

pilotes excavados. Respecto a este tipo de pilotes, y dependiendo de las características del proyecto, particularmente por las cargas de la estructura a construir y las condiciones del terreno (como la existencia de nivel freático y la estratigrafía encontrada), se definirá si se emplean pilotes excavados con camisa recuperable (encamisados) a lo largo de todo el pilote, con camisa sólo en la parte superior o empleando lodos tixotrópicos de estabilización. “Los pilotes excavados nos permiten empotrar en roca y alcanzar longitudes considerablemente grandes, por otro lado, gracias a la variedad de diámetros existentes podemos soportar grandes cargas”, agregó.

Similar concepto tuvo El representante de Soletanche Bachy al explicar que existen distintos tipos de pilotes según las características propias de cada proyecto. En el Perú, los pilotes más utilizados en el sector minero son los pilotes excavados mediante equipos de rotación y vibración, estos pueden ejecutarse con tuberías recuperables, que ayudan a mantener la verticalidad de la excavación e impiden que ingrese material durante el proceso de excavación, o se puede utilizar lodo bentonítico y polímeros que se ingresan durante el proceso de excavación y ayudan a mantener las paredes sin que se desmorone el material.

“También existen los pilotes prefabricados de concreto y acero, que van hacer instalados mediante hinca de los elementos en el suelo”, recalcó.

Tipos

Los pilotes son elementos que se emplean en suelos blandos para transmitir las cargas de las estructuras a una zona de capacidad portante más elevada. Pueden ser de madera, concreto o de acero.

El ingeniero Portalino agregó que, de acuerdo al mecanismo de transmisión de la carga al suelo, los pilotes se clasifican en varios tipos. “Tenemos los resistentes por efecto de punta, que son los pilotes que llegan a apoyarse en estratos resistentes; por efecto lateral o fricción, que son los que no alcanzan suelos resistentes y flotan en el estrato en el que se ubican, así como los resistentes por efecto

lateral y por efecto de punta, simultáneamente, que transmiten cargas a través de agua o suelos blandos hasta estratos con suficiente capacidad portante, por medio del soporte en la punta del pilote”, manifestó.

Factores a tener en cuenta para elección de tipo de pilote a utilizar

El representante de Pilotes Terratest señaló que existen varios factores que determinan qué tipo de pilote se debe emplear. Por un lado tenemos las características del terreno, es importante identificar bien las características geotécnicas del suelo o roca, la existencia de nivel freático, si existe presión hidrostática, conocer si algún estrato es susceptible a licuación de suelos, si el terreno tiene estratos o lentes estables o se desmoronan con facilidad, entre otros.

Otro factor importante a tener en cuenta son las características de la estructura a construir, las cargas que

transmitirá al suelo podrían inclinarnos a emplear desde micropilotes de 15cm de diámetro a pilotes de 1.50m o más de diámetro. Con ello también podremos definir la longitud o indicarnos hasta qué estrato deberán llegar los pilotes.

“Finalmente se debe verificar que las máquinas piloterías podrán contar con el espacio suficiente para realizar su trabajo, si los accesos a la mina y/o a la zona del proyecto permitirán transportar estas pesadas máquinas, si por la zona podremos encontrar los agregados para un concreto de calidad, entre otros factores externos al propio proyecto”, subrayó.

Angulo destacó que el tipo de pilotes va a depender de 03 factores fundamentales, los tipos de suelos donde se van a construir, las cargas que deberán soportar los pilotes, las mismas, que vienen definidas por la estructura a soportar, y los equipos y facilidades de sitio que se tienen para su ejecución.

Luis Raygada, jefe de oficina técnica Pilotes Terratest, son varios los tipos de pilote que se suelen emplear, ya que ello depende de las particularidades de cada proyecto.



Paul Angulo, gerente comercial de Soletanche Bachy, en los últimos años, se han desarrollado técnicas constructivas y equipos que permiten la ejecución adecuada de diversos tipos de pilotes según las características del terreno y las estructuras a ser soportadas.



Ing. Luis Portalino, gerente de Producción de PSV Constructores, el pilote es un elemento estructural que forma parte de la infraestructura de una construcción y cuyas funciones son transferir cargas de la superestructura y del resto de la construcción a través de estratos débiles o compresibles.

