



Estudio de refuerzos para la nueva cubierta del Estadio de Balaidos

Vigo, España / 2017-

Tipología estructural
Características
Cliente
Constructora
Alcance

refuerzo de la estructura de hormigón armado para resistir el cambio de cubierta
estudio de pórtico tipo de tribuna para la sustitución de cubierta del Estadio de Balaidos
COPASA
COPASA
proyecto de construcción y asistencia técnica



El estadio de Balaidos (Vigo) se construyó en el año 1960. En este año se ejecutaron las gradas de los dos fondos (fondo gol y fondo marcador) y una de las gradas laterales (grada Norte). Posteriormente y con motivo de la celebración del mundial de fútbol se construye en el año 1981 la grada Río que completaba el estadio. La estructura construida a comienzos de los años 60 consistía en pórticos de hormigón armado de tan solo 0.30m de espesor cada 5.65m y las cubiertas estaban formadas láminas plegadas de hormigón armado. La luz de los voladizos de estas cubiertas es de 17.00m y un par de apoyo para empotrarse en los pórticos de 4.50m. La grada Río construida posteriormente está formada por pórticos de hormigón armado (pilares y vigas) cada 8.40m y de mayor entidad. La cubierta en este caso es una cubierta formada por una malla espacial metálica de nudos esféricos de 22.40m de voladizo y una distancia entre soportes de 11.20m.

En los últimos años se ha planteado una remodelación del estadio en diferentes fases. La primera fase de la remodelación se centró en el graderío Norte. La remodelación consistía en la ampliación de los graderíos hacia el terreno del juego y la sustitución de la cubierta de hormigón por una cubierta nueva más ligera y de mayor voladizo (hasta 25.80m) para cubrir la totalidad de la ampliación de las nuevas gradas. Esta nueva cubierta da soporte a una nueva piel arquitectónica que además se extiende en continuidad con la fachada por lo que pasa de ser una cubierta permeable al viento a una estructura cerrada. Esta modificación tan radical de la cubierta modifica totalmente las reacciones sobre los pórticos de hormigón ya que la exposición al viento es mucho más condicionante, y con ello los esfuerzos en los mismos.

Fhecor Ingenieros Consultores fue contratado por la constructora COPASA, para evaluar la necesidad de refuerzo de los pórticos y cimentación. Tras la evaluación de la estructura existente se propone un refuerzo de los pórticos consistente en un postesado exterior del dintel superior y de los pilares. Se trata de una solución innovadora, que permite incrementar la capacidad a flexión del pórtico. Para materializar esta solución se disponen familias de cables a cada lado del pórtico conectados al mismo mediante chapas y tornillos.

Posteriormente a la ejecución de la reforma con éxito de la grada Norte, se procede con la remodelación de la grada Río. En este caso la estructura espacial de barras y nudos presenta un deficiente estado de conservación, por lo que el proyecto de reforma plantea la sustitución de la misma. Del mismo modo que en la grada Norte, la nueva cubierta da soporte a la piel arquitectónica que se prolonga por la fachada. Si bien las dimensiones de la nueva cubierta y los puntos de apoyo en los pórticos son similares a los de la cubierta existente, el hecho de cerrar la cubierta modifica la exposición de la misma a viento.

Fhecor Ingenieros Consultores es contratado nuevamente por COPASA, para evaluar la necesidad de refuerzo de los pórticos. En este caso se plantean refuerzos puntuales mediante chapas cosidas por tornillos en aquellas zonas en las que la armadura a flexión de los pórticos es insuficiente. También se detallan las placas de anclaje para el apoyo de la nueva cubierta sobre los pórticos.

Ambas actuaciones han sido llevadas a cabo. A día de hoy está pendiente el desarrollo de la reforma de los fondos gol y marcador que completarán la reforma integral del estadio.



C/ Barquillo 23. 2º | 28004 Madrid | España
T. (+34) 917 014 460 | F. (+34) 915 327 864
www.fhecor.com | fhecor@fhecor.es