

Alteraciones en los revestimientos cerámicos en fachadas

Objeto y descripción del fenómeno

En los chapados cerámicos de fachadas y, entendiéndose por tales, los revestimientos cerámicos con adherencia directa, frecuentemente se encuentran alteraciones como la rotura de las baldosas, desprendimientos puntuales o generalizados del revestimiento o fisuras siguiendo la traza de las juntas. A sí mismo, otras alteraciones menos habituales pueden ser la meteorización de las piezas, el desprendimiento del vidriado superficial, eflorescencias o defectos en las propias juntas de colocación.

Los tipos de chapados cerámicos contemplados en este documento son:

- Las plaquetas de ladrillo cerámico poroso
- Los revestimientos con baldosas de gres
- Los revestimientos de lozas

Causas

EL DISEÑO

A menudo se producen elecciones erróneas en los materiales o en los métodos de colocación generándose, incluso, incompatibilidades entre el elemento constructivo objeto de recubrimiento y los materiales y métodos de colocación lo que, evidentemente, origina disfunciones en el revestimiento cerámico.

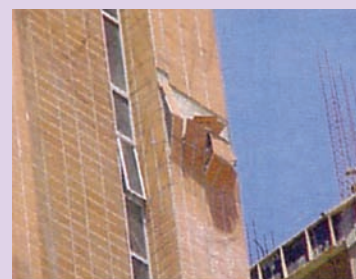
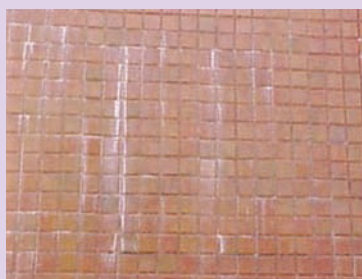
La elección de un material cerámico adecuado para exteriores:

Plaquetas de ladrillo y baldosas de gres

Los materiales muy porosos suelen presentar una red capilar interconectada a través de la cual puede circular el agua y humedad, lo que hace posible la migración de sales solubles hasta la superficie en donde, por evaporación del agua, precipitarán dejando manchas blanquecinas.

Lozas vidriadas (azulejo)

En las baldosas vidriadas, la migración de estas sales puede quedar impedida por la capa impermeable, acumulándose en su reverso y generando tensiones que pueden conducir a la rotura.



Ejemplos de alteraciones: degradación del esmalte, eflorescencias en superficie y desprendimientos.



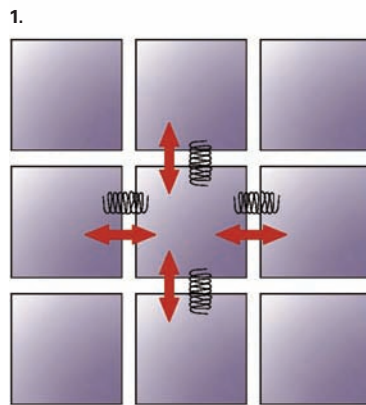
La elección del material de agarre:

En los morteros de cemento una dosificación excesivamente rica puede provocar una elevada rigidez que conduce a la rotura de las piezas de revestimiento, mientras que dosificaciones pobres pueden conllevar el desprendimiento por generar fuerzas de adhesión insuficientes.

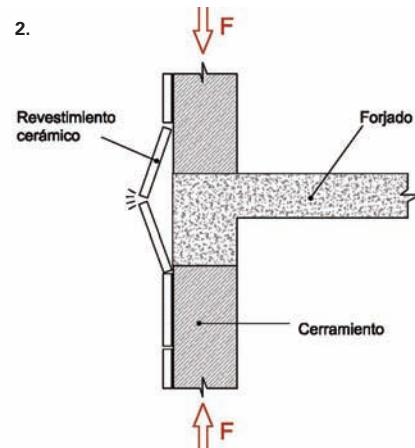
En el caso de utilizar materiales cerámicos con baja absorción, resultan inadecuados los morteros de cemento puesto que no se adhieren al material cerámico por carecer éste de una red capilar donde debiera penetrar la pasta de cemento. En estos casos, son más indicados los morteros cola para exteriores.

EL CÁLCULO

Juntas de colocación. De forma complementaria a la normativa de obligado cumplimiento, la Guía Electrónica de la Tecnología de Colocación de Baldosas Cerámicas (GETCBC) recomienda espesores de junta entre piezas superiores a 3 mm, aunque en condiciones de estabilidad del soporte pueden reducirse hasta 1,5 mm. La colocación a tope resulta totalmente desaconsejable, especialmente con formatos grandes y cuando son posibles movimientos en el soporte.



- 1. La junta de colocación contribuye a absorber tensiones por deformación del recubrimiento cerámico.
- 2. Efectos de la contracción por secado y endurecimiento del hormigón.

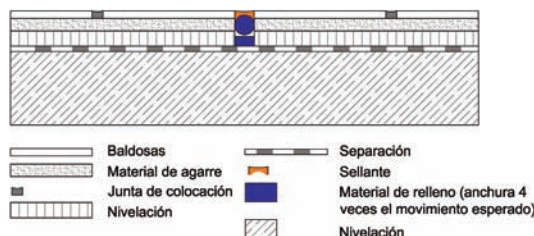


Juntas estructurales. En el caso de no existir sobre el soporte, las juntas se dispondrán en el recubrimiento cerámico: en el perfil inferior de forjados y entre 25 y 100 cm de cada esquina del cerramiento

Juntas Perimetrales. Deben incluirse juntas de movimiento en el recubrimiento cerámico en encuentros con la estructura, soportes distintos o materiales de distinta naturaleza.

Juntas Intermedias. Cuando se prevean movimientos que no puedan ser absorbidos por las juntas estructurales y perimetrales, se recomienda fraccionar una trama de juntas en paños de área regular. En estos casos, deberán disponerse juntas de movimiento verticales con una separación entre 3,5 y 5 m, formando una cuadrícula con las perimetrales y estructurales si existen. Siempre tendrán una anchura mínima de 10 mm, llegando hasta el soporte.

La profundidad de las juntas de movimiento depende del espesor del sistema multiestrato debiendo abarcar, como mínimo, la baldosa, la capa de adhesivo y la capa de regularización si existiese.



DISPOSICIÓN CONSTRUCTIVA Y PUESTA EN OBRA



Colocación en capa gruesa.

Colocación en capa fina.

Doble encolado.

Colocación en capa gruesa: pese al reducido coste de la técnica, presenta como inconvenientes su reducida flexibilidad y elasticidad, no siendo apta para baldosas con reducida porosidad, pues basa su adherencia en un anclaje mecánico.

Colocación en capa fina: se consiguen espesores comprendidos entre 1 y 6 mm por lo que NO se pueden compensar las irregularidades del soporte como sucede en la colocación en capa gruesa. Los adhesivos empleados pueden ser a base de cemento o de base orgánica.

Colocación por puntos, ni las baldosas cerámicas por su espesor, ni los adhesivos cementosos por su composición están preparados para este modo de colocación, por lo que aparecen defectos como:

- Rotura de las baldosas al perforadas posteriormente.
- Desprendimientos ante mínimas tensiones de cizalladura entre alicatado, material de agarre y soporte de colocación.
- Desprendimientos en climas fríos al favorecer la penetración de agua que, tras congelar, destruye la adherencia.



Colocación por puntos.

OTRAS CAUSAS

Cabe prestar especial atención a las condiciones de utilización de los adhesivos, como puede ser el tiempo abierto o la necesaria protección en condiciones climáticas desfavorables.

Otro error de ejecución puede ser colocar azulejos con elevada porosidad sin humedecerlos previamente, lo que provoca una deshidratación del mortero y no fragua correctamente.

Por otro lado, es aconsejable la utilización de crucetas de plástico para garantizar la uniformidad y ancho mínimo de las juntas, aunque puede resultar perjudicial si estas no se retiran después.

Una nueva fuente de lesiones puede encontrarse en la mala preparación del soporte, tanto por la falta de planeidad del mismo, como por presentar una escasa consistencia.



ASEMAS

MUTUA DE SEGUROS Y REASEGUROS PRIMA FIJA

Elementos constructivos afectados

Los elementos constructivos que interfieren de forma más directa en las lesiones referidas son:

Adhesivo o mortero de colocación. La colocación de las baldosas de revestimiento se puede realizar con mortero de cemento, morteros cola, morteros cola modificados con resinas y, con menos frecuencia, morteros bastardos de cal y cemento, resinas de dispersión o sistemas mixtos con anclajes mecánicos.

Revestimiento cerámico. Ya sean plaquetas de ladrillo cerámico poroso, baldosas de gres o revestimientos de lozas

Juntas. Actualmente las juntas se han hecho más estrechas mientras que las baldosas han incrementado su tamaño, además las estructuras de los edificios se han hecho más flexibles y propensas a sufrir movimientos irreversibles a largo plazo.

Soportes de Colocación. Los soportes más habituales son las fábricas de ladrillo enfoscadas.

Propuestas de prevención

Se distingue entre recomendaciones a realizar en la fase de Proyecto (P) y en la Dirección de Obra (O).

En GENERAL:

- (P) Consultar los manuales o guías de colocación y Solicitar asesoramiento técnico a los fabricantes.
- (P) Especificar correctamente en proyecto los materiales y sistemas de colocación.

En PARTICULAR:

BALDOSAS Y ADHESIVOS

- (P) Seleccionar las baldosas acorde con las exigencias de uso.
- (P) Considerar las características y ubicación del soporte, así como de la baldosa cerámica.
- (P) Seleccionar adhesivos que cumplan la norma y, a ser posible, con el tiempo abierto ampliado.
- (O) Atender a las especificaciones del fabricante.
- (O) Extender el adhesivo sobre superficies reducidas, especialmente con insolación directa.
- (O) Controlar la capacidad humectante y, en su caso, aplicar la técnica de doble encolado.
- (O) Suspender la colocación con vientos fuertes y secos o temperatura de superficie > 35 °C.

JUNTAS DE COLOCACIÓN.

- (P) Dimensionar el ancho de las juntas.
- (P) Seleccionar rejuntado de baja retracción y escasa absorción de agua y deformables.
- (O) Respetar la proporción e instrucciones de mezcla del fabricante.
- (O) Efectuar la operación de rejuntado en condiciones climáticas favorables.
- (O) Humectar o proteger los cantos de baldosas cerámicas muy absorbentes.



JUNTAS DE MOVIMIENTO.

- (P) Distribuir las juntas de movimiento en función de la orientación y movimientos esperados.
- (O) Las juntas de movimiento deben afectar a la entera sección del sistema multistrato.
- (O) El material de sellado jamás debe quedar adherido al material de relleno.

SOPORTE.

- (O) en maestreado con mortero de cemento, se deberán cuidar la homogeneidad de la pasta o esperar a que el mortero esté completamente seco.
- (O) Comprobar, incluso con una punta de acero, el grado de cohesión de la superficie. Ante la falta de cohesión aplicar imprimación consolidante
- (O) En superficies de yeso o cartón-yeso, aplicar una impermeabilización.
- (O) Limpiar las superficies de colocación de materiales disgregados o aceites, grasas,....

Referencias bibliográficas y Normativa de aplicación

CTE DB-HS-1, salubridad, **UNE-EN 14411** Baldosas cerámicas, **AENOR** Baldosas cerámicas para el revestimientos de suelos y paredes, **NTE-RPA** Revestimiento de paramentos alicatados. **UNE-EN 12004** y **UNE-EN 1322** Adhesivos para baldosas cerámicas, **UNE 80-31-95** Cementos comunes, **UNE 83-800-94** Morteros de albañilería, **UNE-EN 13888** Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas.

Estudio y realización de la ficha: Centro de Asesoramiento Tecnológico (CAT), COA Comunidad Valenciana.

Asesoría técnica: Departamento de Servicios Técnicos de ASEMAS.

Coordinación y redacción ASEMAS: Eleuterio Sánchez Vaca. Área de Información del Consejo de Administración de ASEMAS.

Coordinación CSCAE: Rodolfo Hernando Cotarelo. Coordinador de los Centros de Asesoramiento Tecnológico (CAT).

Supervisión de contenidos: Alfonso García Santos / Susana Millán Inglés.