

650, avenue Wilfrid-Laurier, Québec



**Propriétaire:**

Cogires et Solim

**Année :**

2004-2007

**Valeur des travaux :**

48 000 000 \$ CA

**Objectifs :**

Réaliser en régime accéléré, l'ingénierie des fondations et charpentes de la construction d'un immeuble comprenant 100 unités de condo, 100 chambres d'hôtel et 450 espaces de stationnement souterrain.

**Envergure du projet :**

D'une superficie de 45 000 m<sup>2</sup> et d'une hauteur de 10 étages hors-sol, cet immeuble comprend également 5 niveaux de stationnement souterrain.

L'ossature en béton armé de ce bâtiment se compose de portées de 8 m x 5 m. Les planchers en dalles de béton de 230 mm d'épaisseur sont bidirectionnels sans panneaux surbaissés.

L'excavation dans le roc sur une profondeur de 15 m a nécessité la mise en place d'ancrages au roc de 8 m de long dans les parois d'excavation. À certains endroits, des pastilles de béton ont été requises pour contenir le roc friable.

L'excavation en sous-œuvre à proximité de l'édifice existant de six étages en béton armé (Hôtel Château Laurier) a nécessité la construction d'une structure de soutien temporaire. Deux pieux de 600 mm de diamètre ont été forés dans le roc à quatre mètres plus bas que le niveau final d'excavation. Ces pieux ont été mis en charge de façon à s'assurer qu'aucune déflexion ne se produise dans le bâtiment existant lors des travaux d'excavation.

Les fondations de cet immeuble prennent assise sur un roc d'une capacité de 2 000 kPa. La stabilité verticale de l'immeuble est assurée par des murs de refend en béton armé.

Le désaxement des colonnes en périphérie du bâtiment et une salle de bal de 20 m x 20 m x 6.9 m de hauteur au niveau du rez-de-chaussée a nécessité la mise en place de 4 poutres de transfert d'une portée de 20 m. Elles étaient requises pour reprendre la charge des huit planchers en béton construits au-dessus.

Chacune de ces poutres de transfert situées au plafond de la salle de bal est constituée de profilés en acier WWF de 1 800 mm de hauteur et elles pèsent 24 tonnes. Pour limiter la hauteur des poutres, contrôler les déformations à long terme (fluage) et fournir une protection au feu, les poutres sont enrobées avec du béton coulé en place. Celles-ci ont été construites avec une cambrure de façon à contrôler les déformations des huit planchers supérieurs en béton armé.

Du béton de haute résistance (55 MPa) a été utilisé pour les colonnes de stationnement aux niveaux inférieurs afin de réduire leurs dimensions et permettre un meilleur aménagement des espaces de stationnement.

**Services rendus :**

Notre firme a préparé tous les plans et devis pour l'ingénierie des fondations et charpentes en plus d'assurer la surveillance pendant la construction.