vidrio no cabe realizar observaciones específicas distintas de lo estudiado en los módulos formativos correspondientes a baldosas cerámicas.

## 2 Baldosas y mosaico de vidrio

### Proceso de colocación y puesta en obra: Soporte y estructura portante del recubrimiento

En este apartado no hay diferencias significativas respecto a las consideraciones hechas para cualquier tipo de baldosa cerámica salvo que son de especial importancia los siguientes requisitos:

	BALDOSAS	MOSAICO
Planeidad		Esencial (desviaciones máximas inferiores a 2 mm medidas regla de 2 m)
Estabilidad	Esencial (clase 1 para espesores inferiores a 8 mm, clase 2 en el resto)*	
Baldosas Secas y exentos de remotes de humedad. (Humedad residual < 3%)	Esencial (principalmente por motivos estéticos)	Esencial (tanto por motivos estéticos cómo funcionales)
* El resto de factores y elementos del sistema encolado ha de ser compatible con la estabilidad prevista (material de agarre y rejuntado, formato de las piezas, juntas de movimiento...)		

Cabe mencionar el caso particular de los de vasos de contención de agua (o cualquier otro líquido) que frecuentemente se recubren mediante mosaico vítreo.

Es necesario recordar que la estanquidad de dichos vasos no puede estar nunca encomendada a los materiales de recubrimiento, ni a los de agarre y rejuntado necesarios para su colocación.

Por el contrario la estanquidad del vaso ha de estar garantizada antes de la colocación del recubrimiento, lo cual deberá de comprobarse mediante la correspondiente prueba de estanquidad (prueba hidrostática). En caso de que el vaso no sea estanco deberá de procederse a su impermeabilización, mediante los sistemas oportunos, de forma previa a la colocación del material de recubrimiento.



Para acceder al contenido completo de este módulo, puedes solicitar información a Proalso en:

**[info@proalso.es](mailto:info@proalso.es)**