GM Geomastic

Bogotá, 12 de agosto del 2021.

CCC-GR00121

Señores
GR. INGARQ S.A.S
Atn. Ing Gustavo Royett Galvan
Representante Legal
Correo-e: gr.ingarqsas@gmail.com
Montería
Calle 37 A 8 W 50 Barrio Juan XXIII

Referencia: Cto No. 175-00-A-COFAC-DIFRA-2021.

Asunto: Confiabilidad y Ejecución del Ensayo CPT

Apreciado Ingeniero.

A continuación relaciono la evolución de la exploración de campo ejecutada y las razones por las cuales sería poco útil la aplicación del ensayo de Piezocono dentro del proyecto dadas las condiciones del subsuelo.

1. A mediados del mes de julio inició la exploración del subsuelo, el personal (perforadores) de campo (exploración) manifestó que se percibía una alta variabilidad en el suelo, con comportamientos atípicos.
2. Para realizar un proceso exitoso de exploración hasta la profundidad indicada, fue necesario instalar camisas al hueco de la perforación, pues los constantes derrumbes impedían el correcto avance de la tubería de perforación.
3. Durante la ejecución in situ del ensayo SPT se detectaron cambios en el número de golpes, experimentando descensos abruptos en la cantidad de golpes, lo que puede deberse a vacíos o lentes de materiales no compactos (arenas) presentes en el subsuelo.
4. De la interpretación de los ensayos de campo, se obtiene que a partir de los 14.0m el suelo experimenta un cambio en las condiciones generales, aumentando su compacidad y densidad.
5. La clasificación primaria del suelo, realizada en campo, indicó que el material presente en la exploración era una arena con alta presencia de gravas.
6. Los antecedentes del proyecto muestran la existencia de cárcavas en el suelo y derrumbes en la excavación de pilotes.

GM Geomastic

Por lo anteriormente expresado, se desaconseja la ejecución del ensayo CPT, pues su interpretación no sería del todo útil teniendo en cuenta las siguientes apreciaciones.

1. El ensayo CPT está concebido y es de gran utilidad para obtener un perfil continuo del suelo, sin embargo, dada la variabilidad lateral de la disposición de los materiales sería poco útil la aplicación del mismo. Este ensayo sería más útil en un perfil de suelo homogéneo lateralmente, con capas perfectamente definidas como depósitos lacustres, los cuales han sido formados a partir de la precipitación lenta de materiales finos y no con una disposición errática como la que nos atañe en el proyecto.
2. Ante la situación de tener que encamisar la perforación durante los trabajos de exploración se puede deducir que no existe densidad ni homogeneidad en el perfil del suelo, lo que no permitiría una correcta ejecución del ensayo CPT.
3. La presencia de cárcavas o vacíos en subsuelo dificultan la correcta aplicación e interpretación del ensayo CPT.
4. Teniendo en cuenta que el ensayo CPT tiene una alta aplicabilidad en materiales finos e incluso, arenas finas, la aplicabilidad en gravas o materiales aluviales heterogéneos como es el caso del proyecto no sería confiable.
5. De llegarse a presentar derrumbes internos durante la ejecución del ensayo CPT, los resultados obtenidos estarían contaminados e inútiles.
6. Resientes ensayos de perfiles de resistividad eléctrica demostraron que el perfil presente en el suelo no es homogéneo lateralmente, lo que demuestra la poca utilidad que tendría el ensayo CPT.

Sin otro particular

Atentamente.

CARLOS A

Carlos A Cuadro Causil.
Ingeniero Civil, MSc.

Cr 48 163 B-41 of. 202
Bogotá DC, CP 111156
www.geomastic.com
carlos@geomastic.com