



SIKA AT WORK

TÚNEL ARROYO VEGA, BUENOS AIRES, ARGENTINA

USO DE PRODUCTOS PARA TBM

CONSTRUYENDO CONFIANZA



TÚNEL ARROYO VEGA, BUENOS AIRES, ARGENTINA

DESCRIPCION DEL PROYECTO

Las empresas locales Jose Cartellone Construcciones Civiles S.A. - Benito Roggio e Hijos S.A. - Supercemento SAIC fueron seleccionadas para realizar la construcción del túnel "Segundo Emisario del Arroyo Vega". Este proyecto debe mejorar la capacidad de desagüe del área central de la ciudad de Buenos Aires, sobre todo teniendo en cuenta la temporada de lluvias.

El proyecto mejorará la capacidad de drenaje de un área de 1.700 hectáreas donde viven más de 315.000 personas. De los más de 8 km del túnel, se están excavando 2,4 km por una tuneladora de micro-túneles (2,4 m de diámetro) y 5,9 km son excavados por una TBM EPB (5,3 m de diámetro).

DESCRIPCION DE LA TBM

Un líder alemán en la producción de tuneladoras ha proporcionado una TBM de presión de tierra (conocida como EPB) de alrededor de 6,0 m de diámetro y de casi 70 m de largo para excavar los 5,9 km de túnel por debajo de la ciudad de Buenos Aires. La excavación comenzó detrás del aeropuerto internacional Jorge Newbery, justo enfrente del Río de la Plata, dentro de un impresionante pozo de 30 m de profundidad donde la máquina tuvo que iniciar la excavación enfrentado hasta 3 bar presión de agua en la cámara de excavación. La rueda de corte de la máquina cuenta con varios dientes de corte y algunos discos especialmente configurados para excavar en un suelo principalmente arenoso con alta humedad (conocido localmente como "Tosca"). Durante la excavación, la máquina puede alcanzar un avance de 20-25 m de túnel por día.

ADITIVOS PARA SEGMENTOS DE HORMIGÓN

El propietario del proyecto tenía requisitos específicos considerando la calidad de los segmentos de hormigón en esta obra.

Se construyó una nueva fábrica de segmentos dentro de la obra de trabajo, aprovechando el espacio disponible y reduciendo la logística para el transporte de los segmentos. Durante la fabricación de los más de 30.000 segmentos individuales (cada uno con alrededor de 1 m³ de hormigón), se requieren altas resistencias iniciales para reducir el tiempo de curado, permitiendo un rápido desmolde.

Adicionalmente altos requerimientos considerando el rendimiento y la durabilidad de cada segmento de hormigón también fueron necesarios. Sika proporcionó los productos: **Sika® ViscoCrete® WR-2000 y 2700** que son utilizados en la producción de hormigón de alto rendimiento, especialmente en fábricas de hormigón donde el hormigón se caracteriza por su baja relación agua / cemento, alta cohesión y fácil compactación. Después de unas horas, los segmentos de hormigón deben tener la resistencia requerida para ser transportados a la zona de almacenamiento temporal.

La entrega final en el túnel se lleva a cabo de acuerdo con el avance de la tuneladora. Adicionalmente, y sólo en casos especiales donde se tuvo que mejorar el acabado superficial de algunos segmentos, el **Sika MonoTop®-620** se utilizó con éxito.







DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Considerando la enorme importancia del acondicionamiento del suelo durante la excavación con tuneladora, especialmente con este tipo específico de TBM (EPB), y la gran influencia de los agentes espumantes que pueden inyectarse en la cámara de excavación durante la excavación, la dirección de Obra decidió ensayar diferentes productos de diferentes proveedores, antes de elegir lo más apropiado.

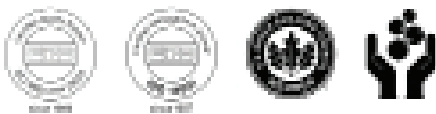
Nuestro equipo local y los expertos corporativos de Sika TBM recomendaron y ensayaron junto con el equipo en la TBM nuestro agente espumante básico **Sika®Foam TBM 101 FB-A**, que es un agente espumante de alta eficacia para suelos con permeabilidad alta a baja y polímero modificado. La dosis del agente espumante se optimizó tanto como fue posible, siempre tratando de mantener la velocidad de avance promedio de la tuneladora y lo más importante, manteniendo el par de la rueda de corte lo más bajo posible. Durante las pruebas, se demostró que la calidad de la espuma era muy fuerte y se cumplió con las expectativas de los pilotos de la TBM.

PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Cliente: Ciudad de Buenos Aires, Argentina
Construcción: Jose Cartellone Construcciones Civiles S.A. - Benito Roggio e Hijos S.A. - Supercement SAIC
Proveedor: Sika Argentina



Se aplicarán nuestras Condiciones Generales de Venta más actuales. Consulte la hoja de datos del producto local más actualizada antes de cualquier uso.



Sika Services AG
 Tueffenwies 16
 CH-8048 Zurich
 Switzerland

Contact
 Phone +41 58 436 40 40
 www.sika.com

CONSTRUYENDO CONFIANZA

