

# STRUCTURES DE SUPPORT DES PLATELAGES DE TERRASSES DANS UN NOUVEAU COMPLEXE RÉSIDENTIEL

<b>CLIENT</b>	SILVERCRAFT PRODUCTS LTD
<b>LIEU</b>	BAIE DE ST JULIAN - MALTE
<b>APPLICATION</b>	SYSTÈME DE POUTRES FAITES DE PROFILÉS EN PRV POUR SUPPORTER LE PLATELAGE DE 15 TERRASSES À USAGE DOMESTIQUE, CHACUN DONT LES FORMES ET LES DIMENSIONS SONT DIFFÉRENTES
<b>PRODUIT</b>	PROFILÉS EN PRV, ÉTRIERS ET ANGULAIRES EN ACIER INOXYDABLE
<b>SERVICE</b>	CONCEPTION STRUCTURALE: DIMENSIONNEMENT, DESSINS EXÉCUTIFS, RAPPORTS DE CALCUL. FOURNITURE DE MATÉRIAUX COUPÉS ET PERCÉS À MESURE



## BUTS

Le nouveau complexe résidentiel de Portomaso est situé sur le front de mer de l'une des destinations touristiques les plus exclusives de l'île de Malte (St. Julian's Bay). Le client était responsable de la construction des structures accessoires pour les résidences.

Les terrasses saillantes des unités individuelles des façades du bâtiment sont placées au-dessus d'une baie artificielle qui recueille l'eau de mer. Les poutres de support des terrasses n'ont pas de remplissage de protection et sont donc exposées à des agressions de l'environnement saumâtre et des excursions thermiques importantes.

Le projet exécutif, déjà approuvé lors de la phase d'acquisition de la mission par M.M., implique la présence de contraintes géométriques, structurelles et architecturales déjà définies. Chaque terrasse est caractérisée par sa propre forme et taille, parfois avec des portées libres très élevées. En tant qu'éléments de support vertical, en plus des murs du bâtiment, il y a des piliers en béton armé. L'utilisation résidentielle prévoit un dimensionnement des structures avec des conditions plus contraignantes que celles de la zone industrielle. En outre, certaines terrasses ont une échelle pour accéder à la piscine naturelle au-dessous, dont les contraintes doivent être prises en compte lors du dimensionnement des structures.

## SOLUTIONS

Le choix des profilés en PRV en résine isophtalique est le plus approprié par rapport aux autres matériaux de construction utilisés dans des environnements chimiquement agressifs. Grâce à ce choix, la corrosion élevée de l'eau de mer ne compromet pas la stabilité mécanique et chimique du produit, qui n'est donc pas affectée dans le temps. En outre, le matériau PRV est indéformable même en présence d'excursions thermiques importantes, qui ont été prises en compte dans la vérification des éléments de structure.

Le dimensionnement des structures a été complexe, en raison de la concomitance de grandes charges, de grandes envergures des poutres, des formes particulières des terrasses et de la contrainte sur la hauteur des poutres (200 mm). Des profilés avec différentes sections géométriques, H200, I200 et C200, ont été identifiés cas par cas, étant donné l'unicité de chaque plateelage. Dans certaines situations, il a été nécessaire de recourir à l'utilisation des modèles de calcul par éléments finis (FEM). La définition des équerres et des angulaires de fixation en acier inoxydable AISI316 a été faite ad hoc en fonction du type de charge sur chacun d'entre eux et de la position spécifique dans laquelle ils sont situés.