

## Energía Geotérmica en Kosovo

### 50 perforaciones terminadas a tiempo (125m/415pies de profundidad)



En Malisheva, Kosovo una nueva y moderna escuela tuvo que ser construida con los más altos estándares medioambientales en un proyecto conjuntamente financiado por Noruega y Kosovo. El sistema de calefacción utilizado que es amistoso con el medioambiente es energía geotérmica en vez de petróleo o gas.

Esto obligó a ejecutar 50 perforaciones verticales con un diámetro de 150mm. Cada perforación fué de 125 m de profundidad. Sondas de alta temperatura fueron introducidas dentro de estas perforaciones para captar la "gratuita" energía geotérmica. El suelo era principalmente de roca dura. Fué necesario utilizar equipos de perforación extremadamente eficientes así como livianos y fáciles de maniobrar debido a las grandes cantidades de perforaciones a realizar. El contratista NNE Nartel de Pristina fué el principal contratista e hizo el proyecto completo llave en mano. Nartel decidió comprar una TERRA-DRILL 4407 dado que la perforadora vertical fué considerada ideal para los requerimientos de este proyecto. Es poderosa y productiva así como fácil de maniobrar.

NNE Nartel es uno de los Contratistas más grande en Kosovo con 150-160 empleados así como también tiene una eficiente oficina de ingeniería con 50 ingenieros y arquitectos. Fué fundada en 1981 y la compañía cambió de nombre a Nartel después de la guerra en el año 1999. El señor Gani Mehmeti es el fundador y dueño de esta exitosa compañía que es mayormente activa en el área de la construcción.



← El proyecto y sus gestores. El moderno edificio escolar fué financiado por Noruega y Kosovo.



↑ El contratista Nartel fué responsable tanto por el edificio como por las 50 perforaciones verticales.

↑ El edificio escolar visto del otro lado.



→ El suelo rocoso comenzó a una profundidad de 0.5 – 8 m el encamisado fué introducido entre 1-9 m.



La Terra-Jet 4407 V is descargada con la Grúa. ↓



La instalación de la 1ra perforación comenzó a las 8:00 de la mañana usando el TERRA-DRILL.

Suelo blando fué encontrado desde la superficie hasta los 2m de profundidad, mientras que de los 2m roca dura fué encontrada, la cuál se convirtió en más blanda al profundizar

Tubo de camisa de 178mm OD fué instalado en los primeros 3m para resistir el material colapsable, por lo tanto el conector doble de la bayoneta fué desconectado lo cuál permitió que el martillo DTH de 5" con la perforadora de 150mm continuara sola hasta que la profundidad requerida fuera alcanzada.

Los 125 m fueron perforados entre 12-18 m por hora. Las 4 sondas térmicas fueron preparadas e introducidas en la perforación. Entonces la perforación fué rellenada. La 1ra. Perforación fué completada en 1 día y medio

Para los trabajos restantes fueron programados 4 o 5 perforaciones verticales por semana para asegurar que el 1er proyecto de energía geotérmica en Kosovo fuera terminado a tiempo.





↑ El compresor de aire IR produce 21.5 m<sup>3</sup>/min @ 21 bar (750 cfm @ 300 psi).



Vista de las primeras 15 perforaciones. Las 15 primeras sondas se asoman del terreno.