

UNA MEJOR PRODUCTIVIDAD
QUE LLEVA MÁS DE 10 AÑOS
RESPETANDO LAS EXIGENCIAS
MEDIOAMBIENTALES, GRACIAS
A LA EXPERIENCIA DE EPC

CLIENTE GROUPE CB

CANTERA CBS

UBICACIÓN LIMONT-FONTAINE, FRANCIA

PERIODO DE 2003 HASTA LA FECHA



OBJETIVOS Y DIFICULTADES

- La cantera CBS de Groupe CB explota una caliza dura, en el norte, cerca de Maubeuge.
- La producción ronda las 800.000 toneladas anuales, destinadas a lo siguiente: un 50 % a obras públicas y a la elaboración de hormigones, un 25 % a plantas de prefabricados, y un 25 % a la industria. El material que sale del frente de cantera se carga con una pala HITACHI ZX 650, con un volquete KOMATSU de 55 toneladas
- CBS lleva a cabo sus operaciones en un entorno delicado, próximo a las localidades de Limont-Fontaine y St Rémy du Nord (a 90 m de las viviendas)
- La cantera está situada en una serie plegada del Viséano (Carbonífero Inferior), cuya variable estructura influye en los resultados de las voladuras, según la orientación de los frentes. La litología se divide en zonas calcáreas de caliza y de dolomía, cada una de las cuales presenta grandes heterogeneidades mecánicas (dureza, resistencia), que obligan a adaptar el laboreo.

DATOS CLAVE

- Producción anual: 650.000 -800.000 toneladas
- En subcontrata desde 2003

RESULTADOS FASE 1 (2003 a 2007)

PRODUCTIVIDAD

- +11%** sobre la **productividad** de la cantera

VIBRACIONES

- 50%** sobre el **nivel de vibración medio** de las voladuras (y hasta un -70 %)

FRAGMENTACIÓN

- +30%** en **productivité concasseur**
- 23%** sobre el **tamaño medio de los fragmentos**
- 70%** sobre el **tiempo de recuperación de los bloques**

CARGA / TRANSPORTE

- +20%** sobre la **distancia de dispersión de la pila de voladura**
- 60 %** sobre la **altura de la pila de voladura**
- 20 %** sobre el **tiempo de carga**
- 10 %** sobre el **ciclo carga / transporte**

2007 HASTA LA FECHA Mantenimiento y mejora de los resultados pese a una **progresiva complicación del entorno** (distancia a viviendas, geología, etc.)



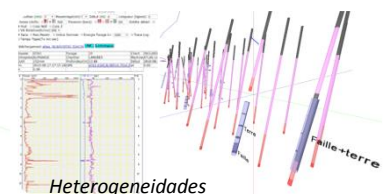
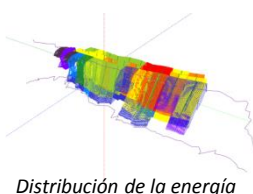
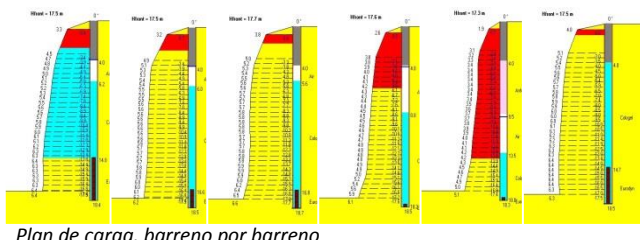
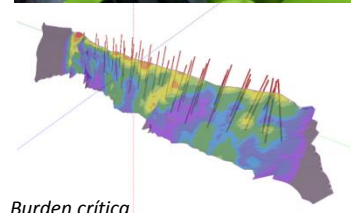
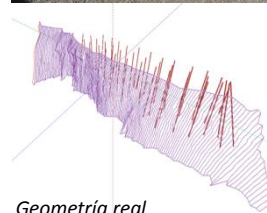


SEGURIDAD, TÉCNICA Y CONTROL

Un **protocolo de medición específico** para la ingeniería de alto nivel y con la ayuda de un mix de producto adecuado (detonadores electrónicos, emulsiones encartuchadas de alta energía y fabricación in situ):

1. Levantamiento topográfico del frente de cantera a volar, mediante estación láser 3D automatizada
2. Definición por ordenador de la perforación, teniendo en cuenta el modelo geométrico del bloque a volar.
3. Implantación real de las posiciones de los barrenos y control de las coordenadas reales
4. Medición de la desviación de los barrenos, mediante sonda inclinométrica
5. Reconstrucción por ordenador del modelo geométrico, incluida la geometría real de los barrenos
6. Diseño del plan de carga, barreno por barreno, considerando la geometría individual y respetando un **determinado objetivo de energía específica**

7. Realización de la voladura con una actualización de las cantidades cargadas realmente
8. Filmación de la voladura de manera sistemática
9. Registro del plan de voladura en el modelo topográfico global de la cantera



Experiencia

INICIACIÓN DE CADA
VOLADURA MEDIANTE
CONSOLA A DISTANCIA

Seguridad

Pasión

Respeto

Innovación

Tecnología

UNA COLABORACIÓN
PERMANENTE AL SERVICIO
DEL CONTROL DE LAS
VOLADURAS

PERFORACIÓN CONTROLADA,
INICIACIÓN ELECTRÓNICA,
EMULSIÓN DE ALTA ENERGÍA
Y FABRICACIÓN IN SITU

