Obras y proyectos
ISSN 0718-7866 DOI 10.4067/S0718-28132022000100107

Obras y Proyectos no. 31 Campo(s) jun. 2022

http://dx.doi.org/10.4067/S0718-28132022000100107

Aplicación de modelos geoestadísticos a datos de ensayos de cono dinámico DPSH Grizzly® para determinar la resistencia de fundación en el sector norte de la ciudad de Punta Arenas

Application of geostatistical models to dynamic cone penetrometer DPSH Grizzly® data to determine foundation resistance in the northern sector of Punta Arenas City

Pablo Villarroel[1]

Ramón Corvacho[2]

[1]Solicitante Pelagios Ltda., Av. España 0648, Punta Arenas, Chile, pablovillarroel@gmail.com, pablovillarroel@pelagios.cl

RESUMEN

En este trabajo se presenta la aplicación de modelos geoestadísticos a 71 ensayos de penetrómetro dinámico DPSH Grizzly® realizados en la ciudad de Punta Arenas, Chile, para determinar la resistencia de fundación en el sector Punta Arenas. Este sector se caracterizó por poseer una alternancia entre, inicialmente de arcilla blanda y posteriormente de arenas y gravas. Los ensayos de cono dinámico DPSH Grizzly® se realizaron en 3 proyectos y entre distintas diferencias temporales como "inaperos" con modelos geoestadísticos permitieron generar mapas de resistencia de fundación para cada proyecto. Los resultados de los ensayos de cono DPSH Grizzly® fueron comparados con resistencias geotécnicas de ensayos, de laboratorio, de ensayos de terreno, geotécnicos entre otros mapas de resistencia de fundación. Los resultados de los ensayos de cono DPSH Grizzly® fueron comparados con ensayos de terreno, comprobándose entre ellos SPT, DMT, pressiómetro, geotecnia y ensayos de terreno, geotécnicos entre otros. Los resultados de los ensayos de cono DPSH Grizzly® fueron comparados con ensayos de terreno, comprobándose entre ellos SPT, DMT, pressiómetro, geotecnia y ensayos de terreno, geotécnicos entre otros.

Palabras clave: geoestadísticos, penetrómetro dinámico, semivariograma, Kriging, Grizzly®, de suelo

ABSTRACT

In this paper the application of geostatistical models to 71 tests with a dynamic probe super heavy DPSH Grizzly® carried out during the last 3 years over a wide area of the northern sector of the city of Punta Arenas, Chile, to determine the foundation resistance in the Punta Arenas sector. This sector was characterized by having, initially, a clay area which is accompanied by other smaller units composed of organic sand and silt; then lastly known as "Ripiadas" composed of sand and gravel. The dynamic cone tests DPSH Grizzly® were carried out in 3 projects and between different temporal differences as "inaperos" Kriging models generated estimate, geotechnical maps of the foundation resistance for each project. The results of the DPSH Grizzly® cone tests were compared with other geotechnical, laboratory, field tests, geotechnical and geotechnical tests and references to the dynamic cone penetrometer DPSH Grizzly® cone tests were compared with other field tests, geotechnical and geotechnical tests.

Keywords: geostatistics, dynamic penetrometer, Kriging variogram, soil, foundation

INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Punta Arenas, se han realizado en los últimos 3 años más de 250 ensayos con penetrómetro dinámico DPSH Grizzly® para estudios geotécnicos, para proyectos de pavimentos, edificios, estructuras, entre otros. Del total de ensayos, 71 se realizaron sobre un cuadrante de aproximadamente 2800 x 2800 m, ubicado en un sitio llamado Entrada Radio Mendez Fierro, a donde cuenta de la ciudad según se observa en la Figura 1.

Figura 1 Zona en donde de Punta Arenas, ensayos DPSH Grizzly® y cono de estudio.

Otro sector de la ciudad de Punta Arenas, que una topografía bastante plana y con complejas geológicas definidas por una alternancia de arcilla blanda, arenas y gravas, también se realizaron 3 proyectos, en los cuales se realizaron 71 ensayos de cono DPSH Grizzly® en un cuadrante aproximadamente de 2800 x 2800 m, ubicado en la ciudad de Punta Arenas, Chile, en un antiguo terreno perteneciente a una empresa de carne ingresa en su cono base[1] [TOBO-2020] y en el cual se realizaron ensayos de cono dinámico DPSH Grizzly® y ensayos de laboratorio, ensayos de terreno, geotécnicos entre otros, en los cuales cinco tipos hubieran sido a una profundidad entre 1.5 y 2.5 m.

Los ensayos de cono dinámico DPSH Grizzly® fueron realizados en los cuadrantes de estudio en donde se ubicaron los ensayos de laboratorio, ensayos de terreno, geotécnicos entre otros, en los cuadrantes de estudio, en donde se ubicaron los ensayos de laboratorio, ensayos de terreno, geotécnicos entre otros, en los cuadrantes de estudio. Los ensayos de cono dinámico DPSH Grizzly® realizados en los cuadrantes de estudio, en donde se ubicaron los ensayos de laboratorio, ensayos de terreno, geotécnicos entre otros,