

Concreto que vuela en helicóptero

Votorantim Cimentos realiza un proyecto desafiante con la ayuda de aditivos GCP



Ciente	Votorantim Cimentos
Soluciones	GCP MIRA [®] FLOW 940, RECOVER [®] BLUE y V-MAR [®] 3
Categoría de producto	Aditivos para concreto
Tipo de producto	Rango medio, estabilizador de hidratación y modificador de viscosidad
Tipo de solución	Concreto autocompactante

El Proyecto

Lote 21 de la línea de transmisión de energía en Lauro Muller/SC.

El desafío

Para cumplir con los requisitos para el transporte y colado del concreto, era necesario mantener sus características en estado fresco durante 5 horas o más en la clasificación de flujo SF 1 y con control de hidratación de 24 horas, sin la aparición de una junta fría entre los concretos. El concretado se realizó en pequeños volúmenes, enviados vía helicópteros a la base de las torres de transmisión ubicadas a más de 1000 metros de altura, sin acceso vía terrestre por camiones o automóviles.

Para este transporte, el trabajo dividió el proceso en tres etapas:

1. Transporte de concreto a la obra: 2,5 horas de duración;
2. División del volumen en dos camiones y transporte al lugar de despegue de la aeronave: duración de 1 hora;
3. Entrega de 0,2 m³ de concreto en helicóptero al sitio de lanzamiento: 5 minutos de duración.

Al tratarse de una cordillera, hay vientos y las condiciones meteorológicas pueden cambiar en cualquier momento, lo que podría interferir en el tiempo de vuelo de la aeronave o incluso imposibilitar los vuelos. El concreto debe ser autocompactante para facilitar la aplicación y compactación, sin necesidad de vibraciones, ahorrando tiempo en el vuelo de la aeronave.

La solución

Se combinó el uso de dos aditivos, el MIRA FLOW[®]940 de rango medio para dar mantenimiento del asentamiento durante 6 horas y estar dentro del factor A / C de menos de 0.5 y agua máxima de 185 litros y el estabilizador de hidratación RECOVER[®]BLUE para controlar el inicio y el final del fraguado, sin retrasar las ganancias de resistencia después de 3 días de igual o superior a 16,5 Mpa. Finalmente, un transporte tan largo, la división de cargas y el envío del concreto por vía aérea, vía helicópteros, conducirían a una posible segregación y exudación del concreto, lo que no está permitido para un concreto altamente responsable. Por lo tanto, se utilizó el aditivo modificador de viscosidad V-MAR[®] 3 para brindar estabilidad reológica al concreto y evitar este tipo de problemas.

Los resultados

- El concreto permaneció en la misma clase de dispersión de SF1 durante 8 horas;
- En 24 horas, ensayo de asentamiento > 10,5 cm, evitando juntas entre concretos;
- Resistencia a la compresión en 3 días superior a la esperada, liberando la obra al frente del montaje de las torres.

"Las especificaciones del contenido de mortero y la demanda de agua de un concreto autocompactante requirieron un refinado audaz en el envasado de los áridos. Y con la tecnología de aditivos, mantuvimos la fluidez con la combinación de rango medio + estabilizador de hidratación y estabilidad volumétrica, utilizando el modificador de viscosidad, brindando seguridad en la tasa de exudación con un concreto con muy alto tiempo abierto. ¡Gran satisfacción por el proyecto, aceptado y entregado con éxito!"

Jonathan Mello Kebhard, Coordinador de Tecnología de la Región Sur, Porto Alegre / RS

Personas Involucradas Cementos Votorantim

Equipo técnico regional: Jonathan Mello Kebhard, Cicero Augusto Reichert, Joao Vinicius Buezer Santos, Kleison Teixeira Dos Santos.

Equipo operativo: Juan Ernesto Vinicius Canepa, Ruan Felippi Bressan Fernandes.

Equipo de ventas: Camila Walker Baseggio, Marcos Vinicius Da Costa Tomim, Drieli Pirola.

North America customer service: 1-877-4AD-MIX (1-877-423-6491)

Este documento solo está vigente a partir de la última fecha de actualización que se indica a continuación y es válido solo para su uso en México. Es importante que siempre se refiera a la información disponible actualmente en la siguiente URL para proporcionar la información del producto más actualizada al momento de su uso. También se encuentra disponible en www.gcpat.mx literatura adicional como Manuales del contratista, boletines técnicos, planos detallados y recomendaciones detalladas y otros documentos relevantes. No se debe confiar en la información que se encuentra en otros sitios web, ya que pueden no estar actualizados o ser aplicables a las condiciones en su ubicación y no aceptamos ninguna responsabilidad por su contenido. Si hay algún conflicto o si necesita más información, comuníquese con el Servicio al cliente de GCP.