

ÉTUDE DE CAS

Architectural et Commercial

Spécifications du projet

Lieu: Station du métro de Monterrey, au Mexique

Application: Structure de baie vitrée de toiture

Produit: Profilés pultrudés en PRF sur mesure

Aperçu

Le métro de Monterrey, au Mexique, est l'un des principaux systèmes de transport public de la région. Son développement nécessitait la construction d'une structure de baie vitrée dans l'une de ses stations. Pour la bâtir, Vidrio Bisel, la société responsable du projet, recherchait une solution de remplacement à la charpente métallique qui soit non conductrice d'électricité. En comparant les propriétés non conductrices des matériaux traditionnels à celles du plastique renforcé de fibre de verre (PRF), l'entrepreneur s'est rendu compte que ce dernier était le matériau idéal pour ce projet.

Problème

La structure devait être installée au quatrième étage de la station de métro, et un poteau haute tension était situé à l'extérieur du bâtiment. En raison de la proximité du poteau haute tension, le matériau utilisé pour cette structure devait être électriquement non conducteur. De plus, soulever et déplacer les profilés dans le bâtiment à l'aide d'une grue présentait un danger potentiel, car le poteau ne se trouvait qu'à sept pieds de la nouvelle structure. Le matériau devait donc être suffisamment léger pour être transporté par un ou plusieurs travailleurs jusqu'au lieu d'installation, au quatrième étage.

Une face de la structure était destinée à être intégrée à la façade du bâtiment et donc à être exposée au vent, à la pluie et aux rayons du soleil. Par conséquent, il était nécessaire de recourir à un matériau spécialement conçu pour offrir une tenue maximale aux UV et pour résister à toutes les conditions météorologiques. De plus, le matériau utilisé pour ce projet devait être fabriqué sur mesure, car le client souhaitait que la structure ne présente aucun élément de construction visible et que tous les écrous et boulons soient donc remplacés par des attaches internes, afin d'assurer le côté esthétique de l'installation.



Solution

Les produits en PRF de Fibergrate Composite Structures ayant servi à la réalisation du projet ont été sélectionnés par Vidrio Bisel. Après avoir examiné les exigences de cette application, le représentant commercial et le chef de projet ont suggéré des profilés pultrudés en PRF sur mesure. Ils sont conçus pour remplacer les profilés en acier et sont couramment utilisés comme raidisseurs de fenêtres et panneaux muraux. Ils peuvent également être personnalisés en fonction des besoins de chaque projet, et présentent les avantages suivants :

- **Non-conduction électrique:** Les propriétés de non-conduction électrique des produits pultrudés en PRF augmentent la sécurité des travailleurs qui effectuent l'installation, ainsi que celle des civils qui utilisent cette station de métro, dans le cas où l'un des câbles du poteau haute tension situé à l'extérieur du bâtiment entrerait en contact avec la structure en PRF.
- **Légèreté:** Le PRF est considérablement plus léger que l'acier. Lors de la mise en œuvre du projet, les travailleurs ont pu ramasser et transporter les matériaux de leurs propres mains, puis les emmener au quatrième étage sans aucun problème. La légèreté des profilés pultrudés a également contribué à réduire les coûts d'expédition.
- **Résistance à la corrosion:** Les produits en PRF de Fibergrate sont connus pour leur capacité de résistance à la corrosion dans les environnements les plus sévères, y compris les espaces extérieurs. Une partie de la structure ayant été prévue pour être située à l'extérieur du bâtiment, les propriétés de résistance à la corrosion du PRF contribueront à maintenir l'intégrité structurelle au fil du temps. De plus, ces produits ont été fabriqués à partir de notre système de résine ISOFR, une formulation de résine de polyester isophthalique conçue pour les applications impliquant une exposition modérée aux éléments corrosifs.
- **Résistance aux UV:** Les profilés pultrudés en PRF sur mesure présentent une résistance maximale aux rayons UV nocifs.
- **Design personnalisé:** Un échantillon du matériau a été soumis avant l'installation, afin que Vidrio Bisel puisse effectuer des tests de compatibilité et vérifier l'efficacité de l'adhésif sélectionné pour le projet sur le PRF et sur le verre. De plus, ce produit est conforme aux exigences esthétiques définies par le client au début du projet. La conception ne comporte aucun élément de construction visible et la structure entière est maintenue par des attaches internes, comme demandé.

La réussite de ce projet est due au fait que, tout au long du processus, l'entreprise Fibergrate s'est assurée de réagir à tous les commentaires reçus et de s'en inspirer pour faire des suggestions qui ont conduit à une amélioration de la structure en PRF. Le client était si satisfait de notre produit qu'il a pris le temps de former ses employés sur les avantages de l'utilisation du PRF de Fibergrate dans leurs projets.



[CLIQUEZ OU SCANNEZ LE CODE
QR POUR EN SAVOIR PLUS SUR
LES AVANTAGES DU PRF]

Téléphone: 800-527-4043 | Fax: 972-250-1530 | fr.fibergrate.ca

Fibergrate Composite Structures Inc. estime que les informations contenues ici sont véridiques et exactes. Fibergrate n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, basée sur cette documentation et n'assume aucune responsabilité pour les dommages consécutifs ou accidentels dans l'utilisation des produits et systèmes décrits, y compris toute garantie de qualité marchande ou d'adéquation. Les informations contenues ici ne peuvent être utilisées qu'à des fins d'évaluation. Les marques et noms commerciaux qui y figurent, qu'ils soient enregistrés ou non, sont la propriété de Fibergrate Composite Structures Inc. ©Fibergrate Inc. 2021