GEOTEC-262

EJECUCIÓN DE PARAGUAS DE MICROPILOTES EN ZONAS DE ESPACIO REDUCIDO

EJECUCION DE PARAGUAS DE MICROPILOTES EN ZONAS DE ESPACIO REDUCIDO

Los paraguas de micropilotes es un tipo de sostenimiento en túneles, utilizado generalmente para su emboquille o túneles de pequeña longitud.

Pasos a seguir para la realización de micropilotes:

1.- Es recomendable, para minimizar la desviación del micropilote, realizar un preforo en el emboquille del micropilote, para guiar la perforación, realizando perforaciones a rotación mediante taladros tipo Hilti.

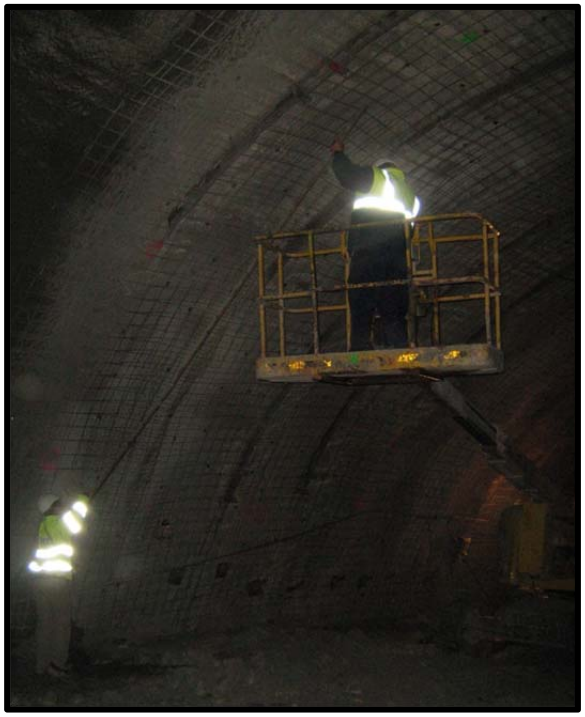
2.- Colocar la máquina (en las fotos corresponde a una Beretta T46-C) de tal manera que quede centrada y nivelada (para ello usamos un nivel magnético con el que nivelamos verticalmente el mástil de la perforadora). Es conveniente también marcar dos puntos (uno en el punto de perforación y otro siguiendo la dirección en el plano horizontal de la perforación, pero en la parte de atrás de la maquina) para poder alinear el mástil con una cuerda o mejor con un láser.

La altura máxima y mínima de trabajo son respectivamente 2,1m y 0,5m respecto al terreno donde apoyan las orugas.

Micropilotes superiores, altura máxima 2,1 m

Micropilotes inferiores, altura mínima 0,5 m

Es habitual preparar una plataforma (ya sea metálica o de terraplén), para poder alcanzar o variar las cotas de trabajo.



3.- A medida que se va perforando el terreno, en caso de los micropilotes autoperforantes, se van acoplando varillas hasta conseguir la cota deseada mediante manguitos externos roscados. Para ello, debemos coger la varilla introducida en el terreno por su parte superior con las mordazas de la máquina, bloqueando así el movimiento de ésta, para poder enroscar la siguiente entre las mordazas y el martillo de la perforadora.

4.- Hay que tener presente el tipo de material a perforar, ya que en todo momento la varilla debe bajar con el agua enviada desde la bomba situada en la misma obra y conectada a la perforadora a través de mangueras.
Nos podemos encontrar con varios casos de materiales en que debemos utilizar "agua-cemento" en proporciones de cemento muy bajas, como fluido de perforación si nos encontramos con arena, ya que con el agua se forman pequeños grumos que obturan la salida normal del agua por la boca de la varilla. La perforación con agua se realiza porque favorece la salida del detritus perforado a la superficie. El detritus sale a la superficie ayudado por el de agua inyectada a presión.

Una vez introducidas todas las varillas para llegar a la cota deseada, desde la bomba se hace el cambio de agua a lechada. Se debe esperar a rellenar toda la longitud del micro con lechada, para estar seguros de ello, debemos esperar a que la lechada salga a la superficie por el mismo agujero que hemos hecho con las varillas.

5.- Generalmente, y dado que los micropilotes se ejecutan con una ligera inclinación hacia arriba, hay que realizar una reinyección posterior, obturando el anular del micropilote con yeso o mortero rápido, dejando dos manguito de plástico para controlar el llenado del agujero.

PACK