



RESISTENCIA AL INGRESO DE CLORUROS DE LOS HORMIGONES DE LA AMPLIACIÓN DEL CANAL DE PANAMÁ

Andrade, C.(1)*, Rebolledo, N.(1), Castillo, A.(1), Tavares, F.(1), Pérez, R.(2), Baz, M.(2)

(1) IETCC-CSIC-España, e-mail: andrade@ietcc.csic.es,

web: <http://www.ietcc.csic.es/index.php/es/>

(2) GUPC: Grupo Unidos por el Canal (Sacyr), e-mail: rafael.perez@GUPC.PA

El nuevo o ampliación del Canal de Panamá se está construyendo por el consorcio de empresas "Grupo Unidos por el Canal" GUPC, coordinado por Sacyr S.A. Consiste en dos nuevas series de esclusas que posibilitaran el paso de buques con mucho mayor calado. La Autoridad del Canal de Panamá, ACP, en su Pliego de condiciones ha definido una vida útil de 100 años para el hormigón en todos sus elementos. Para asegurar la correcta resistencia frente al ingreso de cloruros se ha especificado el cumplimiento de valores de menos de 1000 culombios con el método ASTM 1202 y la aplicación de un método de cálculo de la vida útil. En el presente trabajo se detallan, para algunas de las mezclas diseñadas, los resultados obtenidos tanto de culombios según el método ASTM 1202 como de resistividad y los coeficientes de difusión que se obtuvieron mediante difusión natural. Igualmente se muestran los resultados al introducir los valores en el método numérico de cálculo de vida útil LIFEFPRED.

Palabras Clave: hormigón, cloruros, resistividad, difusión.

APPLICATION OF RESISTIVITY MODEL FOR SERVICE LIFE PREDICTION TO THE CONCRETE OF NEW LOCKS OF PANAMA CANAL

The new Panama Canal is being built by the consortium "Grupo Unidos por el Canal" GUPC, coordinated by Sacyr S.A. It consists of two new sets of locks in order to permit the passage of larger ships. The Panama Canal Authority, ACP, in their Specifications has defined a service life of 100 years for the concrete structures. To ensure proper resistance against chloride penetration, it has specified compliance values of less than 1000 coulombs through the method ASTM 1202 and to apply a service life calculation model for demonstrating the target service life. Present work describes, for some of the mixes designed, the results obtained according to the ASTM 1202 method and their correspondence to electrical resistivity and diffusion coefficients values that were obtained by natural diffusion. Also shows the results by entering values in the service life numerical calculation method LIFEFPRED.

Key words: concrete, chlorides, resistivity, diffusion.