

Projet Testimonio II

Etude des soutènements
et impact sur les avoisinants

2018-2019



MONACO

Client

VINCI CONSTRUCTION
GRANDS PROJETS

Partenaires

SETEC MONACO

Montant des
prestations

240 000 €

Repères

Tour de 25 étages et 13
niveaux de parking

Plusieurs modèles
numériques en 3D



Le Projet

C'est en 2016 que TERRASOL a débuté sa mission sur l'étude des soutènements du projet Testimonio II, une tour de 25 étages et de 13 niveaux de parking, et de leur impact sur les avoisinants. Le Maître d'Ouvrage est SAM TESTIMONIO II (représenté par le groupe MARZOCCO et VINCI IMMOBILIER).

Les architectes du projet sont ALEXANDRE GIRALDI et ARQUITECTONICA. Les travaux sont réalisés par SATRI et VINCI CONSTRUCTION. TERRASOL a été missionnée en phase EXE par VINCI CONSTRUCTION MONACO.

Le projet est situé à Monaco dans un versant à forte pente composé essentiellement d'éboulis surmontant le substratum marneux dans lequel sont ancrées les parois de soutènement et les barrettes portant l'ouvrage. L'emprise est très limitée et entourée d'ouvrages sensibles.

Points-clés de la mission de Terrasol

- Etudes des soutènements et de leur impact sur les avoisinants
- Etude de l'impact des solutions variantes proposées par l'entreprise
- Plusieurs modèles numérique PLAXIS 3D (de plus d'un million de noeuds chacun)

Nos Missions

A ce jour, TERRASOL a élaboré trois modèles 3D aux éléments finis (logiciel Plaxis 3D), pour étudier successivement :

- le respect des seuils de déformation des avoisinants dans le cadre de la solution de base : remblai allégé dans la zone de l'Aval Florida ;
- l'impact de la première variante (paroi clouée verticale) dans la zone de l'Aval Florida ;
- l'impact de la suppression du contre-voile des « accoudoirs ».

Du fait de la géométrie complexe du projet et de son emplacement en pied de versant, un fort effet 3D entraîne des sollicitations de cisaillement vertical dans les accoudoirs. Il a donc été nécessaire de considérer le glissement entre panneaux latéraux par l'intermédiaire d'interfaces entre les éléments volumiques de la paroi.

Ces modèles, d'une taille exceptionnelle (plus d'un million de noeuds), ont nécessité plusieurs mois de travail, des calculateurs puissants, et l'utilisation en avant-première de la version 2018 de PLAXIS 3D pour permettre la résolution numérique du système.