



DOWNTOWN BELLEVUE TUNNEL
2023

ATKINSON
CONSTRUCTION

Conexión este de ferrocarril liviano, túnel Bellevue

Bellevue, Washington, USA



Información del proyecto

Categoría del proyecto:
Infraestructura/Transporte

Años de construcción:
2017-2020

Años de participación de MAPEI:
2019-2020

Coordinadores MAPEI:
Bill Allen (en memoria de), Monica Rourke
y Enrico Pavese

Propietario del proyecto:
Sound Transit

Contratista general:
Guy Atkinson Construction

Empresa instaladora:
F.D. Thomas, Inc.

Gerente de proyecto:
Bill Packs

Fotógrafos:
Monica Rourke y Stuart Isett

Tamaño del proyecto:
605 m (1 985 pies lineales) de construcción
de túnel



Generalidades del proyecto

Hace tres años se inició la obra de construcción de un túnel para ferrocarril liviano en el centro de Bellevue, Washington. Este proyecto representó la primera vez que la membrana sintética **Mapelastic® TU System NA** de MAPEI se usaba en la construcción de un túnel grande en los Estados Unidos. MAPEI fue elegida de entre sus competidores, aunque antes no había trabajado en previos anteriores de este tipo en los Estados Unidos. Este proyecto también es especial porque fue uno en los que Bill Allen de MAPEI trabajó antes de su fallecimiento.



Productos usados

Mapelastic TU System NA
Maeproof™ AL NA



Conexión este de ferrocarril liviano, túnel Bellevue

Bellevue, Washington, USA

MAPEI UTT ayuda a completar el tinner Bellevue de Seattle

El túnel Bellevue del centro (E330) es un túnel de suelo suave, de 605 m (1 985 pies) de longitud, excavado con método de excavación secuencial (SEM, en inglés) localizado en Bellevue, Washington. El E330 hace parte de un programa más grande de Conexión Este desarrollado por Sound Transit, el cual provee 22,5 km (14 millas) de ferrocarril liviano que conecta la parte sur de Seattle con Redmond, Washington.

Sound Transit asignó a Guy Atkinson Construction un contrato por \$121 millones para construir un túnel subterráneo de ferrocarril liviano (el E330) en el centro de Bellevue. El contrato E330 es uno de múltiples proyectos que completará la extensión de ferrocarril liviano de Conexión Este, el cual va desde el centro de Seattle hasta Redmond.

El túnel del centro de Bellevue comienza en el portal sur, cerca de la Avenida 112 SE y Main Street, corre bajo la Avenida 110 NE durante aproximadamente 0,80 km (media milla) y luego gira hacia el este cerca de la Calle 6 NE hacia el portal norte, inmediatamente adyacente a la Alcaldía de la ciudad de Bellevue y al Centro de Tránsito de Bellevue.

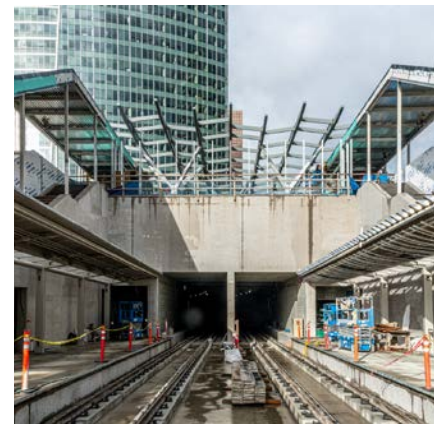
La operación de excavación del túnel E330 incluyó aproximadamente 605 m (1 985 pies lineales) de construcción de túnel con método de excavación secuencial (SEM, en inglés), así como soporte previo de túnel, control de agua subterránea, incrustaciones y ductos, y accesos en ejes y socavones a mitad del túnel.

Al Equipo de Tecnología Subterránea (UTT, en inglés) de MAPEI, reconocido por su experiencia a nivel mundial, sus productos personalizados y su persona profesional dedicado, se le asignó el diseño, la licitación y el contrato de construcción del túnel.

MAPEI en la obra

El coordinador MAPEI para proyecto fue el ya fallecido Bill Allen, quien sirvió como Gerente de Desarrollo de Negocios para Excavación de Túneles para MAPEI UTT Norteamérica. Él no solo fue un valioso miembro del equipo UTT sino también un experto en concreto proyectado, y también fue evaluador para certificación de operador de boquilla para el Instituto Americano de Concreto. Las habilidades de Allen resultaron útiles debido a las especificaciones del túnel que requirieron la aplicación de concreto proyectado sobre tres capas de la membrana sintética *Mapelastich TU System NA* — la primera vez que se usaba este producto como aplicación comercial en los Estados Unidos.

Desde el mismo comienzo, el trabajo presentó desafíos. El sustrato no era suave y, aunque ese no era un gran problema, si lo fue la filtración de agua que inundaba el sitio. Según el informe de Allen de noviembre de 2018, “Ha sido una lucha tratar con el ingreso de agua, las aguas de filtración y las áreas mojadas. Hemos aprendido que el sustrato debe estar seco para tener éxito en la instalación de *Mapelastich TU*”.



MAPEI UTT ayuda a completar el tóner Bellevue de Seattle

El contratista general, Guy Atkinson Construction, tuvo un equipo de 6 a 10 personas por turno. El equipo MAPEI UTT llegaba al sitio para el turno de las 2 p.m. hasta media noche, porque ahí era cuando se terminaban las operaciones de parcheo y comenzaba el trabajo de aplicación.

Según Monica Rourke, Gerente de Lechada Química de Inyección para el Equipo de Trabajo Subterráneo de MAPEI Norteamérica, colega de Allen en el equipo y quien lo reemplazó después de su fallecimiento, en términos generales, el proceso de aplicación siguió el mismo horario durante todo el proyecto. El contratista general primero aplicaba el parche sobre la superficie más áspera y muchas veces húmeda. Luego se rociaba *Mapelastich TU* en tres capas, la primera era blanca, la segunda era de azul/verde y la tercera de nuevo era blanca. Por último, cuando *Mapelastich TU* había curado, el concreto proyectado se rociaba usando una bomba especial de dos componentes.

“El equipo aprendió a identificar áreas críticas en la aplicación, el agua oscurec  el sustrato, y usaban los colores para identificar fugas que pasaran por la superficie ya rociada”, explicó Rourke. Estas áreas se marcaban y reparaban, y el proceso se iniciaba de nuevo.

En un punto de la instalación “el contratista general averi  el *Mapelastich TU* al retirar los encofrados de la unión”, dijo Rourke. Pero MAPEI tenía una solución. “El *Mapelastich TU* se repar  usando **Mapeproof AL NA** y también aplicando un parche con una capa de *Mapelastich TU*”, continu .

Con los productos MAPEI impermeabilizando la parte posterior y los muros, el túnel se abrió a finales del verano de 2020. “Este no es solo el primer uso de *Mapelastich TU* en los Estados Unidos, sino que también es

un tributo duradero al duro trabajo y la dedicación de nuestro coequipero Bill Allen”, dijo Rourke.



Oficina Central de MAPEI para Norteamérica

1144 East Newport Center Drive
Deerfield Beach, Florida 33442
1-888-US-MAPEI (1-888-876-2734) - (954) 246-8888

Servicio técnico

1-800-992-6273 (EE.UU. y Puerto Rico)
1-800-361-9309 (Canadá)

Servicio al cliente

1-800-42-MAPEI (1-800-426-2734)

Servicios en México

0-1-800-MX-MAPEI (0-1-800-696-2734)