

DEFECTOS EN REVESTIMIENTOS CONTINUOS

1. – REVESTIMIENTOS EXTERIORES.

Se entiende por revestimiento continuo la capa de terminación sin juntas de un paramento de fábrica.

1.1.- Revestimientos continuos de mortero.

Deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- Resistencia mecánica
- Impermeabilidad al agua de lluvia
- Permeabilidad al vapor
- Durabilidad.
- Adherencia suficiente al soporte.

Para ello los morteros utilizados para revestimientos exteriores deberán cumplir:

a) Ausencia de fisuración, función de los siguientes aspectos:

- Baja capacidad de retracción, obtenida mediante una adecuada dosificación de ligantes hidráulicos.
- Bajo módulo elástico, que posibilita una mayor deformación soportando mejor los movimientos estructurales y térmicos.

b) Bajo grado de capilaridad:

La capilaridad es la cantidad de agua que puede absorber el revoco y posteriormente evaporar en el ciclo de secado.

Según el grado de capilaridad, los morteros pueden ser de:

- Baja capilaridad $< 1,5 \text{ g/dm}^2 \text{ min}^{1/2}$
- Media capilaridad $1,5 - 4,0 \text{ g/dm}^2 \text{ min}^{1/2}$
- Alta capilaridad $> 4,0 \text{ g/dm}^2 \text{ min}^{1/2}$

Se recomienda el uso de morteros de baja capilaridad en zonas de riesgo.

c) Adherencia suficiente al soporte:

El grado de adherencia está determinado por la dosificación del ligante y aditivos que refuerzan la penetración en los capilares del soporte.

Esta característica está muy relacionada con la capacidad de retención de agua del mortero, siendo fundamental para la vida útil del revestimiento, en caso de que este sea de cemento.

Cuando la retención de agua es adecuada (> 90 %), la succión del material de base influye poco en la adherencia, así como el acabado de la superficie del soporte, tal como demuestran los resultados de los ensayos de adherencia realizados sobre bloques Termoarcilla recogidos en la tabla siguiente:

REVESTIMIENTO	SUCCION POR CANTO (g/cm ² min)	CARA ENSAYADA	ADHERENCIA N/mm ²
Monocapa cemento	0,16	Exterior (estriado profundo)	0,42
	0,06	Exterior (estriado profundo)	0,47
	0,16	Interior (estriado)	0,33
	0,06	Interior (sin estriado)	0,40
Monocapa cemento y cal	0,16	Exterior (estriado profundo)	0,29
	0,06	Exterior (estriado profundo)	0,30
	0,16	Interior (sin estriado)	0,29
	0,06	Interior (estriado)	0,39
Enfoscado tradicional	0,16	Exterior (estriado profundo)	0,39
	0,06	Exterior (estriado profundo)	0,34
	0,16	Interior (estriado)	0,39
	0,06	Interior (sin estriado)	0,38

d) Gran durabilidad:

La durabilidad de un revoco de mortero está determinada por su composición y elaboración, así como por las condiciones de puesta en obra.

2.- DEFECTOS.

2.1.- Fisuras.

Se entiende por fisura toda apertura longitudinal que afecta sólo a la parte exterior del elemento constructivo. Se denomina grieta cuando la apertura afecta al elemento en todo su espesor. Por tanto según la definición anterior, las grietas son de mayor ancho que las fisuras.

Las fisuras se originan por el movimiento de los materiales. Dichos movimientos pueden producirse por causas mecánicas, higrotérmicas y químicas.

Cuando los materiales que trabajan juntos en un elemento constructivo tienen movimientos equivalentes (del mismo tipo y magnitud), éstos no afectarán al comportamiento del conjunto, mientras que en caso contrario, siempre acabará produciéndose fisuración.

A continuación se analizan diferentes tipologías de fisuras por su aspecto, así como posibles causas y remedios.

a) Fisuras o grietas escalonadas en redientes:

Se trata de fisuras o grietas con tramos rectilíneos quebrados en ángulos rectos coincidentes con la geometría de las piezas que forman el soporte del revoco.

Su origen está en el movimiento relativo de los ladrillos o bloques constituyentes de la fábrica, a través de las juntas de mortero como elemento de menor resistencia.

Los remedios pasan siempre por resolver el problema de fondo que origina dicho movimiento relativo, procediendo posteriormente a la reparación del revestimiento.

La reparación exclusiva del revestimiento no garantiza la resolución del problema.

b) Fisuras ramificadas:

La causa principal de este tipo de fisuras son los movimientos diferenciales entre la base y el revestimiento, o entre las diferentes capas de éste, debidos a una adherencia insuficiente.

Las manchas y eflorescencias en la fábrica o la existencia de restos de yeso que en contacto con el cemento del mortero forma etringita con un importante aumento de volumen, provocan defectos de adherencia pudiendo ocasionar este tipo de fisuras.

Para evitar dichas fisuras, se recomienda preparar adecuadamente la base, debiendo estar limpia y ser lo más homogénea posible antes de aplicar el revestimiento. Cuando no se cumpla esta condición será necesaria la aplicación de una capa de regularización.

c) Fisuras en forma cuarteada:

Habitualmente este tipo de fisuras presentan mayor abertura en el exterior del revestimiento que en su interior. Las zonas que delimitan la fisura sobresalen ligeramente con respecto a la zona intermedia, mostrando cierta concavidad.

Estas fisuras se producen por la retracción debida a la desecación hidráulica. La pérdida de agua puede estar causada por una excesiva succión del soporte, motivo por el cual se recomienda humedecer los soportes porosos antes de proceder al revoco. También puede originarse la desecación por la evaporación del agua de la pasta, motivada por el aumento de la temperatura, por lo que se recomienda interrumpir los revocos al exterior en épocas muy calurosas.

Una buen curado del mortero, mediante riegos abundantes durante el fraguado, evita su deshidratación y las fisuras de retracción.

Otras causas de este tipo de fisuras en los revocos con mortero de cemento y arena, pueden ser debidas a una dosificación muy rica en cemento, y también al uso de

arenas con un exceso de componente arcillosa (arenas de miga), que si bien pueden utilizarse parcialmente en los morteros de agarre, no deben emplearse en los morteros para enfoscar.

2.2.- Desprendimientos.

Otra patología que puede producirse es la de los desprendimientos, referidos a la separación entre el revestimiento y la base.

Este defecto obedece a las mismas causas que las fisuras descritas en el punto anterior, pero con mayor intensidad. El origen siempre es una falta de adherencia suficiente, la cual puede deberse a exceso o escasez de succión del material de base, y en algunos casos a suciedad de la misma.

Cuando se aplica un revoco de mortero (tradicional o monocapa) sobre una base con elevada succión (más de 0,10 g/cm² minuto) se produce una deshidratación del mortero impidiendo su normal proceso de fraguado, reduciendo drásticamente su adherencia y sus propiedades fundamentales, tales como resistencia, durabilidad e impermeabilidad.

Para evitar este problema, caben dos soluciones como se ha indicado anteriormente:

- 1) Utilizar morteros con un porcentaje de retención de agua mayor del 90 %.
- 2) Humedecer adecuadamente el soporte para evitar la deshidratación del mortero.

Cuando se trata de una base con poca succión, es necesaria la aplicación de una capa de imprimación, a base de una lechada o de un mortero de cemento aditivado con resina sintética para aumentar su adherencia.

En los muros de edificios antiguos, constituidos por fabrica de ladrillo recubierta por un revoco, los abombamientos y desprendimientos se producen por las ascensión capilar de la humedad procedente del terreno. El agua disuelve las sales solubles del suelo en contacto con el muro o su cimentación, migrando hacia el exterior hasta que se

encuentran con la pintura que impide o dificulta su salida debido a su mayor impermeabilidad. De este modo las eflorescencias producidas por las sales, se forman entre el revoco y la capa de pintura, o entre el soporte (fabrica de ladrillo) y revoco, provocando el desprendimiento del revestimiento. (véase figura 1).



Fig.1.- Desprendimiento del revestimiento debido a eflorescencias.

3.- BIBLIOGRAFÍA

- Joisel, A.- Fisuras y grietas en morteros y hormigones. Ed.Técnicos Asociados. Barcelona 1.975
- Prado y Guerra.- Revestimientos continuos conglomerados. ITec. Madrid 1.962
- Villanueva Domínguez, L. de.- Patologías de los revestimientos continuos conglomerados. COAM 1.995.
- Asenjo Mongín, V.- Humedades en paramentos. BIA Marzo - Abril 2.003.