

El Acuario de Georgia: más que solo impermeabilizar una pecera

Un trabajo conjunto en uno de los acuarios más grandes del mundo



Propietario	Georgia Aquarium, Inc., Atlanta, GA
Proveedor de concreto	Lafarge North America, Atlanta, GA
Contratista	Brasfield & Gorrie, Atlanta, GA
Aditivos para concreto	GCP Applied Technologies
Ingeniero estructural	Uzun and Case Engineers, Atlanta, GA
Arquitecto	Thompson, Ventulett, Stainback & Associates, Inc. (TVS), Atlanta, GA
Representante del propietario	Heery International, Atlanta, GA
Solución de GCP	Superplastificante ADVA [®] , inhibidor de corrosión DCI [®] -S, STRUX [®] 90/40

Visión general

El proyecto

Diseñado para parecer un Arca de Noé moderno, el nuevo Acuario de Georgia, un edificio comercial en el centro de Atlanta (www.georgiaaquarium.org), está destinado a ser el acuario más grande del mundo, con 2.2 millones de visitantes anuales a partir de 2017. La imponente estructura incluye más de 505,000 pies cuadrados de espacio acondicionado y más de 100,000 animales en ocho millones de galones de agua dulce y salada.

"El acuario fue uno de nuestros proyectos más exigentes, debido a su alcance, características inusuales y elementos estructurales, el tiempo y la comunicación eran cruciales, e hicimos un trabajo muy bueno en ambos casos."

Kirk Deadrick, director of Garantía de Calidad
Lafarge North America

Los tanques transparentes de concreto del Acuario de Georgia están entre los más grandes del mundo; 33' de altura, con paredes de 4' de espesor en la base. Estas paredes tienen muchas inserciones de tubería, y los tanques contienen agua salada.

El proveedor de concreto, Lafarge North America, por lo tanto, tuvo que lidiar con formas congestionadas que requerían resistencia a la corrosión a largo plazo. Lafarge desarrolló una estrecha relación de trabajo con un equipo de GCP Applied Technologies para afrontar estos desafíos.

Con el fin de suministrar concreto de alta resistencia a formas altamente congestionadas, Lafarge añadió el superplastificante ADVA[®] de GCP a su mezcla de concreto autoconsolidante, AGILIA[®]. El concreto autoconsolidante se trasladó fácilmente a través de las formas congestionadas, mientras que el superplastificante AVDA[®] entregó una resistencia por encima de 8000 psi, 33 % por arriba de las especificaciones de diseño.

El inhibidor de corrosión DCI[®]-S de GCP se incorporó a la mezcla. Este aditivo resiste la corrosión del agua salada, y prolonga el ciclo de vida del concreto expuesto a los ambientes marinos.

Por último, se utilizó el refuerzo de macrofibra sintética STRUX[®]90/40 para el refuerzo secundario en losas de concreto sobre el suelo en toda la estructura, como vías de concreto, áreas cercanas a los tanques y otras ubicaciones de alto tránsito. STRUX[®] es más seguro de usar, reduce el potencial de daño a materiales impermeabilizantes colocados bajo el concreto y elimina el riesgo de corrosión en este edificio comercial en comparación con otros tipos de refuerzo.

Resultados

El acuario abrió según lo programado. El contratista señaló que la facilidad de manipulación de las fibras de STRUX[®] ayudó a su compañía a mantener su cronograma, lo cual permitió que el acuario abriera a tiempo.

El uso de STRUX[®] para vías de alto tráfico y DCI[®]-S para los tanques amplió el ciclo de vida del hormigón en estas áreas, lo cual permitió al museo ahorrar en mantenimiento a largo plazo. De forma similar, el uso del superplastificante ADVA[®] aseguró que las áreas de inserción de tubos de los tanques permanecieran intactas bajo las tensiones más altas.

John Brett, jefe de Proyectos Comerciales de Lafarge, dice: "Las mezclas han funcionado muy bien y hemos sido capaces de adaptarnos rápidamente a las exigencias cambiantes de este proyecto".

