

Centro de conferencias de Scotiabank en Scotia Plaza – Toronto, ON, Canadá

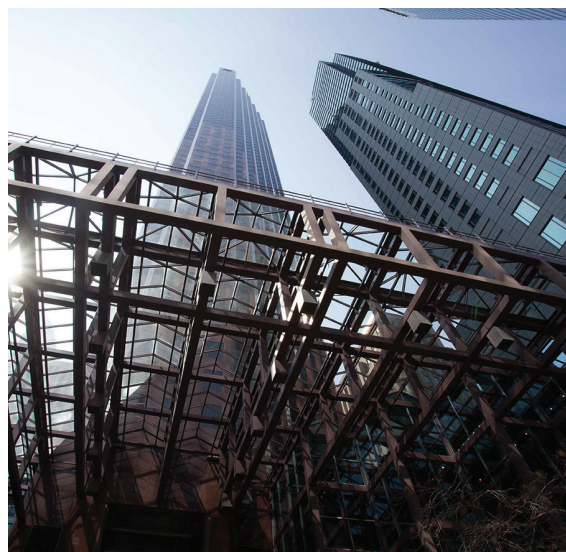
Reseña del proyecto

Materiales de fibra de carbono reforzados con polímero de MAPEI (CFRP, por su sigla en inglés) se usaron para fortalecer estructuralmente cuatro niveles de la torre Scotia Plaza, para dar cabida a un nuevo centro de conferencias para Scotiabank. La placa de fibra de carbono pultrusionado *Carboplate™ E 200* jugó un papel importante en el fortalecimiento del piso en el segundo piso del centro de conferencias.



Información del proyecto

Categoría del proyecto:	Comercial – Banco
Período de construcción:	2015
Año en que MAPEI participó:	2015
Coordinadores de MAPEI:	Lee Cuthbert y Jason Zeppieri
Propietario del proyecto:	Scotiabank
Distribuidor MAPEI:	Structural Contracting
Diseñador original:	Quinn Dressel Associates
Arquitectos:	B + H Arquitectos/Quinn Dressel Associates
Contratistas generales:	Turner Construction Company/PCL Constructors, Inc.
Contratista de restauración del concreto:	Structural Contracting
Fotógrafo:	Bryon Johnson
Tamaño del proyecto:	929 m ² (10 000 pies ²)



Productos MAPEI usados

- *Carboplate E 200*
- *Carboplate E 250*
- *MapeWrap™ Primer 1*
- *MapeWrap 11*
- *MapeWrap 31*
- *MapeWrap C Uni-Ax 300*
- *MapeWrap C Uni-Ax 600*
- *MapeWrap C Fiocco*
- *Planibond® EBA*
- *Topcem™ Premix*



Centro de conferencias de Scotiabank en Scotia Plaza – Toronto, ON, Canadá

Centro de conferencias reforzado con productos *Carboplate* y *MapeWrap* de MAPEI

Scotia Plaza está situado en 40 King Street West en el centro del distrito financiero de Toronto. El edificio de oficinas de 68 pisos alberga las operaciones corporativas de Scotiabank e incluye un centro de actividades bancarias en el piso principal y en el primer sótano. El primer sótano es parte del sistema PATH de Toronto, un camino de 30 kilómetros (19 millas) de largo que ofrece compras, restaurantes y entretenimiento subterráneo en un entorno independiente del clima en los pisos superiores. La planta del garaje se encuentra por debajo del primer sótano.

El proyecto para desarrollar un centro de conferencias bancarias en el segundo piso de la torre Scotia Plaza, que estuvo en periodo de planificación por dos años, se convirtió en realidad en 2015. Quinn Dressel Associates, una empresa de ingeniería de Ontario, diseñó el proyecto, que incluye el fortalecimiento de vigas estructurales en el techo de la planta del garaje, el primer sótano (que alberga la bóveda del banco) y el piso principal.

En el segundo piso, se vertió una nueva superficie de concreto sobre placas de acero corrugado para cubrir el atrio abierto y proporcionar espacio adicional para el centro de conferencias. Las vigas en esta área fueron reforzadas estructuralmente, y toda el piso en este nivel necesitó refuerzo para aumentar la capacidad de carga viva a más de 22,7 kg por m² (50 libras por pie²), un requisito del código de construcción para el centro de conferencias.

Productos MAPEI en la obra

Sistemas compuestos de fibra de carbono reforzado con polímero (CFRP) de MAPEI se usaron en las dos fases del proyecto.

La primera fase fue llevada a cabo por el contratista general PCL Constructors, Inc. Para el trabajo de

fortalecimiento estructural, PCL empleó Structural Contracting, que trabajó con MAPEI para conseguir **Carboplate E 250** por pedido especial, una fibra de carbono ultra fuerte usada normalmente en la industria aeronáutica. Los productos *Carboplate* son placas de fibra de carbono pultrusionado usadas para fortalecer a los elementos portantes de carga en edificios en los que sus sistemas estructurales han sido modificados debido a nuevas exigencias arquitectónicas o cambios de uso.

Carboplate E 250 se aplicó en las superficies horizontales sobre cabeza de vigas de soporte en la zona de carga en el garaje y en el primer sótano, donde se encuentra la bóveda del banco. El acceso y la seguridad a esta área fueron muy rigurosos, debido a que camiones blindados cargaban y descargaban dinero siguiendo un estricto horario.

Se usó **MapeWrap 11**, una masilla epoxi tixotrópica, para adherir *Carboplate E 250* a las vigas. *MapeWrap 11* se aplicó a las vigas de concreto sobre una capa de **MapeWrap Primer 1**. *MapeWrap 11* también se usó para cubrir los reversos de *Carboplate E 250*, creando una unión excepcionalmente fuerte cuando *Carboplate E 250* endureció.

Las superficies verticales de las vigas de soporte se cubrieron con **MapeWrap C Uni-Ax** y la resina epoxi **MapeWrap 31** usando el método de aplicación en seco. Los productos *MapeWrap C Uni-Ax* son telas de fibra de carbono unidireccionales altamente resistentes con un alto módulo de elasticidad para su uso en el refuerzo de elementos portantes.

Las superficies verticales también fueron sostenidas con anclajes **MapeWrap C Fiocco**. Estos anclajes son un cordón hecho de fibra de carbono mono-direccional de alta resistencia, que se usa sobre todo para la resistencia a la flexión y al corte. Se

perforaron agujeros en la parte superior de la viga de concreto en un ángulo de 45 grados, y el extremo de cada cordón de anclaje se incrustó en los agujeros con *MapeWrap 11*. El extremo separado del anclaje se fijó a la superficie con una capa adicional de *MapeWrap C Uni-Ax* y *MapeWrap 31*.

En el piso principal y en el segundo piso, el contratista general Turner Construction Company también usó productos CFRP de MAPEI. En el techo de la planta principal, **Carboplate E 200** se usó en las superficies horizontales de las vigas sobre cabeza que soportan el segundo piso.

En la segunda planta en sí, se aplicaron 7 000 m (22 966 pies) de **Carboplate E 200** con *MapeWrap 11* y *MapeWrap Primer 1* en una disposición de lado a lado para cubrir todo el piso existente (929 m² [10 000 pies²]). Este amplio uso del refuerzo estructural se empleó para asegurar que haya suficiente soporte para una carga viva mayor debido al gran número de asistentes y sus equipos que llenarían el centro de conferencias durante las convenciones y reuniones.

Después de la aplicación de **Carboplate E 200**, se imprimó el área usando el agente adhesivo epoxi de alto módulo **Planibond EBA** con arena. Luego, fue aplicado el mortero enrasador **Topcem Premix** para lograr una capa final de 3,8 cm (1.5 pulgadas) sobre **Carboplate E 200**.

Lo más sorprendente de este proyecto es que todo el trabajo se llevó a cabo en un mes. El apoyo de los representantes de MAPEI y de buena parte de los departamentos de operaciones y técnicos de MAPEI trajeron los productos necesarios para el proyecto cumpliendo el calendario previsto.

