



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

MÁSTER DE ESTRUCTURAS

Seminarios de Ciencia e Ingeniería de las Estructuras

A PRACTICAL APPROACH TO STRUCTURAL ENGINEERING

Una aproximación práctica para Ingeniería de Estructuras



Antonio GARCÍA CONTRERAS

Civil Engineer (MSc.) - Technical Services Department at HOCHTIEFF (UK)

Día : Lunes 23 de abril de 2018

Hora : 12:00h

Lugar : Seminario 1, 4^a planta de la E.T.S.I. Caminos, C. y P.

Campus Fuentenueva

Universidad de Granada



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

S
T
R
U
C
T
U
R
A
S

M
Á
S
T
E
R
D
E
I
E
S
T
R
U
C
T
U
R
A
S

UNA APROXIMACION PRÁCTICA PARA INGENIERÍA DE ESTRUCTURAS

El uso de apoyos elásticos (“muelles”) para modelar cimentaciones no es algo nuevo, pero in crescendo hoy en día. Desde cimentaciones poco profundas, hasta pilotes, son numerosos los tipos de estructuras que se benefician de las ventajas que estos ofrecen en comparación con los apoyos “comunes” en el análisis del comportamiento estructural.

Sin embargo, la realidad es que cuando la complejidad de un modelo crece, los resultados son más complicados de analizar e interpretar. A menudo nos olvidamos que los elementos que usamos tienen réplica en el medio en el que los construimos, y aunque el nivel de integración entre disciplinas en ingeniería es tangible, la práctica dice lo contrario. Analizaremos con detalle algunas de estas cuestiones, y daremos a conocer conclusiones que nos permitan usar estos elementos adecuadamente.

Asimismo, el diseño de estructuras está gobernado por los conocidos Estándares Estructurales. ¿Qué ocurre cuando los problemas a los que nos enfrentamos nos conducen a soluciones que se encuentran fuera de estos? No será objeto de detalle, pero introduciremos un nuevo enfoque que, efectivamente, nos permita dar soluciones donde aparentemente no las hay. En concreto, nos centraremos en las estructuras de hormigón en ambientes extremos.

Para terminar, conoceremos algunas soluciones técnicas en proyectos como The 4th Bridge Crossing, The Crossrail Tunnels o Reading Station.

The use of springs to model foundations is of interests nowadays. From shallow to piled foundations, these elements have brought forward the behavioral analysis to limits which were unknown beforehand.

Nonetheless, when a model increases its complexity, results tend to be even more complex to infer. Certainly, we often forget the environment where structures perform, and despite multidisciplinary engineers work together to develop appropriate solutions, current situation remains far from the goal. It will be of interest to explain how to use springs in different types of foundation, and which parameters are key to our approach.

Furthermore, we will review the deemed-to-satisfy method to design structures. What if the solution we need is “out of the standards”? We will try to respond to this question by looking to a new approach. In particular, we will focus on what this new approach brings us when designing concrete structures in extreme environments.

Finally, we will have a close look at some relevant projects and technical solutions likewise The 4th Bridge Crossing, The Crossrail Tunnels or Reading Station Improvement Works.

ANTONIO GARCÍA CONTRERAS



Ingeniero Civil (MSc.) miembro del Departamento de Servicios Técnicos en HOCHTIEF (UK) Construction Ltd. Tras realizar un master en la Universidad de Birmingham, Antonio desarrolla su trabajo en las Oficinas Centrales de HOCHTIEF para Reino Unido. En concreto, asiste en el diseño y cálculo de estructuras temporales y realiza inspecciones en proyectos en ejecución. Igualmente, calcula y planifica la construcción de nuevas infraestructuras en proyectos en fase de Estudio de Detalle.

Civil Engineer (MSc.) at Technical Services HOCHTIEF (UK) Construction Ltd. After studying a Master of Science in the University of Birmingham, Antonio works at HOCHTIEF Head Quarters in United Kingdom. Currently, he is responsible of assisting in the design of temporary structures and carrying out inspections in live projects, as well as calculate and develop method statements for new structures on projects at Detail Design Phase.

Universidad de Granada