

cuaderno técnico

COLOCACIÓN DE CERÁMICA EN LAS INTERVENCIONES DE REHABILITACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN RESIDENCIAL



***Nuestro compromiso con el medio ambiente**
Más de 150 productos Mapei ayudan a los proyectistas y a los constructores, para realizar proyectos innovadores certificados LEED, "The Leadership in Energy and Environmental Design", de acuerdo al U.S. Green Building Council.

GREEN INNOVATION



Plaza Cataluña, 20 - 5ª Planta - 08002 Barcelona Tel. +34/93/3435050
Fax +34/93/3024229 - Internet: <http://www.mapei.es> E-mail: ibermapei@ibermapei.es



COLOCACIÓN DE CERÁMICA EN LAS INTERVENCIONES DE REHABILITACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN RESIDENCIAL

En las intervenciones de rehabilitación de los inmuebles existentes, la realización de nuevos pavimentos y revestimientos cerámicos presenta peculiaridades y problemáticas específicas, que pueden resultar diferentes con respecto a las que se deben afrontar en la nueva construcción. Mapei está presente también en este sector con una serie de sistemas consolidados, basados en el uso de una amplia gama de recredos, enlucidos, adhesivos, morteros de rejuntado y selladores, capaces de afrontar y resolver brillantemente las innumerables problemáticas que pueden presentarse en obra. En lo que respecta a la pavimentación, aunque los casos a afrontar en la colocación de la cerámica resultan innumerables, pueden ser reconducidos a dos situaciones fundamentales (gráfico 1): la primera concierne a la realización del nuevo pavimento sin tener que proceder al desmantelamiento de la pavimentación existente (cap.1); la segunda, en cambio, prevé rehacer el pavimento de nuevo (cap.2).

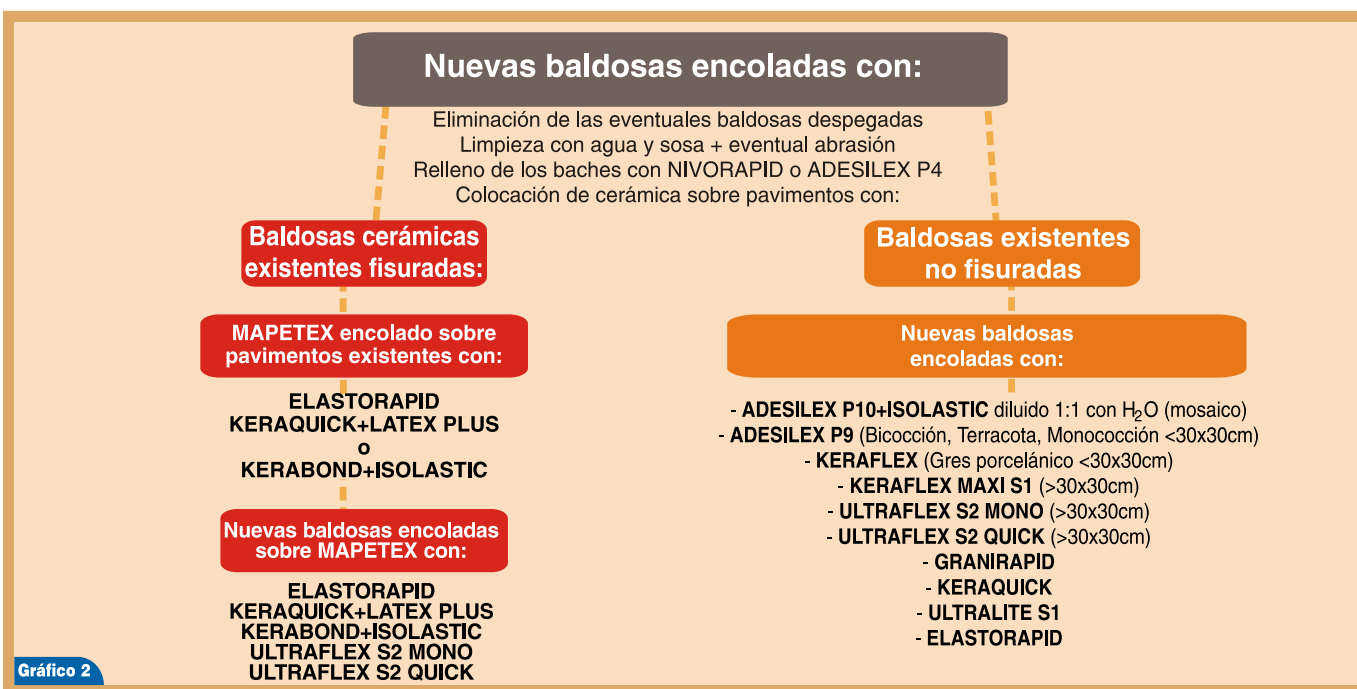


En el caso de revestimientos de pared, en cambio, aunque la colocación por sobreposición se permita (previa oportuna verificación), en la mayor parte de los casos se procede a la eliminación de las viejas baldosas de cerámica y, consecuentemente, la elección de los materiales y las técnicas de colocación del nuevo revestimiento están influenciadas principalmente por las condiciones del soporte, además de por el tipo y formato de las baldosas.

REALIZACIÓN DE LOS PAVIMENTOS

1 COLOCACIÓN DE LA CERÁMICA SIN OBRAS PREVIAS DE DESMANTELAMIENTO TOTAL

En este capítulo se analizan y discuten las modalidades de realización de nuevas pavimentaciones cuando no es necesario proceder a un desmantelamiento total de las baldosas existentes. Para el relleno de las juntas, ver el capítulo 3.



VERIFICACIÓN DE LOS PAVIMENTOS EXISTENTES Y DE LA SOLERA 1.1

Antes de proceder a la colocación de las baldosas, es necesario eliminar los zócalos y verificar que el pavimento esté bien fijado al soporte. Las baldosas cerámicas que estén despegadas y/o fisuradas, deben ser eliminadas y las

eventuales fisuras presentes en el recredido, después de abrirlas y eliminar los restos de polvo, deben ser selladas mediante vertido de EPORIP, adhesivo epoxídico bicomponente.

LIMPIEZA Y REPARACIÓN DE LOS PAVIMENTOS EXISTENTES 1.2

Después de las operaciones de eliminación de los zócalos y las baldosas en fase de desprendimiento, se debe proceder a una cuidadosa limpieza del pavimento, con agua y sosa cáustica o con eliminadores de cera adecuados, eventualmente junto con el lijado de las superficies, especialmente cuando la pavimentación existente esté constituida por baldosas de mármol, terracota o terrazo. Luego se deberán rellenar los huecos creados por la eliminación de las baldosas (Fig. 1) con:

■ **NIVORAPID**, enlucido cementoso tixotrópico, para aplicación también en vertical, con endurecimiento y secado ultrarrápidos, en espesores de 1 a 20 mm, de clase CT-C40-F10-A2fl según la norma europea EN 13813, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)

o también:

■ **ADESILEX P4**, enlucido cementoso de rápido endurecimiento, en espesores de hasta 20 mm, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)

NIVORAPID o **ADESILEX P4**, además, pueden ser utilizados como enlucidos para eliminar eventuales baches existentes en el viejo pavimento (Fig.2) y para el encuentro entre pavimentos antiguos que presenten diferentes niveles, por ejemplo, en el caso de la demolición de tabiques interiores (Fig.3).

Cuando sea necesario realizar rozas para la colocación de nuevas tuberías o canalizaciones eléctricas, podrán ser rellenadas con:

■ **TOPCEM PRONTO**, mortero premezclado listo al uso, para recredos de secado rápido (4 días) y fraguado normal, de retracción controlada, de clase CT-C30-F6-A1fl según la norma europea EN 13813, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)

previa aplicación de una lechada de adherencia a base de **PLANICRETE**, agua y **TOPCEM PRONTO** (en la proporción 1:1:12), que también se deberá aplicar en las juntas de trabajo.



COLOCACIÓN DE LA CERÁMICA SOBRE VIEJOS PAVIMENTOS CON BALDOSAS BIEN ANCLADAS Y AUSENCIA DE FISURAS

La colocación de la cerámica en superposición sobre baldosas bien ancladas y no fisuradas (Fig.4), deberá efectuarse con junta ancha, respetando las eventuales juntas de fraccionamiento y de dilatación presentes en la vieja pavimentación y, en cualquier caso, en superficies grandes, realizando juntas de fraccionamiento al menos cada 25 m².

La elección del adhesivo para el encolado del nuevo pavimento deberá efectuarse en función del tipo y del formato de las baldosas a colocar, de las condiciones climáticas presentes en la obra y del tiempo de espera para la puesta en servicio del pavimento. Por ejemplo, MAPEI aconseja:

TIPO	FORMATO	ADHESIVO ACONSEJADO
Mosaico vítreo y cerámico	varios	ADESILEX P10 + ISOLASTIC diluido 1:1 con agua Adhesivo cementoso de altas prestaciones, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, deformable, perteneciente a la clase C2TE, según la EN 12004 y a la clase S1 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)
Bicocción, terracota, monococción, klinker	≤30x30 cm	ADESILEX P9 Adhesivo cementoso de altas prestaciones, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, perteneciente a la clase C2TE según la EN 12004, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)
Gres porcelánico	≤30x30 cm	KERAFLEX Adhesivo cementoso de altas prestaciones, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, perteneciente a la clase C2TE según la EN 12004, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)
Todos los tipos	>30x30 cm	KERAFLEX MAXI S1 Adhesivo cementoso para espesores de 3 a 15 mm, de altas prestaciones, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, deformable con tecnología Dust Free, perteneciente a la clase C2TE, según la EN 12004 y a la clase S1 según la EN 12002 ULTRALITE S1 Adhesivo cementoso monocomponente, aligerado, de altas prestaciones, deformable, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, con tecnología Dust Free, con altísimo rendimiento, de clase C2TE, según la EN 12004 y S1 según la EN 12002 ULTRAFLEX S2 MONO Adhesivo cementoso monocomponente de altas prestaciones, altamente deformable, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, con altísimo rendimiento, fácil trabajabilidad, perteneciente a la clase C2TE, según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002

Para formatos superiores a 30x30 cm es necesario aplicar el adhesivo, además de sobre el soporte, también sobre el reverso de la baldosa (método del doble encolado), con la finalidad de asegurar la completa humectación. Cuando el tiempo disponible antes de la puesta en servicio del pavimento sea reducido, como ocurre en el caso de la rehabilitación de pavimentos en apartamentos habitados, para la colocación de las baldosas, cualquiera que sea el tipo y el formato, podrán utilizarse adhesivos de secado y fraguado rápidos, tipo:

- **GRANIRAPID**, adhesivo cementoso bicomponente de altas prestaciones, de fraguado rápido, deformable, de clase C2F según la EN 12004 y de clase S1 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)

o también:

- **KERAQUICK**, adhesivo cementoso de altas prestaciones,

de fraguado rápido y deslizamiento vertical nulo, deformable, de clase C2FT según la EN 12004 y de clase S1 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1)

o también:

- **ELASTORAPID**, adhesivo cementoso bicomponente, altamente deformable y de elevadas prestaciones, de fraguado rápido, deslizamiento vertical nulo y tiempo abierto prolongado, de clase C2FTE según la EN 12004 y de clase S2 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)

- **ULTRAFLEX S2 QUICK**, adhesivo cementoso monocomponente, de elevadas prestaciones y altamente deformable, de fraguado rápido, deslizamiento vertical nulo, de clase C2FT según la EN 12004 y S2 según la EN 12002.

COLOCACIÓN DE CERÁMICA SOBRE VIEJOS PAVIMENTOS CON BALDOSAS BIEN ADHERIDAS QUE PRESENTAN FISURAS

Cuando el pavimento existente, aunque bien anclado al soporte, presente microfisuraciones superficiales (Fig.5), después de haber comprobado que éstas no están causadas por asentamientos del soporte, la colocación de las baldosas deberá ser realizada sobre una capa desolidarizante antifractura, realizada con **MAPETEX**, lámina de tejido no tejido. Para el encolado de **MAPETEX** sobre viejos pavimentos (Fig.6), limpios y preparados como se describe en los apartados anteriores, MAPEI propone el uso de los siguientes adhesivos:

- **KERABOND + ISOLASTIC**, sistema adhesivo de altas prestaciones, con alta deformabilidad, perteneciente a la clase C2E según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

- **ELASTORAPID**, adhesivo cementoso bicomponente, altamente deformable, de elevadas prestaciones, con fraguado rápido, deslizamiento vertical nulo y tiempo abierto prolongado, perteneciente a la clase C2FTE según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

- **KERAQUICK + LATEX PLUS**, sistema adhesivo de altas prestaciones, de fraguado rápido y deslizamiento vertical nulo, altamente deformable, perteneciente a la clase C2FT según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

Los mismos adhesivos deberán ser utilizados para la colocación de las baldosas sobre la lámina **MAPETEX**. Además, el adhesivo particularmente indicado para la colocación de las baldosas sobre la lámina **MAPETEX**, debido a sus extraordinarias características de deformabilidad y a su capacidad de contribuir en la disminución del ruido de pisadas, es:

- **ULTRAFLEX S2 MONO**, adhesivo cementoso monocomponente de altas prestaciones, altamente deformable, con deslizamiento vertical nulo y tiempo abierto prolongado, altísimo rendimiento, fácil trabajabilidad, perteneciente a la clase C2TE según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002.

El uso de **MAPETEX** permite colocar sin necesidad de respetar las juntas de fraccionamiento presentes en el viejo pavimento (Figs. 7-8-9). El sistema está aconsejado, además, no sólo en los casos en los que las baldosas existentes tengan microfisuras, sino también en el caso en que se deban realizar, por ejemplo, colocaciones en diagonal sobre viejas pavimentaciones colocadas en paralelo a las paredes, a fin de soslayar las eventuales juntas de movimiento existentes en el viejo pavimento.

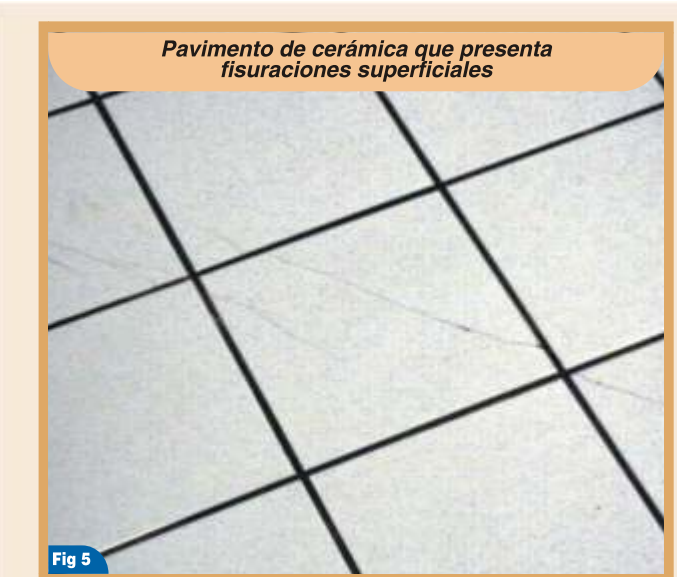


Fig 5



Fig 6



Fig 7

Colocación de las baldosas sobre MAPETEX con KERAQUICK+LATEX PLUS



Fig 8

Rejuntado de las baldosas



Fig 9

1.5 CASOS PARTICULARES

La casi totalidad de los casos de realización de nuevos pavimentos sobre embaldosados existentes se atiende (como se menciona en los párrafos anteriores) a la superposición del pavimento de cerámica sobre baldosas tradicionales de terracota, bicocción, monococción, gres y terrazo. Sin embargo, es posible que en las intervenciones de rehabilitación se deba encolar el nuevo pavimento de cerámica sobre pavimentos existentes constituidos por moquetas, resilientes, madera o metal. Además, en algunas situaciones, es posible que, aprovechando las intervenciones de rehabilitación, se quiera aumentar el aislamiento acústico de la solera frente al ruido producido por las pisadas. Estas dos situaciones particulares se analizan en los párrafos que siguen.

1.5.1 COLOCACIÓN SOBRE VIEJOS PAVIMENTOS RESILIENTES, MADERA O METAL

Este tipo de colocación se permite después de haber verificado que los viejos pavimentos están bien anclados al soporte y son estables y tras haber efectuado una cuidadosa limpieza con agua y sosa y un eventual lijado.

La colocación sobre viejos pavimentos de PVC, linóleo y goma, podrá ser efectuada con:

- **KERAQUICK + LATEX PLUS**, adhesivo cementoso de altas prestaciones, de fraguado rápido y deslizamiento vertical nulo, altamente deformable, perteneciente a la clase C2FT según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1).

El mismo producto podrá ser utilizado para la colocación de cerámica sobre soportes de madera, siempre que estén bien anclados, y sobre viejos pavimentos de parquet encolado, previo correcto lijado. La colocación sobre metal (peldaños, altillos, etc.), siempre que esté limpio, desengrasado (Fig.10), sin aceites, barnices y óxidos, podrá ser efectuada con:

- **KERALASTIC/KERALASTIC T**, adhesivos poliuretánicos bicomponentes de altas prestaciones, pertenecientes, respectivamente, a las clases R2 y R2T según la EN 12004.

Estos adhesivos pueden ser utilizados también para la

colocación sobre los soportes citados anteriormente. Se desaconseja la colocación sobre viejos pavimentos textiles de punzonado o moqueta. Estos revestimientos deberán ser eliminados, así como el adhesivo utilizado en su colocación.

Colocación de terracota sobre peldaños de metal con KERALASTIC



Fig 10

COLOCACIÓN DE CERÁMICA SOBRE CAPAS DE AISLAMIENTO ACÚSTICO 1.5.2

En las intervenciones de rehabilitación, puede ser necesario aumentar el aislamiento acústico de la solera contra el ruido causado por las pisadas y los impactos. Para estas operaciones, MAPEI aconseja el uso de:

- **MAPEFONIC SYSTEM**, sistema de aislamiento acústico de bajo espesor contra el ruido de las pisadas, para pavimentos de baldosas cerámicas y materiales pétreos.

El sistema puede ser aplicado tanto sobre recrecidos cementosos, siempre que estén bien secos y sean mecánicamente resistentes, sin partes friables ni polvo, como sobre pavimentaciones cerámicas preexistentes, incluso fisuradas. En este caso, después de haber verificado que el pavimento preexistente está bien anclado al soporte y haber efectuado una cuidadosa limpieza del mismo, encolar, en los encuentros con los muros perimetrales, los pilares y todo lo que atraviese el pavimento:

- **MAPEFONIC STRIP**, cinta perimetral autoadhesiva (Fig.11).

Proceder luego (Fig. 12) a la colocación de:

- **MAPEFONIC PAD**, losetas de 500x500x9,5 mm, de betún con cargas de fibra de vidrio, que presentan sobre su reverso un colchón fonoabsorbente de material compuesto

utilizando:

- **MAPEFONIC GLUE**, adhesivo acústico en dispersión acuosa.

Con la finalidad de evitar puentes acústicos, las losetas deben ser colocadas de tal manera que sus juntas queden en diagonal respecto a la dirección de las juntas del pavimento. Después de unas dos horas de la colocación de **MAPEFONIC PAD**, es posible proceder a la colocación de las baldosas cerámicas (Fig.13) utilizando:

- **MAPEFONIC MORTAR**, adhesivo cementoso de altas prestaciones, de fraguado rápido y deslizamiento vertical nulo, clasificado como C2FT según la EN 12004 y S1 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1).

El relleno de las juntas (Fig.14) deberá ser efectuado, después de, al menos, 3 horas con:

- **MAPEFONIC GROUT**, mortero para el rejuntado, de fraguado y secado rápidos, de clase CG2 según la EN 13888.

Después de unas 3 horas, el pavimento será transitable y será posible proceder a la colocación de los zócalos, que debe ser realizada de tal forma que éstos se apoyen sobre **MAPEFONIC STRIP**, previamente plegado sobre la superficie del pavimento.

Aplicación de MAPEFONIC STRIP a lo largo del perímetro del local



Fig 11

Aplicación de MAPEFONIC PAD con MAPEFONIC GLUE



Fig 12

Colocación de gres porcelánico pulido sobre MAPEFONIC PÁD con MAPEFONIC MORTAR



Fig 13

Relleno de juntas con MAPEFONIC GROUT



Fig 14

2 COLOCACIÓN DE CERÁMICA DESPUÉS DE LAS OBRAS DE DESMANTELAMIENTO

Cuando los pavimentos existentes estén lesionados y presenten baldosas en fase de desprendimiento o, además, como sucede con viejos pavimentos colocados tradicionalmente sobre lechos de mortero con bajas resistencias mecánicas, presenten zonas bacheadas, será necesario eliminar los revestimientos y evaluar las condiciones del recrecido existente.

Después de la eliminación de las baldosas existentes, se pueden presentar dos situaciones distintas, la primera de las cuales supone la presencia de un recrecido mecánicamente resistente, que no necesita ser eliminado; la segunda, en cambio, consiste en la presencia de un recrecido incoherente, con poca resistencia mecánica en todo su espesor, que debe ser, por tanto, demolido. Estas dos casuísticas se desarrollan en los párrafos siguientes.

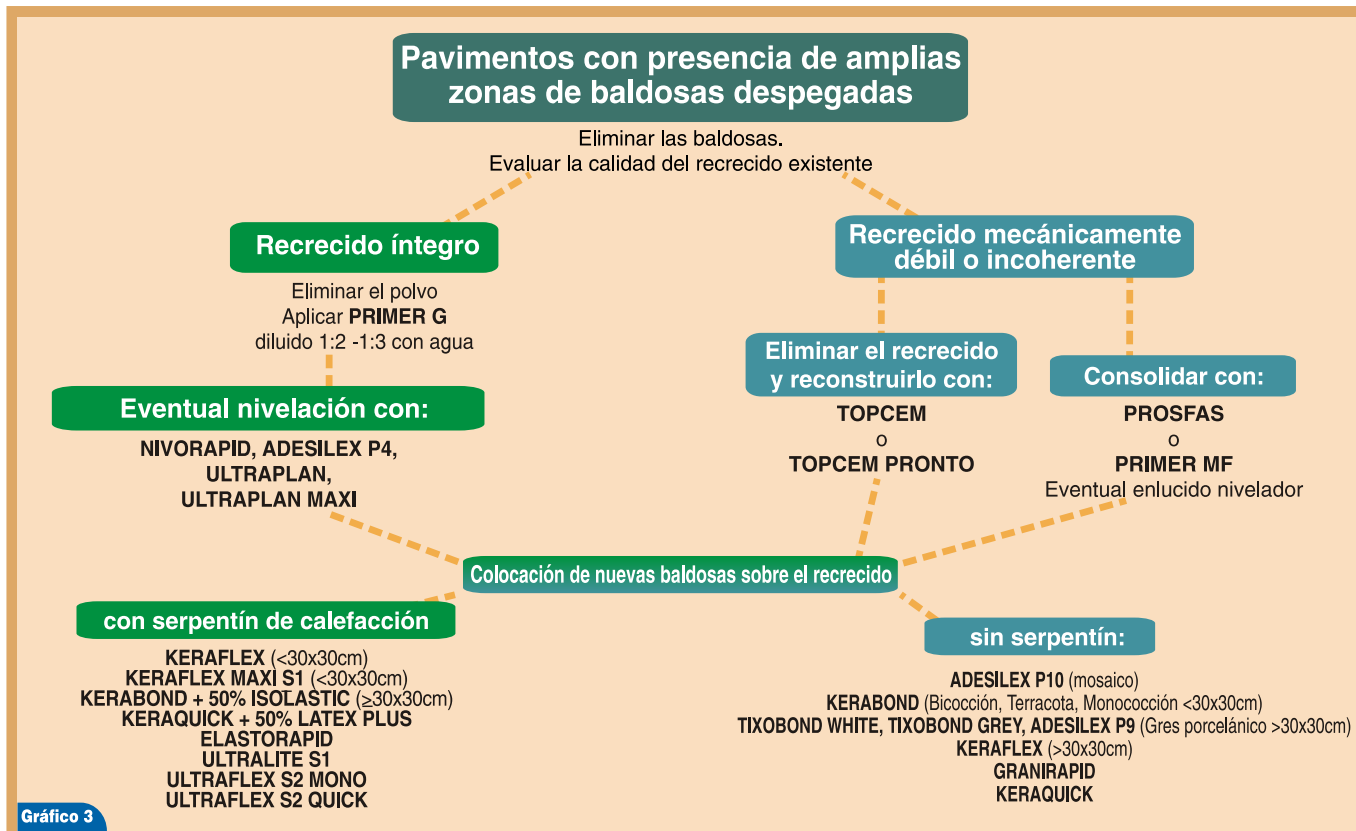


Gráfico 3

RECRECIDO EXISTENTE MECÁNICAMENTE RESISTENTE, IDÓNEO PARA LA COLOCACIÓN DE UN PAVIMENTO CERÁMICO

2.1

Después de haber eliminado los restos de adhesivo y las partes desprendidas, aspirar el polvo superficial y aplicar una imprimación fijadora tipo **PRIMER G** diluido 1:2 - 1:3 con agua (Fig. 15). Si fuera necesario, cuando la superficie del recrecido se presente particularmente irregular, realizar una nivelación (Fig.16) utilizando:

- **NIVORAPID**, enlucido cementoso tixotrópico para aplicación, incluso en vertical, con endurecimiento y secado ultrarrápidos, para espesores de 1 a 20 mm, de clase CT-C40-F10-A2fl de acuerdo a la norma europea EN 13813, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

- **ADESILEX P4**, enlucido cementoso de rápido endurecimiento, para espesores de hasta 20 mm, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

- **ULTRAPLAN/ULTRAPLAN MAXI**, enlucido autonivelante de endurecimiento ultrarrápido, para espesores de 1 a 10 mm y de 3 a 30 mm, respectivamente, de clase CT-C30-F7-A2fl y CT-C35-F7-A2fl de acuerdo a la norma europea EN 13813, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

Eventuales rozas realizadas para alojar nuevas tuberías o canalizaciones eléctricas, podrán ser rellenadas utilizando:

- **TOPCEM PRONTO**, mortero premezclado listo al uso para recrecidos de secado rápido (4 días) y fraguado normal, de retracción controlada, de clase CT-C30-F6-A1fl según la norma europea EN 13813, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

previa aplicación de una lechada de adherencia a base de **PLANICRETE**, agua y **TOPCEM PRONTO** en una relación de 1:1:12, incluso en las juntas de trabajo.

Aplicación de **PRIMER G** con rodillo sobre recrecido cementoso



Fig 15

Aplicación de enlucido autonivelante



Fig 16

RECRECIDO EXISTENTE INCOHERENTE CON BAJAS PRESTACIONES MECÁNICAS

2.2

Esta eventualidad sucede muy frecuentemente, por ejemplo, cuando el pavimento eliminado ha sido colocado de forma tradicional, sobre un recrecido con bajas prestaciones mecánicas. Generalmente, los recrecidos existentes se presentan con bajas prestaciones mecánicas en todo su espesor. Por lo tanto, a menudo se prefiere eliminarlo y realizar el recrecido de nuevo.

Existen, sin embargo, situaciones en las que el recrecido presenta bajas propiedades sólo en la parte superficial. En estos casos, se puede tener en cuenta la posibilidad de consolidarlo mecánicamente sin tener que demolerlo. Estas dos situaciones vienen expuestas en los dos párrafos siguientes:

ELIMINACIÓN DEL RECRECIDO EXISTENTE

2.2.1

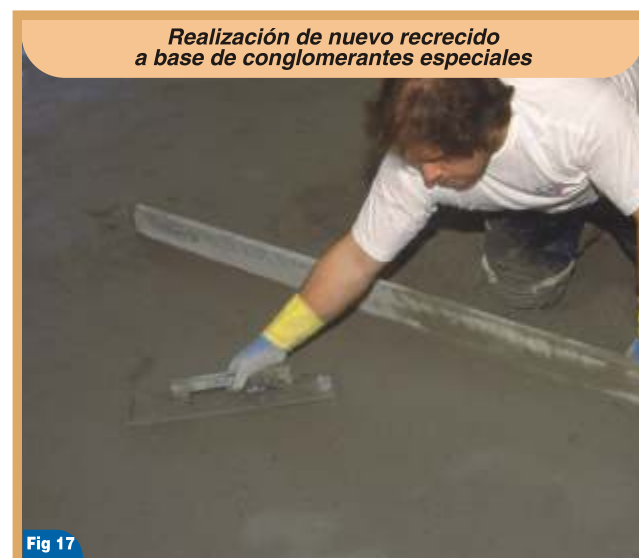
En este caso, con la finalidad de garantizar una óptima finalización de los trabajos, la mejor solución será la de demantelar completamente el pavimento y eliminar también los viejos recrecidos hasta tener a punto la superficie superior de la capa de compresión de hormigón. En este punto, para la realización del nuevo recrecido (Fig.17) y para la colocación, se podrá proceder de la misma manera que en las intervenciones de obra nueva. En particular, para la realización del nuevo sustrato, MAPEI propone el uso de:

- **TOPCEM**, conglomerante hidráulico especial, para recrecidos con tiempos de fraguado normales, secado rápido y retracción controlada.

- **TOPCEM PRONTO**, mortero premezclado listo al uso para recrecidos de secado rápido (4 días) y fraguado normal, de retracción controlada, de clase CT-C30-F6-A1fl según la norma europea EN 13813, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

El uso de un mortero premezclado tipo **TOPCEM PRONTO** es la solución óptima donde existan dificultades de almacenamiento de las materias primas (áridos, cemento, etc.), por ejemplo, en las intervenciones de rehabilitación en centros históricos.

Para espesores inferiores a 3,5 cm, el recrecido deberá estar perfectamente anclado al soporte; por consiguiente, la aplicación de los productos arriba mencionados deberá ir precedida de la aplicación sobre el soporte de una lechada de adherencia, obtenida mezclando **PLANICRETE** y agua con el mismo conglomerante o mortero premezclado utilizados para la confección del recrecido (dosificación aconsejada **PLANICRETE:agua:TOPCEM=1:1:3** partes en peso; **PLANICRETE: agua:TOPCEM PRONTO=1:1:12** partes en peso). Alternativamente (sólo para espesores superiores a 3,5 cm) colocar, antes de la realización del recrecido, una capa desolidarizante con una lámina de polietileno, que desarrolla también la función de barrera al vapor. A diferencia de los tradicionales recrecidos con arena y cemento, los cuales, con buen tiempo, requieren esperar al menos una semana por centímetro de espesor antes de la colocación del pavimento, los recrecidos realizados con **TOPCEM** o **TOPCEM PRONTO** están caracterizados por una veloz secado y, en consecuencia, en condiciones normales de temperatura es posible efectuar el encolado de las baldosas cerámicas después de sólo 24 horas.



Nota: Informaciones más detalladas sobre el modo de ejecución de los recrecidos podrán obtenerse en el CUADERNO TÉCNICO "Realización de recrecidos de soleras para la colocación de pavimentos".

2.2.2 CONSOLIDACIÓN DE UN RECRECIDO MECÁNICAMENTE DÉBIL

En algunas situaciones particulares cuando, por ejemplo, se trabaja en un centro histórico, el total desmantelamiento de los pavimentos y del soporte y la ingente cantidad de escombros a eliminar, comportan desventajas tanto para los trabajadores, como para las personas que viven en el edificio en fase de rehabilitación. A veces, además, el recrecido se presenta ligeramente inconsistente solamente en algunas zonas con débiles resistencias mecánicas. En estos casos, se puede intervenir consolidando el viejo soporte en todo el espesor mediante la impregnación con un producto adecuado (Fig.18). Para estas operaciones, MAPEI sugiere el uso de:

- **PROSFAS**, consolidante sin disolventes a base de silicatos, para soleras cementosas.

Como alternativa, cuando se desee consolidar sólo la capa más superficial del recrecido (los primeros 1-2 cm) es posible utilizar:

- **PRIMER MF**, imprimador epoxídico bicomponente exento de disolventes.

Inmediatamente después de la aplicación de los productos consolidantes, sobre la superficie tratada del recrecido se debe espolvorear árido seco, con la finalidad de crear un adecuado anclaje mecánico para los trabajos sucesivos (enlucido o colocación con adhesivo).



COLOCACIÓN DE CERÁMICA SOBRE UN NUEVO RECRECIDO O SOBRE UN RECRECIDO EXISTENTE CONSOLIDADO

2.3

La colocación de cerámica sobre una nueva solera o sobre el recrecido, oportunamente consolidado como se describe en los puntos precedentes, puede ser efectuada con los siguientes adhesivos (Fig.19):

TIPO	FORMATO	ADHESIVO ACONSEJADO	
Mosaico vítreo y cerámico	varios	ADESILEX P10	Adhesivo cementoso de altas prestaciones, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, de clase C2TE según la EN 12004, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)
Bicocción, Terracota, Monococción, klinker	≤30x30 cm	KERABOND	Adhesivo cementoso perteneciente a la clase C1 según la EN 12004, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)
Gres porcelánico	≤30x30 cm	TIXOBOND WHITE TIXOBOND GREY	Adhesivo cementoso con deslizamiento vertical nulo y tiempo abierto prolongado perteneciente a la clase C1TE según la EN 12004, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)
		ADESILEX P9	Adhesivo cementoso de altas prestaciones, con deslizamiento vertical nulo y tiempo abierto prolongado, perteneciente a la clase C2TE según la EN 12004, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)
Todos los tipos	>30x30 cm	KERAFLEX	Adhesivo cementoso de altas prestaciones, con deslizamiento vertical nulo y tiempo abierto prolongado, perteneciente a la clase C2TE según la EN 12004, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)

Cuando los tiempos disponibles antes de la puesta en servicio del pavimento sean reducidos, como sucede en los casos de rehabilitación de pavimentos en apartamentos ya habitados, para la colocación de las baldosas, cualquiera que sea el tipo y el formato, podrán ser utilizados adhesivos de secado y fraguado rápidos del tipo:

- **GRANIRAPID**, adhesivo cementoso bicomponente de altas prestaciones, de fraguado rápido, deformable, perteneciente a la clase C2F según la EN 12004 y de clase S1 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R)

o también:

- **KERAQUICK**, adhesivo cementoso de altas prestaciones, de fraguado rápido y deslizamiento vertical nulo, deformable, de clase C2FT según la EN 12004 y de clase S1 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1)

La colocación deberá ser realizada con junta ancha, respetando las juntas de movimiento presentes en el soporte y, a su vez, previendo juntas de fraccionamiento del embaldosado cada 25 m2. Para la colocación de cerámica sobre **recrecidos calefactantes** nuevos y, particularmente, sobre recrecidos con serpentines de calefacción existentes de vieja concepción (en este caso el agua interior de los tubos alcanza altas temperaturas), se requiere de un adhesivo más deformable. Para este tipo de aplicación, MAPEI sugiere el uso de los siguientes adhesivos:

Para formatos de hasta 30x30 cm

- **KERAFLEX**, adhesivo cementoso de altas prestaciones, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, de clase C2TE según la EN 12004, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

Para formatos superiores a 30x30 cm

- **KERAFLEX MAXI S1**, adhesivo cementoso para espesores de 3 a 15 mm, de altas prestaciones, deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, deformable con tecnología Dust Free, perteneciente a la clase C2TE según la EN 12004 y a la clase S1 según la EN 12002.

- **KERABOND + ISOLASTIC** diluido 1:1 con agua, adhesivo cementoso de altas prestaciones, deformable, perteneciente a la clase C2E según la EN 12004 y a la clase S1 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

- **ULTRALITE S1**, adhesivo cementoso monocomponente, aligerado, de altas prestaciones, deformable, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, con tecnología Dust Free, de altísimo rendimiento, de clase C2TE según la EN 12004 y S1 según la EN 12002.

- **ULTRAFLEX S2 MONO**, adhesivo cementoso monocomponente de altas prestaciones, altamente deformable, con deslizamiento vertical nulo y con tiempo abierto prolongado, de altísimo rendimiento, fácil trabajabilidad, perteneciente a la clase C2TE según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002.

Cuando se requiera una colocación rápida

- **ELASTORAPID**, adhesivo cementoso bicomponente de elevadas prestaciones, de fraguado rápido, deslizamiento vertical nulo y tiempo abierto prolongado, altamente deformable, perteneciente a la clase C2FTE según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

- **KERAQUICK + LATEX PLUS**, diluido 1:1 con agua, adhesivo cementoso de altas prestaciones, de fraguado rápido y deslizamiento vertical nulo, altamente deformable, perteneciente a la clase C2FT según la EN 12004 y a la clase S2 según la EN 12002, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1).

- **ULTRAFLEX S2 QUICK**, adhesivo cementoso monocomponente de elevadas prestaciones, altamente deformable, de fraguado rápido, con deslizamiento vertical nulo, de altísimo rendimiento y fácil trabajabilidad, de clase C2FT según la EN 12004 y de clase S2 según la EN 12002.

3 RELLENO DE LAS JUNTAS DE COLOCACIÓN Y SELLADO DE LAS JUNTAS DE MOVIMIENTO

Mapei dispone de una amplia gama de morteros para el relleno de las juntas de colocación, de base cementosa y epoxídica y de selladores para las juntas de fraccionamiento de las baldosas. En el caso específico, para el relleno de las juntas de colocación (Figs. 20-21) de las baldosas en las intervenciones de rehabilitación en la construcción residencial tomadas en consideración, se sugiere el uso de:

- **KERACOLOR**, mortero de juntas cementoso mejorado, modificado con polímeros, disponible en dos granulometrías diferentes (**FF**, hidrorrepelente con DropEffect® y **GG**), según las dimensiones de las juntas, perteneciente a la clase CG2 según la EN 13888, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

Los pavimentos rejuntados con **KERACOLOR** son transitables después de 24 horas.

Para intervenciones rápidas, o cuando se requieren colores particulares, utilizar:

- **ULTRACOLOR PLUS**, mortero de altas prestaciones modificado con polímeros, anticarbonatación, para el relleno de juntas de 2 a 20 mm, de fraguado y secado rápidos, hidrorrepelente con efecto DropEffect® y antimoho con tecnología BioBlock®, de clase CG2 según la norma EN 13888, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1).

Los pavimentos rejuntados con **ULTRACOLOR PLUS** son transitables después de 3 horas en condiciones normales de temperatura.

Para el sellado de eventuales juntas de fraccionamiento presentes en el pavimento, utilizar:

- **MAPESIL AC**, sellador silicónico de reticulación acética, disponible en los mismos colores que los morteros de rejuntado, para juntas con un alargamiento en servicio de hasta el 25%.

Para garantizar una mayor adherencia a los bordes de las baldosas se aconseja la aplicación previa de **PRIMER FD**.

Para el justo dimensionado de la junta y para evitar que el sellador adhiera sobre el fondo de la misma, utilizar los cordones preformados de polietileno expandido **MAPEFOAM** adecuados.



REALIZACIÓN DE REVESTIMIENTOS CERÁMICOS EN PARED II

1 PREPARACIÓN DE LOS SOPORTES

1.1 HORMIGÓN ARMADO VERTIDO EN OBRA O PREFABRICADO

El hormigón debe estar adecuadamente curado, ser mecánicamente resistente y no debe presentar problemas de retracción ni de fisuración. Efectuar una cuidadosa limpieza de toda la superficie, mediante hidrolavado o enarenado, con la finalidad de eliminar restos de suciedad, lechadas, desencofrantes, aceites, grasas o cualquier elemento en fase de desprendimiento, que pueda comprometer la posterior adherencia del revoque y/o del revestimiento. En los casos en los que sobre la superficie del hormigón aflorasen eventuales distanciadores, cortarlos al menos a 2 cm de profundidad y, después de haberlos limpiado completamente de óxido, aplicar sobre los mismos:

- **MAPEFER 1K**, mortero cementoso anticorrosivo monocomponente.

Recuperar el volumen de hormigón eliminado con:

- **MAPEGROUT T40**, mortero tixotrópico fibrorreforzado de resistencia media (40 N/mm²) para la reparación del hormigón.

Estos mismos productos deben ser utilizados cuando, en viejas estructuras, hubiera problemas de carbonatación del recubrimiento de hormigón con oxidación de la armadura descubierta.

Eventuales fisuraciones por retracción higrométrica, deben ensancharse, aspirar el polvo y sellarse con:

- **ADESILEX PG1**, adhesivo epoxídico bicomponente de consistencia tixotrópica.

Donde fuese necesario reparar desplomes, después de dar rugosidad al soporte, realizar el revoque utilizando:

- **NIVOPLAN**, mortero nivelador para paredes, en espesores de 2 a 30 mm,

mezclado con agua y 2 kg de **PLANICRETE** (látex de goma sintética para mezclas cementosas) por saco.

1.2 REVOQUES CEMENTOSOS

el uso de:

- Mortero cementoso aditivado con **PLANICRETE**, látex de goma sintética diluido en una proporción de 1:4 con agua. El mortero debe estar aplicado sobre una capa de agarre, obtenida mezclando arena y cemento con **PLANICRETE** diluido en una proporción de 1:1 con agua.

- **NIVOPLAN**, mortero nivelador para paredes, en espesores de 2 a 30 mm, mezclado con **PLANICRETE** (2 kg por cada saco de **NIVOPLAN**) y agua.

1.3 REVOQUE A BASE DE YESO

La colocación en interiores sobre un revoque a base de yeso se permite sólo después de haber verificado que la humedad residual del mismo sea inferior al 0,5%. Además, cuando se utilice para la colocación de baldosas un adhesivo cementoso (de clase "C" según la norma EN 12004) o esté prevista la realización de un enlucido a base de cemento, se hace necesaria la aplicación sobre el yeso de:

- **PRIMER G**, imprimación a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1).

PRIMER G impide la reacción química entre los sulfatos del yeso y los aluminatos del cemento que, en presencia de humedad, conducen a la formación de una sal denominada "etringita", que puede provocar desprendimientos y degradación.

El uso de adhesivos en dispersión acuosa (de clase "D" según la EN 12004), no necesita la aplicación de imprimación alguna sobre el yeso.

1.4 BLOQUES DE HORMIGÓN ALIGERADO

En el interior, la colocación directa sobre este tipo de soporte se permite, previa aplicación de **PRIMER G** diluido en una

proporción de 1:2 -1:3 con agua, con el objetivo de fijar el polvo superficial que estos bloques presentan.

1.5 CARTÓN-YESO

Los paneles de cartón-yeso pueden ser utilizados en sustitución del revoque clásico, como cobertura de capas aislantes o como pared divisoria real, fijada sobre un entramado adecuado. Para recibir un revestimiento cerámico deben ser, por encima de todo, suficientemente rígidos, además de verticales, planos y con una superficie perfectamente íntegra y limpia. Cuando las juntas entre

paneles estén selladas con yeso aplicar sobre el rejuntado, antes de la colocación con adhesivo cementoso, **PRIMER G** diluido en una proporción de 1:1 con agua, de tal modo que no se permita al yeso entrar en contacto con el cemento del adhesivo, dando origen, en presencia de agua, a una sal destructiva denominada etringita, que puede comprometer la colocación.

1.6 VIEJOS REVESTIMIENTOS DE CERÁMICA

Antes de proceder a la colocación de las baldosas, verificar que el revestimiento esté bien anclado al soporte. Eliminar las baldosas que estén despegadas y/o fisuradas. Proceder a una cuidadosa limpieza del revestimiento y, si es necesario, en el caso de baldosas que presenten un vidriado superficial, proceder a su lijado. Rellenar completamente los huecos creados después de la eliminación de las baldosas con:

- **NIVORAPID**, enlucido nivelador cementoso tixotrópico, con endurecimiento y secado ultrarrápidos, para

espesores de 1 a 20 mm, de clase CT-C40-F10-A2fl de acuerdo a la norma europea EN 13813, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

El mismo producto podrá ser utilizado para efectuar, si es necesario, el enlucido de la pared y actuar sobre eventuales desplomes. La colocación de las baldosas cerámicas sobre **NIVORAPID** se puede efectuar después de 3 horas.

1.7 METAL Y MADERA

La colocación sobre madera, está permitida sólo después de verificar que la misma está bien fijada y, en los casos en los que esté protegida con barnices o pinturas, lijada.

En el caso, en cambio, de la colocación sobre metal, este debe estar limpio, desengrasado, libre de aceites, barnices, pinturas y óxido.

Cuando sea necesario un enlucido sobre este soporte, podrá

ser realizado con:

- **NIVORAPID+LATEX PLUS**, enlucido cementoso tixotrópico de elevada adherencia y deformabilidad, con endurecimiento y secado ultrarrápidos, en espesores de 1 a 20 mm.

2 COLOCACIÓN DE LA CERÁMICA

La elección del adhesivo para la colocación de la cerámica en paredes interiores, debe ser efectuada principalmente en función del tipo y formato de las baldosas a colocar y de la estabilidad y la absorción del soporte: un requisito prestacional muy valioso en los adhesivos para la colocación en pared, es la capacidad de no dejar descolgar las baldosas en vertical, una vez estas han sido colocadas: la norma EN 12004 clasifica estos adhesivos como pertenecientes a la clase "T". Esta característica es requerida, por ejemplo,

cuando deben colocarse grandes formatos de baldosa partiendo de la parte superior hacia abajo o en diagonal. También en interiores se aconseja dejar juntas de colocación y, en el caso de superficies amplias, se deben prever juntas de fraccionamiento, a rellenar con selladores elásticos, cada 25 m² aprox. Además, deberán ser realizadas juntas de movimiento en correspondencia con las existentes en el soporte y en ángulos y aristas.

ADHESIVOS PARA LA COLOCACIÓN DE CERÁMICA 2.1

En la Tab. 3 están indicados los adhesivos MAPEI aconsejados para la colocación en vertical en interiores.

TIPO Y FORMATO REVESTIMIENTO	SOPORTE	ADHESIVO ACONSEJADO			
		DE FRAGUADO NORMAL	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EN 12004 Y LA EN 12002	DE FRAGUADO RÁPIDO	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EN 12004 Y LA EN 12002
Mosaico vítreo	Hormigón, revoque de base cemento o yeso*, cartón-yeso, paneles de fibrocemento, bloques aligerados	ADESILEX P10	C2TE	KERAQUICK blanco	C2FT/S1
		ULTRAMASTIC III	D2TE		
		ULTRAMASTIC 5	D2TE		
	Cerámica antigua	ADESILEX P10+ 50% ISOLASTIC	C2TE/S1	KERAQUICK blanco	C2FT/S1
	Madera***	ULTRAMASTIC III	D2TE	ELASTORAPID blanco	C2FTE/S2
		KERALASTIC T blanco	R2T		
	Metal**	KERALASTIC T blanco	R2T	KERAQUICK + LATEX PLUS	C2FT/S2

TIPO Y FORMATO REVESTIMIENTO	SOPORTE	ADHESIVO ACONSEJADO			
		DE FRAGUADO NORMAL	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EN 12004 Y LA EN 12002	DE FRAGUADO RÁPIDO	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EN 12004 Y LA EN 12002
Mosaico cerámico, bicocción, terracota, monococción (Allb, Alll, Bllb, Blll), formato hasta 30x30 cm	Hormigón, revoque a base de cemento o yeso*, bloques aligerados	TIXOBOND WHITE	C1TE	KERAQUICK	C2FT/S1
		TIXOBOND GREY	C1TE		
		KERABOND	C1		
Cartón-yeso y paneles de fibrocemento		TIXOBOND WHITE	C1TE	KERAQUICK	C2FT/S1
		TIXOBOND GREY	C1TE		
		ADESILEX P9	C2TE		
		ADESILEX P22	D1TE		
		ULTRAMASTIC 2	D2T		
	Cerámica antigua	ADESILEX P9	C2TE	KERAQUICK	C2FT/S1
Madera***		ADESILEX P22	D1TE	ELASTORAPID	C2FTE/S2
		KERALASTIC T	R2T		
	Metal**	KERALASTIC T	R2T	KERAQUICK + LATEX PLUS (valorar en función de la rigidez de la chapa)	C2FT/S2

TIPO Y FORMATO REVESTIMIENTO	SOPORTE	ADHESIVO ACONSEJADO			
		DE FRAGUADO NORMAL	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EN 12004 Y LA EN 12002	DE FRAGUADO RÁPIDO	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EN 12004 Y LA EN 12002
Gres porcelánico (Bla), clinker (Al, Alla) y monococción (Bi, Blla), formato hasta 30x30 cm	Hormigón, revoque de base cemento o yeso*, cartón-yeso, paneles de fibrocemento, bloques aligerados	TIXOBOND WHITE	C1TE	KERAQUICK	C2FT/S1
		TIXOBOND GREY	C1TE		
		ADESILEX P9	C2TE		
Cerámica antigua		ADESILEX P22	D1TE	KERAQUICK	C2FT/S1
		KERAFLEX	C2TE		
Madera***		ULTRAMASTIC III	D2E	ELASTORAPID	C2FTE/S2
		KERALASTIC T	R2T		
	Metal**	KERALASTIC T	R2T	KERAQUICK + LATEX PLUS (valorar en función de la rigidez de la chapa)	C2FT/S2

TIPO Y FORMATO REVESTIMIENTO	SOPORTE	ADHESIVO ACONSEJADO			
		DE FRAGUADO NORMAL	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EN 12004 Y LA EN 12002	DE FRAGUADO RÁPIDO	CLASIFICACIÓN SEGÚN LA EN 12004 Y LA EN 12002
Bicocción, terracota, monocción (Allb, Alll, Bllb, Blll), formato superior a 30x30 cm	Revoque de base cemento o yeso*, bloques aligerados	ADESILEX P9	C2TE	KERAQUICK	C2FT/S1
	Cartón-yeso y paneles de fibrocemento	KERAFLEX	C2TE	KERAQUICK	C2FT/S1
	Hormigón	KERAFLEX MAXI S1	C2TE/S1	ELASTORAPID	C2FTE/S2
		ULTRALITE S1	C2TE/S1		
	Cerámica antigua	KERAFLEX MAXI S1	C2TE/S1	ELASTORAPID	C2FTE/S2
		ULTRALITE S1	C2TE/S1		
Madera***	KERALASTIC T	R2T	KERAQUICK+ LATEX PLUS	C2FT/S2	
Metal**	KERALASTIC T	R2T	—		
Gres porcelánico (Bla), clinker (Al, Alla) y monocción (Bi, Blla), superiores a 30x30 cm	Revoque de base cemento o yeso*, cartón-yeso, paneles de fibrocemento, bloques aligerados	KERAFLEX MAXI S1	C2TE/S1	KERAQUICK	C2FT/S1
		ULTRALITE S1	C2TE/S1		
	Hormigón	KERAFLEX MAXI S1	C2TE/S1	ELASTORAPID	C2FTE/S2
		ULTRAFLEX S2 MONO****	C2TE/S2		
	Cerámica antigua	ULTRAFLEX S2 MONO	C2TE/S2	ELASTORAPID	C2FTE/S2
				ULTRAFLEX S2 QUICK	C2FTE/S2
Madera***	KERALASTIC T	R2T	KERAQUICK+ LATEX PLUS	C2FT/S2	
Metal**	KERALASTIC T	R2T	—		
Listeles de terracota y elementos decorativos de conglomerado cementoso	Revoque de base cemento o yeso, cartón-yeso, paneles de fibrocemento, bloques aligerados, hormigón, cerámica antigua, madera, metal	FIX & GROUT BRICK*****	D2T	—	

* en el caso del uso de adhesivos cementosos, es indispensable la aplicación previa de PRIMER G sobre soportes de yeso
 **cuando el soporte de metal esté enlucido con NIVORAPID+LATEX PLUS, es también posible la colocación con adhesivo cementoso tipo KERAFLEX MAXI S1 o KERABOND mezclado con ISOLASTIC, diluido en una proporción 1:1 con agua o en total sustitución, según el formato y tipo de baldosa
 ***siempre que sea estable y esté adecuadamente fijada
 ****según el formato
 *****el adhesivo que aflora por las juntas de los listeles puede ser alisado con la ayuda de un pincel húmedo, de tal forma que no es necesario el relleno posterior

2.2 RELLENO DE LAS JUNTAS DE COLOCACIÓN Y SELLADO DE LAS JUNTAS DE MOVIMIENTO

Para el relleno de las juntas en pared, MAPEI aconseja el uso de:

■ **ULTRACOLOR PLUS**, mortero de altas prestaciones, modificado con polímeros, anticarbonatación para el relleno de juntas de 2 a 20 mm, de fraguado y secado rápidos, hidrorrepelente con efecto DropEffect® y antimoho con tecnología BioBlock®, clasificado como CG2 según la EN 13888, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1).

Como alternativa, es posible utilizar:

■ **KERACOLOR**, mortero de juntas cementoso mejorado, modificado con polímeros, disponible en dos granulometrías diferentes (**FF**, hidrorrepelente con DropEffect® y **GG**), según las dimensiones de las juntas, perteneciente a la clase CG2 según la EN 13888, con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles (EMICODE EC1R).

o también:

■ **FLEXCOLOR**, relleno polimérico en pasta, para juntas de 2 a 10 mm, listo al uso, hidrorrepelente con DropEffect® y antimoho con tecnología BioBlock®, para el rejuntado de baldosas cerámicas.

Para el relleno de juntas con un particular efecto y valor estético, se puede utilizar:

■ **KERAPOXY DESIGN**, mortero epoxídico decorativo bicomponente para juntas, disponible en 8 colores, de clase RG según la EN13888. Se puede mezclar con MAPEGLITTER (máx. 10% en peso), para obtener un particular y apreciado efecto estético.

■ **MAPESIL AC**, sellador silicónico de reticulación acética disponible en los mismos colores que los morteros de rejuntado, para juntas con un alargamiento en servicio de hasta el 25%.

Para garantizar una mayor adherencia a los bordes de las baldosas se aconseja la aplicación previa de PRIMER FD.

PRODUCTOS PARA LA PREPARACIÓN DE LOS SOPORTES										
Topcem Pronto						CT-C30-F6-A1 _n		●	●	
Primer G								●	●	
Ultraplan Maxi						CT-C35-F7-A2 _n		●	●	
Nivorapid						CT-C40-F10-A2 _n		●	●	

ADHESIVOS										
Tixobod White	C1TE							●	●	
Tixobod Grey	C1TE									
Kerabond	C1							●	●	
Kerabond + Isolastic	C2E	S2						●	●	
Adesilex P10 + Isolastic al 50%	C2TE	S1						●	●	
Adesilex P9	C2TE							●	●	
Adesilex P10	C2TE							●	●	
Keraflex	C2TE							●	●	
Keraflex Maxi S1	C2TE	S1						●	●	
Ultralite S1	C2TE	S1						●	●	●
Ultraflex S2 Mono	C2TE	S2						●	●	●
Ultraflex S2 Quick	C2FT	S2						●	●	●
Adesilex P4	C2F							●	●	
Elastorapid	C2FTE	S2					●	●	●	
Granirapid	C2F	S1					●	●	●	
Keraquick	C2FT	S1					●	●	●	
Keraquick + Latex Plus	C2FT	S2					●	●	●	
Adesilex P22	D1TE									
Ultramastic 2	D2T									
Ultramastic III	D2TE									
Ultramastic 5	D2TE									
Fix & Grout Brick	D2T							●	●	●
Keralastic	R2									
Keralastic T	R2T									
Kerapoxy Adhesive	R2T									

MORTEROS PARA JUNTAS										
Ultracolor Plus			CG2					●	●	●
Keracolor SF			CG2					●	●	●
Keracolor FF			CG2					●	●	●
Keracolor GG			CG2					●	●	●
Kerapoxy	R2T		RG							
Kerapoxy IEG			RG							
Kerapoxy SP			RG							
Kerapoxy Design	R2		RG							
Kerapoxy CQ			RG							
Flexcolor								●	●	●



Los pavimentos de terracota con inserciones de gres porcelánico han sido realizados según un diseño original que personaliza cada ambiente.



Baldosas de terracota y gres porcelánico colocadas con **KERABOND**, rejuntadas con **KERACOLOR** y tratadas superficialmente con **KERASEAL**.



Vista de la zona de entrada y detalles del baño particular.



Para la colocación de la cerámica han sido utilizados **ADESILEX P9**, **KERABOND+ISOLASTIC**, **KERALASTIC** y **KERAFLEX**. El rejuntado ha sido realizado con **ULTRACOLOR**