

SOLUCIONES AUSTIN

LA AMPLIACIÓN DEL
PATRÓN METÓDICO DE
VOLADURA BATE RÉCORDS
DE PRODUCCIÓN Y
REDUCE LOS COSTOS EN
UN 17.8%



INFORMACIÓN GENERAL

Ubicación: Polonia

Tipo: Superficie

Productos Utilizados:

- E*STAR
- Hydromite 70
- Software Paradigm

Líder del proyecto: Tomasz Zoladek

Autor: Ondrej Cermak

LA HISTORIA

Esta pequeña cantera en el sur de Polonia, tiene casas en sus proximidades (<500 m) con una producción anual de 150.000 toneladas por año. Los parámetros típicos de voladura son pozos de 10 a 13 m, diámetro de pozo 89 mm, carga de 2.3m y espaciado de 2.3m. Los pesos de las cargas varían de 35 a 55 kg. La legislación local ordenó medir las vibraciones en el suelo en frente de la estructura, así como dentro de la estructura al nivel del suelo del sótano.

LOS DESAFÍOS

Las voladuras generaban vibraciones con frecuencias en su mayoría entre 10 y 20 Hz. Tales frecuencias resultaban en un aumento en la transición de las vibraciones del suelo a las estructuras y reclamos de los propietarios. La cantera enfrentaba el cierre de su operación. Como precaución, intentaron volar con detonadores electrónicos SIN la experiencia de Austin Powder y el impacto en las estructuras empeoró aún más.

THE GOALS

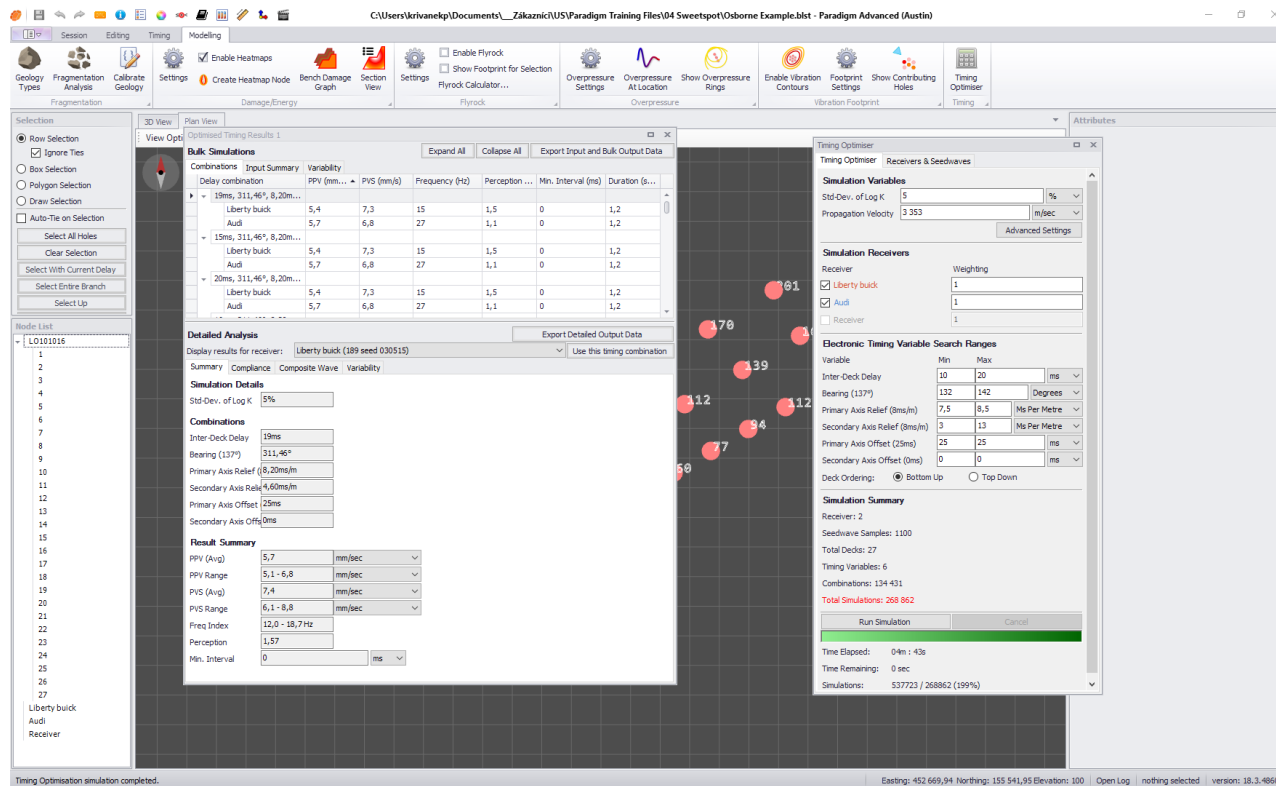
1. Incrementar las frecuencias del efecto sísmico de la voladura.
2. Disminuir las vibraciones en las estructuras cercanas.



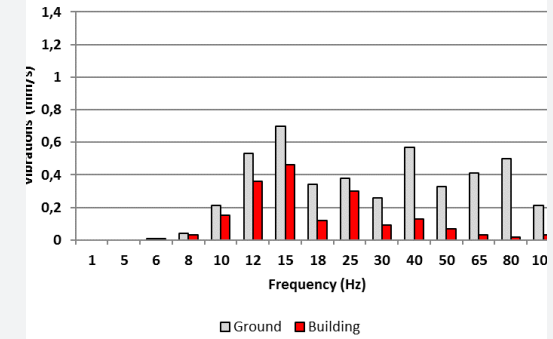
LA SOLUCIÓN **AUSTIN**

La empresa minera se asoció con Austin en 2014, y principalmente en 2015, se realizaron un serie de voladuras de prueba. Los resultados indicaron que existía un horizonte de agua subterránea, que reflejaba las ondas sísmicas, provocando las bajas frecuencias. Se implementó el modelado de Sweetspot para predecir las vibraciones con el foco en las ondas reflejadas. Se filtraron los resultados con las frecuencias bajas de las predicciones para limitar la transición a las estructuras. A partir de 2016, el modelo proporcionó datos confiables y asistencia para mantener al mínimo los niveles de vibración, permitiendo a la cantera continuar con su operación minera. Desde entonces, se han utilizado los detonadores electrónicos E*STAR para todos los trabajos de voladura acompañados de explosivos Hydromite 70.

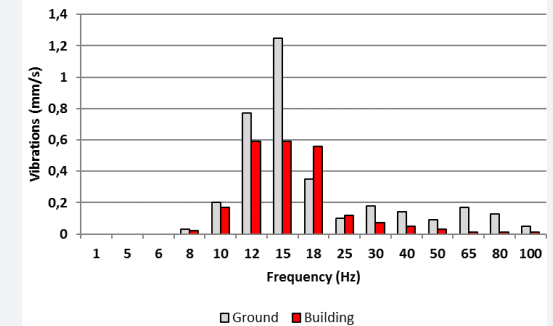
EL RESULTADO



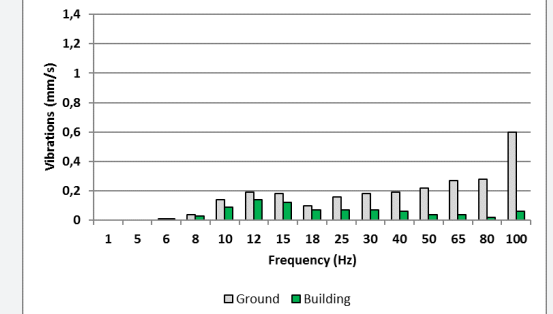
Nonelectric detonators, delay 25 ms



Electronic detonators, nonelectric delay



E*STAR detonators with optimized delay



AUSTIN POWDER