

Una interacción difícil: Arquitecto-Ingeniero Estructural-Geotecnista

Gastón Laporte Molina

INSUMA S. A., correo-e: glaporte@racsa.co.cr

Área temática: Investigación geotécnica para el desarrollo de infraestructura.

Resumen

La expansión de la población, la industria y el turismo ha obligado a la construcción de proyectos de ingeniería en zonas geotécnicamente especiales, como montañosas con laderas inestables, con suelos expansivos o muy suaves y compresibles, o de suelos arenosos con posibilidad de sufrir licuefacción. Hace falta más espíritu crítico de parte de arquitectos e ingenieros estructurales para solicitar y valorar los objetivos y alcances de los estudios, durante los primeros contactos de los desarrolladores y concientizarlos sobre los riesgos que podría correr su inversión, por un diseño precipitado, una investigación mal realizada o restringir el costo de los estudios. Los arquitectos tienen un rol muy importante, ya que son los que en primera instancia solicitan los estudios a nivel de factibilidad y que posteriormente, en bastantes casos, en etapas de diseño estructural o aún en construcción, estos proyectos resultan no factibles o se producen aumentos elevados de costo y plazos de ejecución inmanejables. Una situación similar sucede con los ingenieros estructurales, quienes no siempre consiguen detectar condiciones problemáticas de cimentación o estabilidad a tiempo, sino hasta etapas avanzadas de estudio o diseño, muchas veces confundidos por malos y deficientes estudios de suelos disponibles. Es común que suceda también cuando la inversión realizada a la fecha en el proyecto causa que no se pueda abandonar o revertir el proceso.

El Código de Cimentaciones de Costa Rica no puede incluir los lineamientos para cada uno de los estudios de suelos según sus condiciones especiales, por lo tanto queda en la responsabilidad del arquitecto o ingeniero estructural el estudio a realizar, donde en su mayoría solicitan la investigación en función de factores no técnicos, como son costos, duración, y presiones del cliente. Además hay un decreto en que SETENA solicita realizar estudios de suelos en una etapa muy preliminar, cuando ni siquiera se sabe si el proyecto es “banqueable” y menos el tipo de estructura con la magnitud de sus cargas, por lo cual sería necesario realizar otro estudio para cumplir con el objetivo principal de estos estudios, cual es el diseño geotécnico.

A difficult interaction: architect-structural engineer-geotechnist

Abstract

The expansion of population, industry and tourism has obliged to the construction of engineering projects in areas geotechnically particular, as mountainous with unstable slopes, expansive or very soft and compressible soils, or sandy soils prone to liquefaction. A more critical spirit is necessary for architects and structural engineers for requesting and assess the aims and reaches of studies, during the first contact with developers. They must become conscious about the risks their investments could be, by precipitate designs, research carried wrongly, or restricted costs for studies. Architects play a very important role because they are the first to request feasibility studies and later, in many cases, in structural design stages or even under construction, these projects result as no feasible because the high costs or execution dates result unmanageable. A similar situation occur with the structural engineers, who not always detect on time, problem conditions for foundation or stability, until late stages of study or design, frequently confused by deficient soil studies. It often occurs since the investment done is too high for allowing the abandonment of the project.

The Foundations Code of Costa Rica can not include all details for all soil conditions according to its special conditions, and then it is the responsibility of architects or structural engineers to request the proper studies, and not only under the non technical factors, costs, periods and client pressure. There is also a decree by SETENA, which requests soil studies in very preliminary stages, when the project is not yet known as “bankable” and less the structure type and loads, and therefore another study would be necessary for the aims of the project, which is the geotechnical design.