

RESUMEN *“Evolución de los criterios de intervención con hormigón armado en la restauración de edificios históricos en España y en México”.*

Mariana Esponda Cascajares

Director: José Luis González Moreno-Navarro.

El tema de esta investigación surgió al observar la “irrupción” que, durante el siglo XX, presentó el hormigón armado en la restauración de edificios históricos. A partir de los años cincuenta se generalizó el uso de esta técnica para solucionar cualquier tipo de deterioro en las construcciones históricas, hecho que modificó radicalmente su concepción estructural y como consecuencia produjo una manera distinta de intervenirlos.

A finales del siglo XX se comenzó a observar que las restauraciones con hormigón armado, que se pensaban como muy eficaces, en algunos casos, no estaban superando la “prueba del tiempo” manifestándose incompatibilidades con los elementos, tanto por las características internas de los mismos materiales como a errores por la puesta en obra, debido a problemas en la técnica de ejecución, en la calidad o en la cantidad del material.

Esta tesis expone un recorrido histórico sobre la evolución que han tenido los criterios de intervención con hormigón armado como técnica de restauración; se desarrolla desde dos puntos de vista, la primera parte se basa en la formación de los planteamientos teóricos y la segunda parte en la confrontación con la práctica del hormigón armado, a través del análisis de un muestreo de edificios restaurados con este material en México y en España.

Uno de los objetivos de este estudio es la obtención de mayor conocimiento sobre las condiciones reales de los monumentos restaurados con hormigón armado, cotejando la información básica sobre el estado inicial antes de introducir este material, las razones que motivaron su uso y difusión, analizando los criterios de intervención y evaluando, aproximadamente después de veinte a cuarenta años, cuáles han sido las consecuencias de estas actuaciones. La obtención de tales rectificaciones deberá servir como experiencia para revalorar las técnicas tradicionales, adquirir nuevos conocimientos sobre las restauraciones con hormigón armado y sentar las bases para nuevas líneas de investigación hacia una correcta utilización de ambos materiales.

RESUMEN “Evolución de los criterios de intervención con hormigón armado en la restauración de edificios históricos en España y en México”.

Mariana Esponda Cascajares

Director: José Luis González Moreno-Navarro.

De la investigación realizada obtuvimos diversas conclusiones sobre tres aspectos, el primero, las razones por las cuales se utilizó el hormigón armado a partir de los años cincuenta en la restauración habitual fueron la confianza acrítica, la ausencia, casi total, de una teoría específica y la influencia de los métodos de cálculo por ordenador. Además en las situaciones de emergencia para contrarrestar los daños después de guerras y de sismos.

El segundo punto se refiere a las razones por las que se comienza a rechazar este material en recientes fechas, debido a la constatación por la falta de durabilidad, como consecuencia de la incompatibilidad física, química y mecánica que presenta el hormigón armado con los materiales tradicionales, así como su difícil reversibilidad y autenticidad. Específicamente se comprobó que las incompatibilidades mecánicas en el caso de zonas no sísmicas como España, se presentan en un período a largo plazo. En cambio, en zonas sísmicas como México, la introducción de estos nuevos refuerzos ha modificado sustancialmente el comportamiento estructural original debido a que presentan formas de trabajar distintas y al rigidizarlas en exceso, estas estructuras de fábrica se vuelven más vulnerables porque no son capaces de absorber los movimientos sísmicos.

Por último, las razones por las que a pesar de la constatación del balance negativo en la actualidad se sigue utilizando el hormigón armado, se debe a que no hay una conciencia precisa sobre los efectos negativos y/o se ignoran los inconvenientes, no hay alternativas fáciles, claras, rápidas, ni únicas, hay un desconocimiento sobre las técnicas constructivas antiguas y, sobre todo, por que no se asimilan, ni se difunden, ni se transmiten los nuevos conocimientos.