

# OBRA COLUMNAS DE GRAVA PROYECTO: RUTA 160, PASO RAMADILLAS, CORONEL-CONCEPCIÓN.

## Descripción

Con motivo del proyecto de construcción de la Concesión Ruta 160 entre el Acceso Norte a Coronel y Tres Pinos, **PILOTES TERRATEST** realizó la ingeniería de detalle y ejecución de la mejora de suelo mediante columnas de grava en el muro 36 y 37 del Paso Superior Ramadillas y en el muro 10 y 11 del Paso Superior Ferrocarril.

De acuerdo a los estudios de mecánica de Suelos realizados en el sitio, el suelo natural presenta un alto potencial de licuefacción (principalmente por la presencia de arenas saturadas con bajos valores en el ensayo SPT y los casos de licuación registrados en el puente de Ramadillas, después del último gran sismo el 27 de febrero de 2010) en los primeros 8 m de profundidad aproximadamente, por lo cual se propuso el uso de columnas de gravas (que atraviesan el estrato licuable y se apoyan en un estrato firme) como medida de mitigación de licuación y como mejoramiento de la capacidad de soporte del suelo natural (se incrementa la compacidad de los depósitos granulares sueltos, mejorando su resistencia ante solicitaciones sísmicas).

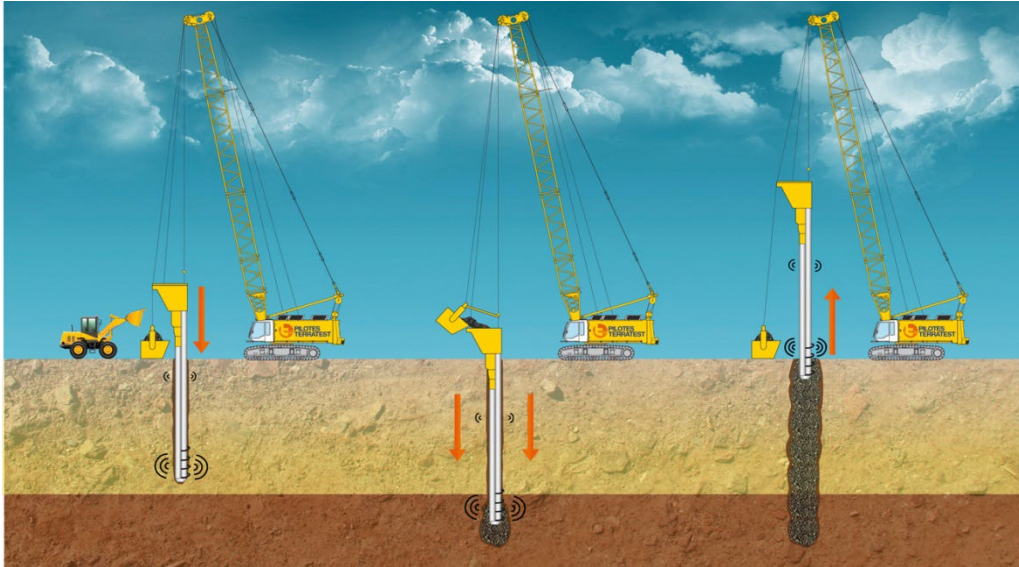


Foto 1: Foto Aérea de Ejecución de Columnas de Grava.

OBRA COLUMNAS DE GRAVA PROYECTO: RUTA 160, PASO RAMADILLAS, CORONEL-CONCEPCIÓN.

## Metodología

En el siguiente esquema se describe la secuencia del método propuesto para la ejecución de las columnas de grava, utilizando un equipo con la tecnología de alimentación en punta de la grava (vía seca):



1. Hincado del vibrador hasta la profundidad deseada.
2. Carga de la tolva con grava.
3. Descarga de la grava en el embudo superior.
4. Transporte de grava a la punta y vibrocompactación.
5. Retiro del vibrador hacia arriba ejecutando la columna.



Foto 2 y 3: Ejecución de Columnas de Grava.

## Resumen de las Obras

- 2555 Columnas de Grava  $\varnothing$  750mm (16.754 ml de Columnas).
- Rendimiento Promedio: 211.69 ml / día.
- Equipos Utilizados: Grúa Liebherr 855 y Vibrador Betterground B27.
- Plazo de Ejecución: 22 semanas.