

## Artículo Técnico

### Reforma y protección de plataforma para saltos sincronizados mediante sistema MCI

DT QUIMILOCK SA

El presente documento contempla la actuación llevada a cabo en el proceso de protección y reforma de la plataforma para saltos sincronizados perteneciente al Centro de Natación M-86 de la Comunidad de Madrid. Esta estructura se haya constituida por un cuerpo principal en hormigón armado desde el cual se extienden a ambos lados las distintas plataformas de salto a diferentes alturas, realizadas, igualmente, de hormigón.



Con el paso de los años, el trampolín había sufrido un ataque corrosivo

**P**ara la ejecución de la obra ha sido necesaria la utilización de distintos inhibidores de corrosión de la serie MCI, así como morteros de reparación MCI y recubrimientos de acabado anticarbonatación. Las principales características de estos inhibidores son su capacidad de migración a través de los poros del hormigón hasta llegar a la estructura metálica donde crean una capa protectora de alrededor de 20 Å de espesor que impide el proceso electroquímico, impidiendo de esta forma el avance del proceso corrosivo.

#### Antecedentes

El trampolín en cuestión fue inspeccionado por el Departamento Técnico de Corrosión de la firma Quimilock SA en julio de 2000, llevando a cabo una evaluación de las posibles soluciones a aportar para la resolución de los problemas encontrados en

noviembre de 2001.

La primera problemática consistía en el deterioro que el trampolín había sufrido con el paso de los años, producido por un ataque corrosivo debido esencialmente a la carbonatación y al propio ambiente rico en cloro que se genera en cualquier piscina cubierta.

Existían en su momento varias zonas dañadas (especialmente escaleras y plataformas de salto) en las que el daño era más visible, con desprendimiento de hormigón, pérdida de espesor en armadura, etc. sin duda debido a la cercanía del foco corrosivo, así como a la falta de espesor sobre la armadura.

**La nueva plataforma del trampolín no podía mantener el recubrimiento de hormigón sobre la armadura mínimo y precisaba de una protección extra**

La segunda parte de la problemática era la nueva construcción de otra plataforma en el trampolín, la cual, debido a las especiales características de este tipo de estructuras de compe-

## Ejecución de la obra

Se dividió el trabajo en cuatro partes:

Parte 1ª, reparación de las zonas dañadas: Para realizar la reparación de las zonas dañadas con pérdida de material por el ataque corrosivo se siguieron los siguientes pasos:

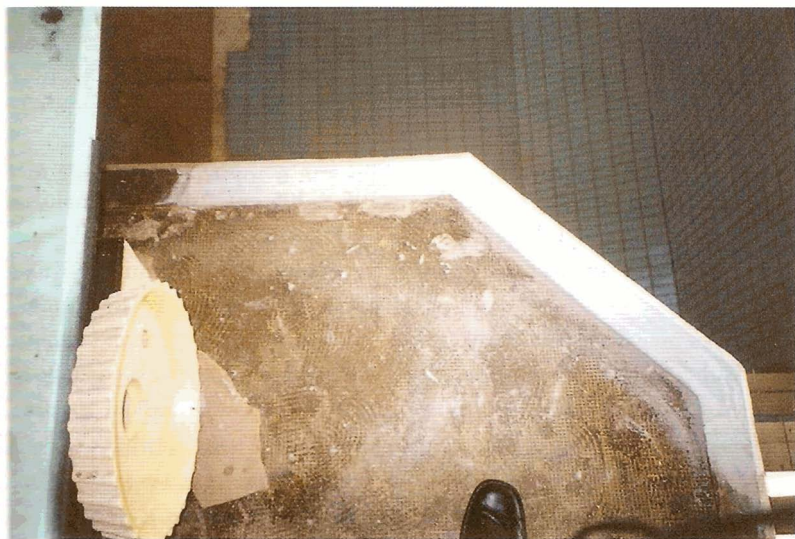
1º.- Preparación de la base, eliminando cualquier resto de producto de la corrosión. Esto se realizó por método manual, eliminando las conchas de hormigón deteriorado y limpiando adecuadamente las armaduras.

2º.- Aplicación del producto MCI-2023 sobre la armadura metálica en las zonas ya limpias. Este producto es una lechada pasivante que se puede añadir con brocha con un espesor entre 1 y 2 mm lo más rápidamente posible desde el paso de limpieza de óxido anterior.

3º.- Aplicación del mortero inhibidor MCI-2039 de relleno, realizando

2ª Parte, protección de toda la estructura sin daño aparente: En este caso se aplicó el inhibidor de corrosión migratorio MCI-2020 en dos capas, mediante spray de baja presión sobre las superficies dañadas y las no dañadas, ya que éste se utiliza para prevención en estructuras ya construidas.

Para ello, previamente se llevó a cabo una limpieza con agua a presión de toda la superficie a tratar, para de esta forma eliminar la suciedad que pudiera tener y no impedir el paso del MCI-2020 a través de la porosidad del hormigón, esperando a que la superficie estuviera seca antes de aplicar el inhibidor; una vez aplicada la primera capa se esperó durante un día antes de lavar para poder aplicar la segunda (el motivo del lavado es que se forman microcristales en los poros como consecuencia de la evaporación).



La primera fase de la obra consistió en la reparación de las zonas dañadas



previamente un puente de fijación entre el hormigón antiguo y los nuevos morteros, diluyendo con una pequeña cantidad más de resina líquida el producto. El producto se aplicó directamente mediante herramientas de enlucido normales. Cada capa se añadió sobre la anterior cuando ésta presentaba una consistencia adecuada. Se esperó entre 1 y 24 horas

Parte 3ª, protección de la nueva plataforma: El inhibidor usado para este caso fue el de amasado MCI-2005, en una dosis de 1 litro por cada m<sup>3</sup>, adicionándolo directamente a la hormigonera y bombeándolo hasta la altura necesaria para la nueva plataforma.

Parte 4ª, protección con pintura anticorrosión: Se aplicó el recubrimiento Q-2100 especial para hormigón en dos capas. Este proceso se llevó a cabo tras ultimar la protección de todo el trampolín mediante el uso del MCI-2020 y tras una limpieza previa de toda la superficie para eliminar los restos de cristales del inhibidor que se forman por la evaporación y que