

Brantford Parkade – Brantford, ON, Canadá

Generalidades del proyecto

Cuando el acceso y el clima fueron una preocupación durante la reparación de la estructura de estacionamiento más grande en Brantford, ON, la ciudad buscó ayuda de los expertos en MAPEI Inc.



Información del proyecto

Categoría del proyecto:	Infraestructura – Instalaciones comerciales
Año de construcción:	2018
Año de participación de MAPEI:	2018
Coordinadores MAPEI:	Lee Cuthbert y Jason Zeppieri
Propietario del proyecto:	Ciudad de Brantford
Contratistas:	Macdero Construction (restauración de concreto) y Freyssinet Canada (instalación de CFRP)
Arquitecto principal:	Moon-Matz Ltd.
Fotógrafo:	Lee Cuthbert



Productos MAPEI utilizados

- Carboplate® E 170
- Elastocolor® Paint
- Mapefer™ 1K
- MapeWrap 12
- MapeWrap 21
- MapeWrap C Uni-Ax 1200
- MapeWrap® Primer 1
- Planibond® 3C
- Planigrout® 712
- Planitop® 11 SCC
- Planitop 15
- Planitop 18
- Planitop X

Brantford Parkade – Brantford, ON, Canadá

MAPEI evita que un proyecto de estacionamiento se quede “estacionado”

Contexto

El Brantford Parkade de 950 plazas provee estacionamiento para una gran sección del centro del Brantford, ON. Las entidades que usan la estructura incluyen la biblioteca pública, el YMCA y el Casino OLG. Cuando la ciudad determinó que la estructura necesitaba reparación, enfrentó un gran problema. Una demolición total tomaría mucho tiempo y sería demasiado inconveniente para las empresas y los visitantes del centro. Cerrar por completo la estructura para una remodelación también sería una carga demasiado grande.

Sin importar cuál fuera la opción que eligiera la ciudad, un problema se avecinaba con el clima: El invierno se acercaba. Brantford necesitaba una opción de reparación que le permitiera mantener abierto el estacionamiento (en secciones) durante el trabajo de remodelación, y que no se viera afectado por los fríos extremos (o la humedad extrema, porque el trabajo abarcaría meses de invierno, así como de verano). La ciudad acudió a MAPEI Inc. en busca de ayuda.

Productos MAPEI en el sitio de obra

“El proyecto en sí era en esencia muy sencillo – la rehabilitación de la estructura existente, que fue construida a comienzos de los años 1980”, explicó Lee Cuthbert, el Líder de Desarrollo de Negocios para Sistemas de Restauración de Concreto en Canadá Central y uno de los coordinadores de MAPEI Inc. en este proyecto.

Debido a que el estacionamiento no se podía cerrar, la remodelación se adelantó en dos fases; la sección bajo construcción se cerró al acceso del público. Además de los desafíos de trabajar en torno al público y de la Madre Naturaleza, el plazo no se podía extender. Este proyecto fue financiado con fondos del gobierno, lo cual requería plazos muy cortos. También significaba que todas las operaciones “corrieran” siete días a la semana, bajo lluvia o sol.

El sustrato de concreto estaba en una condición frágil. En consecuencia, la especificación solicitó remover todo el concreto débil y friable de la cubierta y las columnas, y repararlas con materiales de reparación de MAPEI. “Debido a la condición del concreto dentro del estacionamiento, se utilizó *MapeWrap*

como refuerzo, el sistema de refuerzo con fibra de carbono (CFRP, por su sigla en inglés) de MAPEI”, explicó Cuthbert.

Un equipo de 10 hombres de Macdero Construcción trabajó en todo el proceso de restauración del concreto antes de la instalación del CFRP. Freyssinet Canada trabajó en la instalación de todos los elementos de CFRP con un equipo de 6 hombres.

El proceso de reparación incluyó lo siguiente: Primero, se preparó la superficie mediante chorro abrasivo, pulimiento o con pistolas de astillado, dependiendo de la ubicación y la condición del concreto en cuestión. Después de la preparación de la superficie, “el equipo aplicó *MapeWrap Primer 1*, una resina epoxi de baja viscosidad, 100% sólidos, diseñada para ser usada con el sistema compuesto *MapeWrap* de MAPEI, y abordó las condiciones de superficie saturada y seca [SSD] con *Planitop 18/Planitop X*. Se usó *Planibond 3C* para todas las aplicaciones de vertido y encofrado, así como en las reparaciones de encofrado y bombeo”, afirmó Cuthbert. El mortero de reparación *Planitop 18* se endurece rápidamente, y el mortero de reparación *Planitop X* de un componente, fraguado rápido y reforzado con fibra está diseñado para ser usado en reparaciones verticales y elevadas.

El resto del proyecto de 3 716 m² (40 000 pies²) correspondió a las siguientes aplicaciones:

- Se repararon 200 columnas con *Planitop X* aplicado con llana.
 - Esas mismas 200 columnas se reforzaron con 2 800 m (9 186 pies) de *Carboplate E 170* (1,4 x 100 mm o 0,055 x 3,94 pulgadas), una placa de fibra de carbono que viene pre-impregnada con una resina a base de epoxi, proveyendo alta resistencia y flexibilidad a concreto pretensado.
 - Estas 200 columnas se envolvieron con 1 700 m (5 577 pies) de *MapeWrap Uni-Ax 1200*, una tela de fibra de carbono unidireccional de alta resistencia. La tela se usa con adhesivos epoxi para proveer parte de una solución de ingeniería que permite un aumento en la fuerza de elementos estructurales sin aumentar la carga muerta que soporta la estructura.
 - Las mismas 200 columnas se revistieron con el recubrimiento protector de alto rendimiento *Elastocolor Paint* en Perla Japonesa para proveer estabilidad UV y valor estético.

- Se repararon 100 soffits mediante encofrado y bombeo con el mortero de reparación cementoso reforzado con fibra *Planitop 15*.
- Se instalaron, rellenaron y volvieron a inclinar 50 juntas de expansión usando *Planitop 18*.
- Antes de la instalación se recubrieron más de 305 m (1 000 pies) lineales de barras de refuerzo usando el revestimiento anticorrosivo de un componente *Mapefer 1K*.
- 75 columnas, topes y muelles se formaron mediante vertido o bombeo usando *Planitop 11 SCC*, una mezcla cementosa de concreto, de un solo componente, autocompactante, con inhibidor de corrosión y humo de sílice.
- Se enlecharon 200 topes de columna de cubierta superior usando la lechada a base de cemento, de alto rendimiento, sin contracción, no metálica y de un componente *Planigrout 712*.

El equipo de Sistemas de Restauración de Concreto de MAPEI Inc. y su Departamento de servicios técnicos participaron con este proyecto desde el mismo comienzo, trabajando en la especificación, los CADs y en el sitio, y respondiendo todas las preguntas durante el proceso de instalación de 10 meses. Y sin duda el proyecto fue un gran éxito. La Ciudad de Brantford está complacida con su “nuevo” estacionamiento, y las empresas y visitantes no sufrieron inconvenientes durante las reparaciones. “Este fue un gran proyecto y muestra la importancia de las relaciones entre industrias y del trabajo en equipo” dijo Cuthbert.

