



**Un minerale, il talco e le sue mille
applicazioni :**

la Miniera di Brusada-Ponticelli

UNITRE Tirano

– Università delle tre età –

15 Marzo 2016, Sala Credito Valtellinese, TIRANO

Relatore Ing. Andrea Dizioli
Direttore Responsabile Imi Fabi S.p.A

tune in to innovation

IL TALCO IN VALMALENCO

Collocata nella parte terminale della Valle del Lanterna (valle laterale della Valmalenco).

A 5 Km in linea d'aria dal confine con la Svizzera

Altitudine dei cantieri da 1165 m s.l.m. (piazzale miniera)





RISERVE DI MINERALE VALMALENCO

Riserve in vista 18 milioni di tonnellate

Riserve probabili 20 milioni di tonnellate

Riserve possibili 12 milioni di tonnellate

RISERVE TOTALI 50 Milioni di tonnellate



RISERVE DI MINERALE (BP-16)

Riserve in vista 2,1 milioni di tonnellate

Riserve probabili 0,6 milioni di tonnellate

Riserve possibili 3,5 milioni di tonnellate

RISERVE TOTALI 6.2 Milioni di tonnellate

CONTESTO GEOLOGICO E GENESI

COME E DOVE

Metasomatosi nelle fratture delle Serpentiniti

QUANDO

epoche Oligocene e Miocene

25-35 milioni di anni fa

FATTORI

Apporto di fluido metasomatico CO₂

Temperatura **350÷500 °C**

Pressione **150÷250 MPa**



CONCESSIONI MINERARIE, PERMESSI DI RICERCA

Sasso della Pradaccia (c-200 ha ; ex I.M.I.)

Brusada-Ponticelli (c-252 ha ; ex UT)

Valbrutta (c-88 ha ; ex ICMV e I.M.I.)

TOTALE SUPERFICI = 540 ha

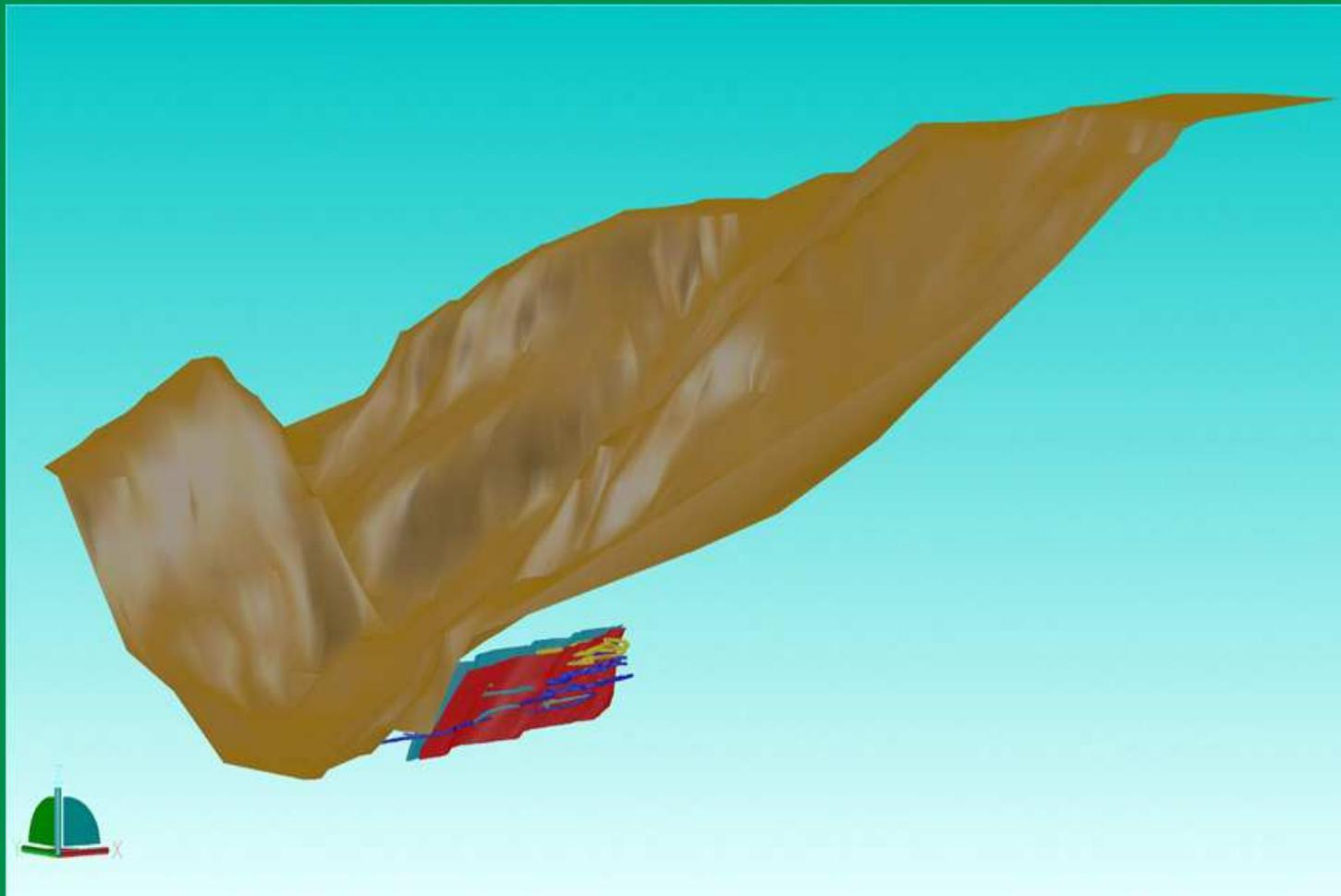
tune in to innovation



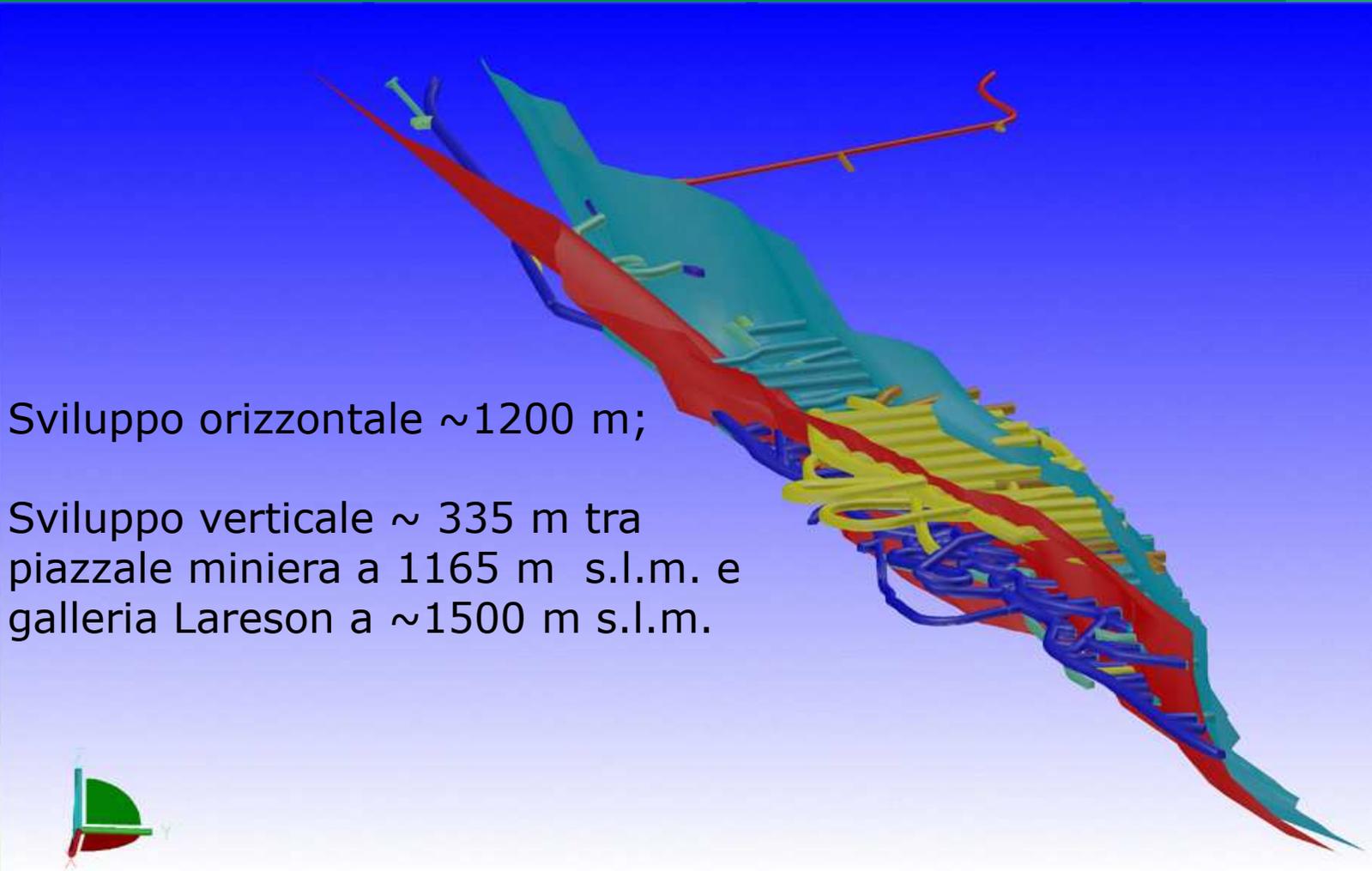
Impatto visivo Miniera “Brusada-Ponticelli”



MINIERA E TOPOGRAFIA



Evidenza contatti letto e tetto





SISTEMA DI COLTIVAZIONE

Camere e diaframmi con ripienamento
dei vuoti

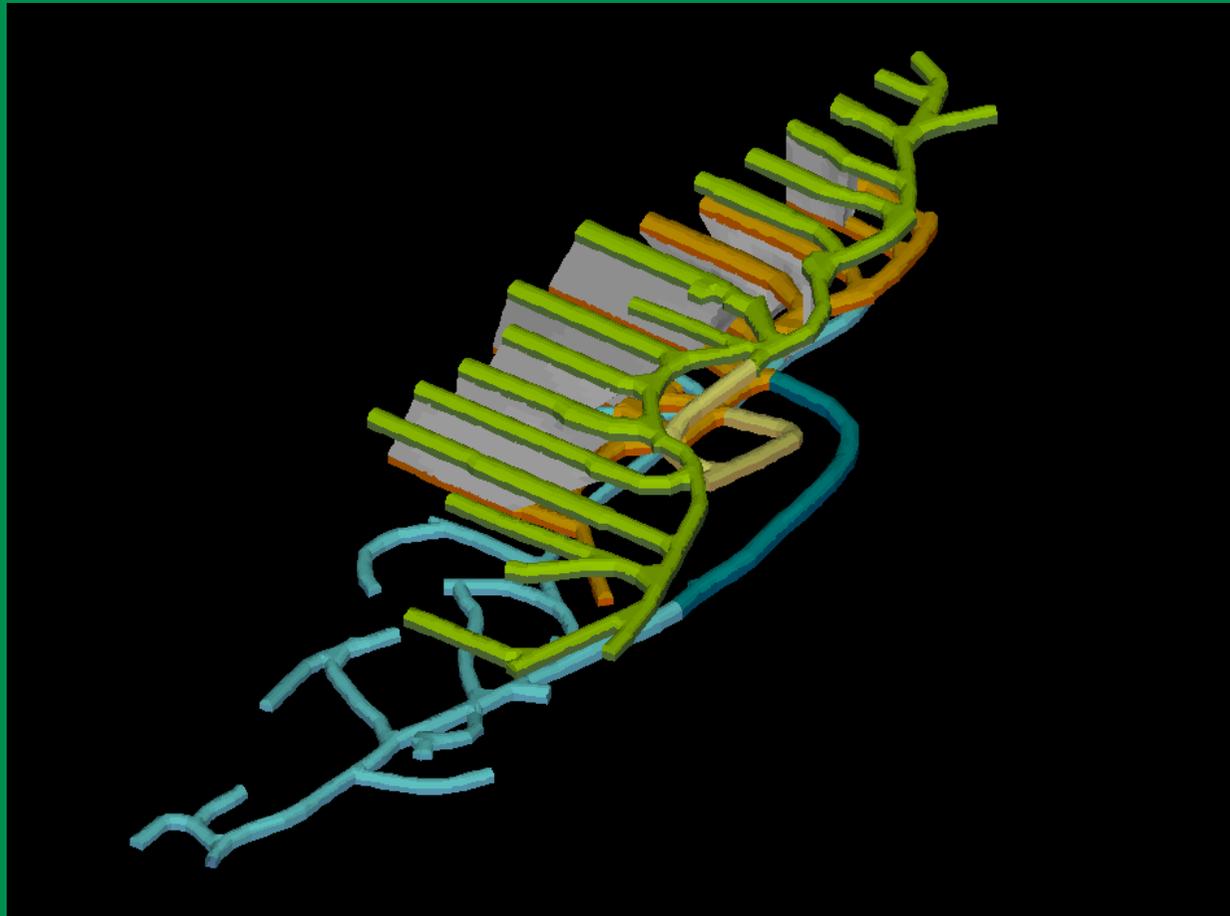
Pannelli orizzontali montanti.

Perforazione e brillamento con esplosivo.

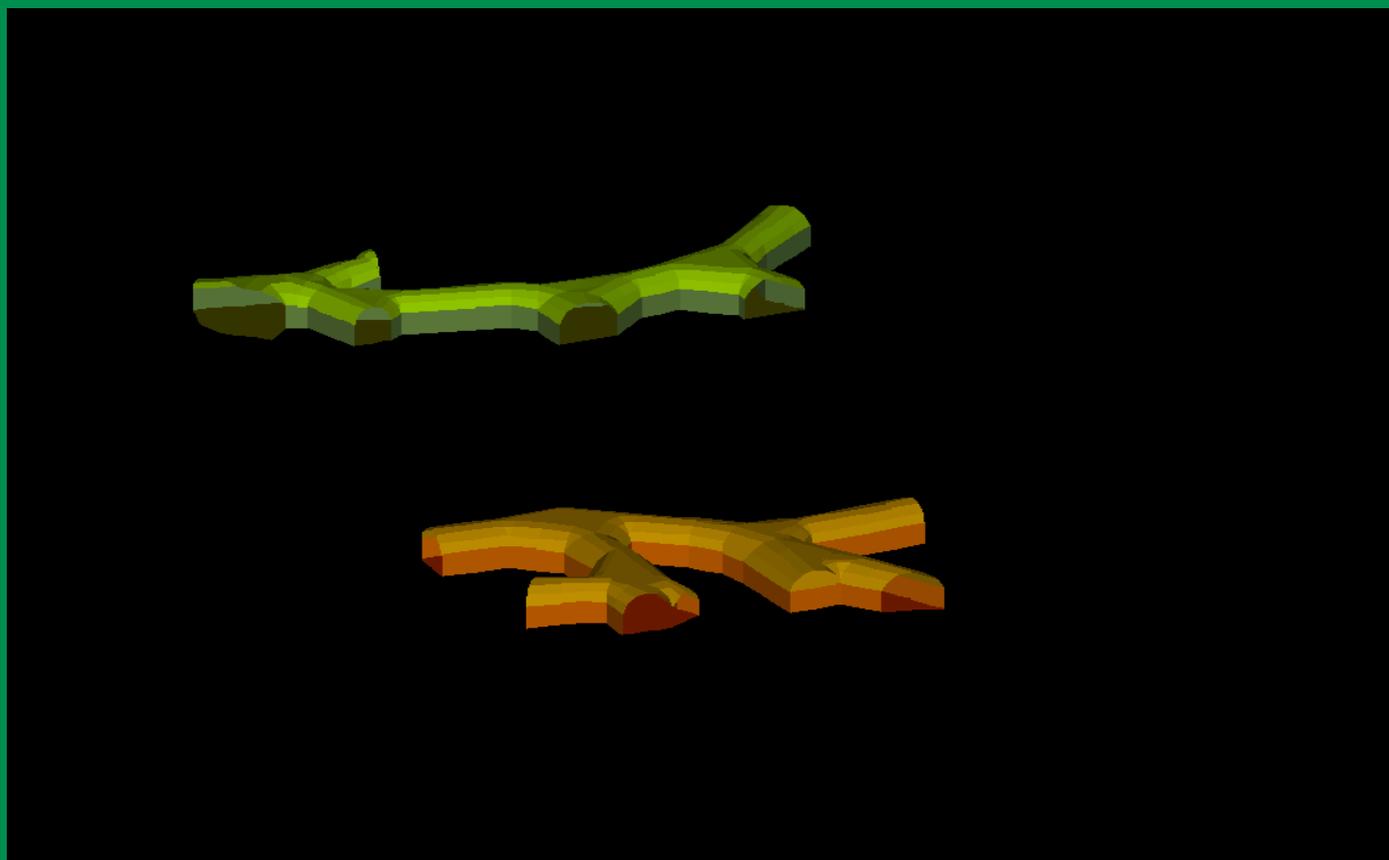
tune in innovation



Vista 3D da Sud Oves Stralcio Livelli 0-1-2-Ciatè (Pannello di coltivazione)



Schema di tracciamento in sterile, preparazione alla coltivazione



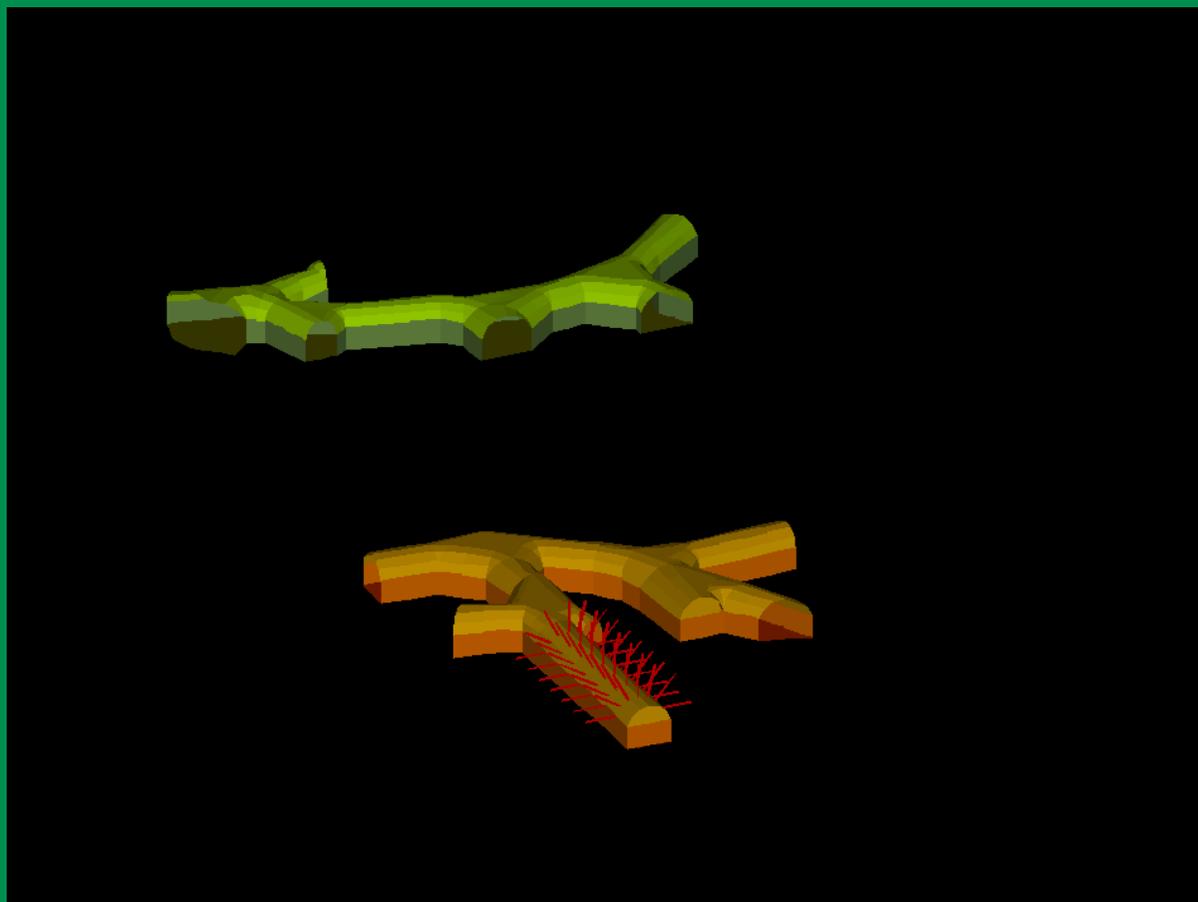
IMIEABI

**Jumbo a 2 bracci per la perforazione in
avanzamento**

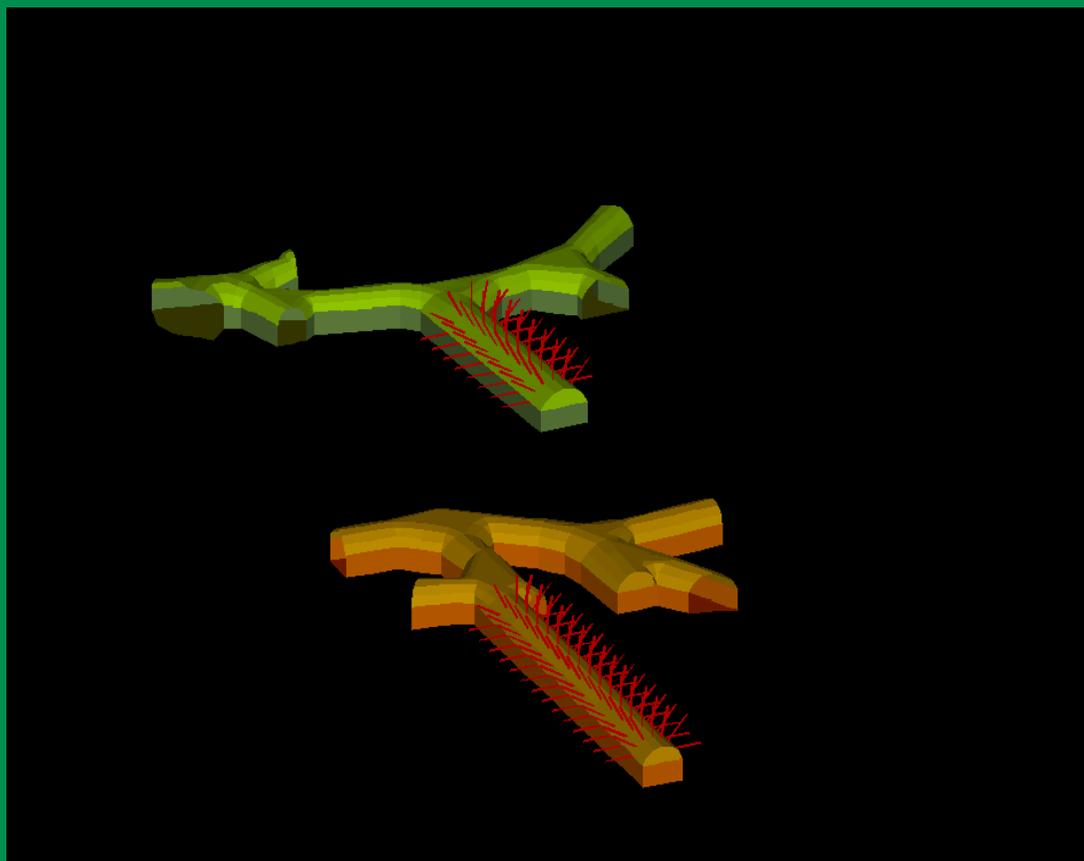
1 Jumbo M2C Total + 1 Jumbo M2C Regular



Preparazione galleria di base



Preparazione e rinforzo galleria di testa





MACCHINE per RINFORZO: Bullonatore Atlas Copco Boltec MC4 (Posa rete elettrosaldata e bulloni della lunghezza di 3,3 m)



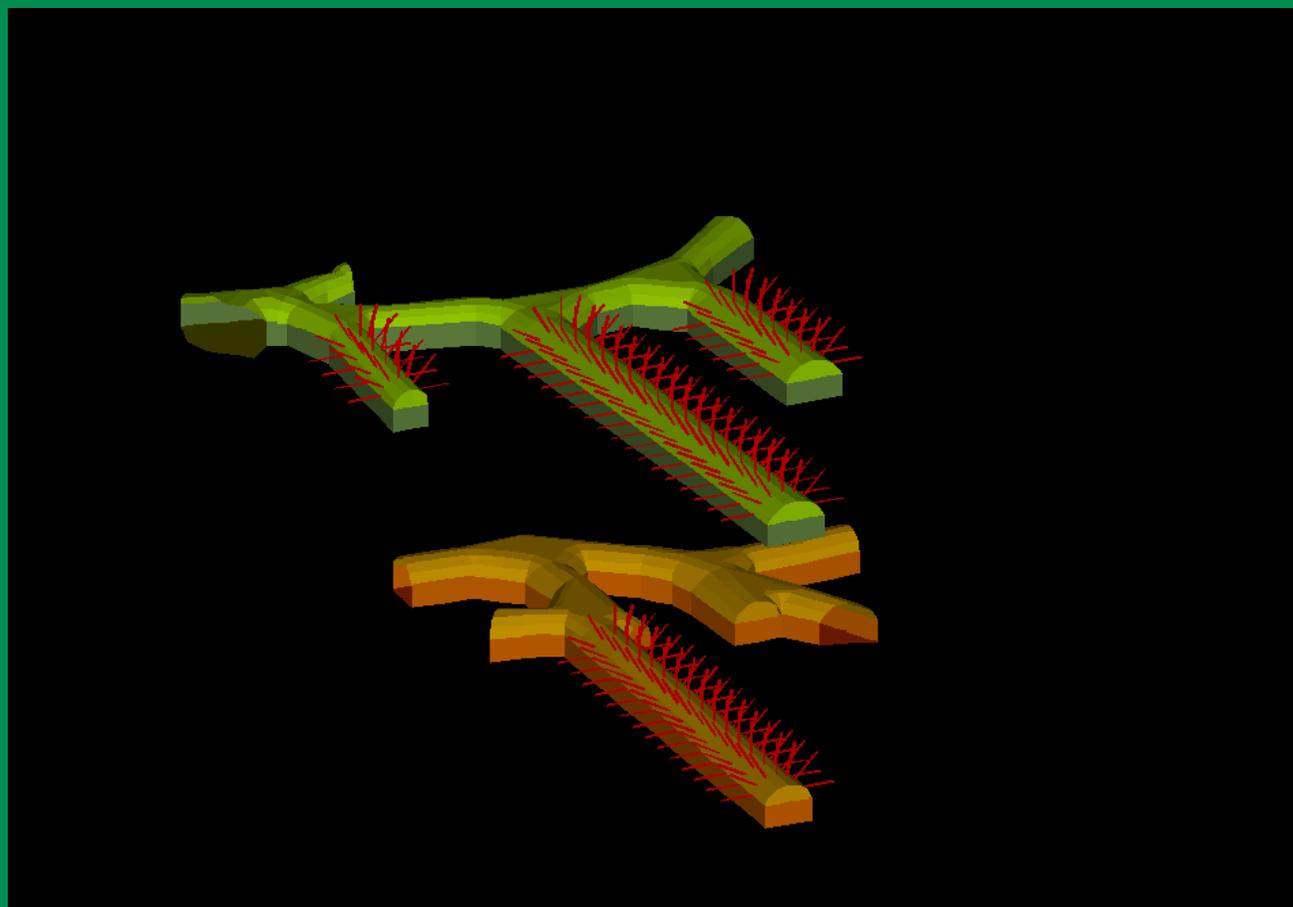


Boltec MC4



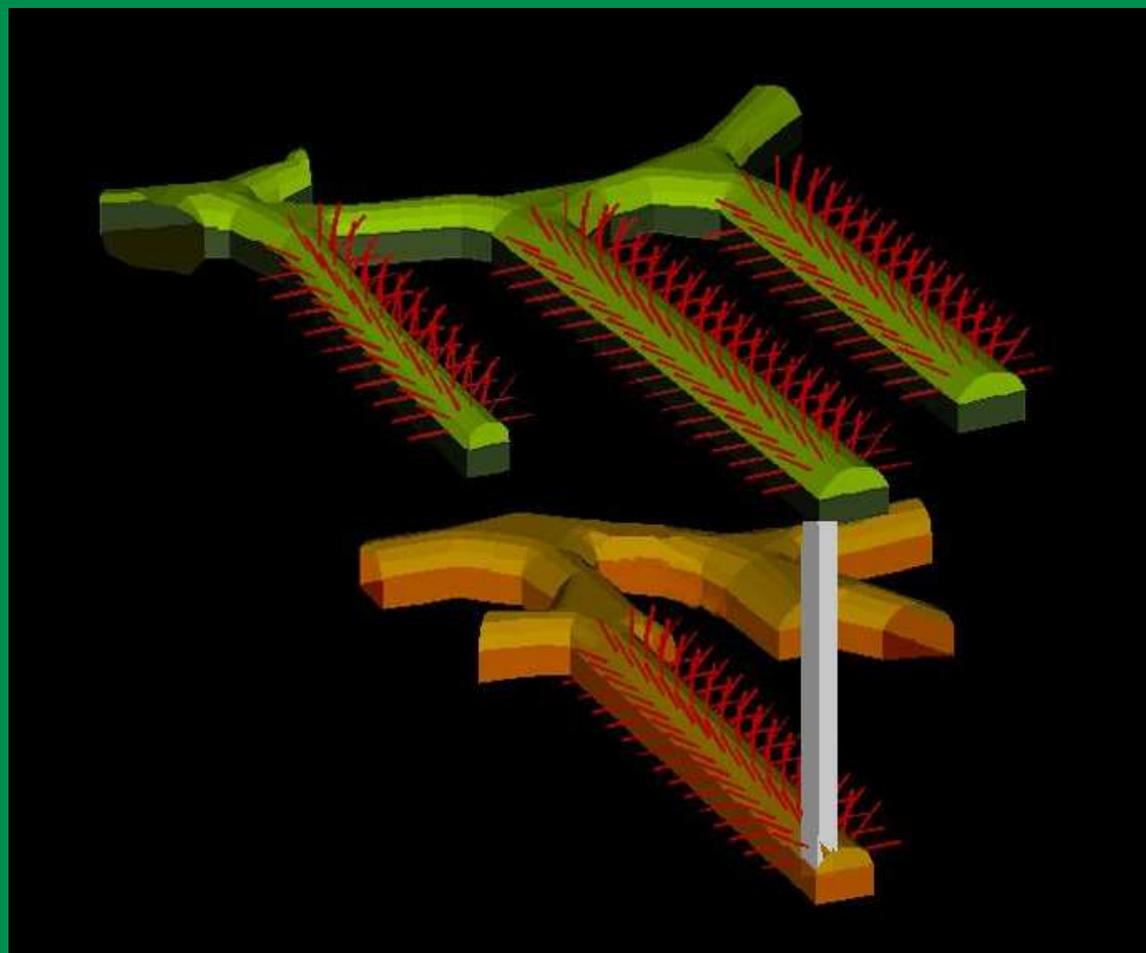
vation

Completamento gallerie di testa





Preparazione slot per coltivazione camera



tune in to innovation

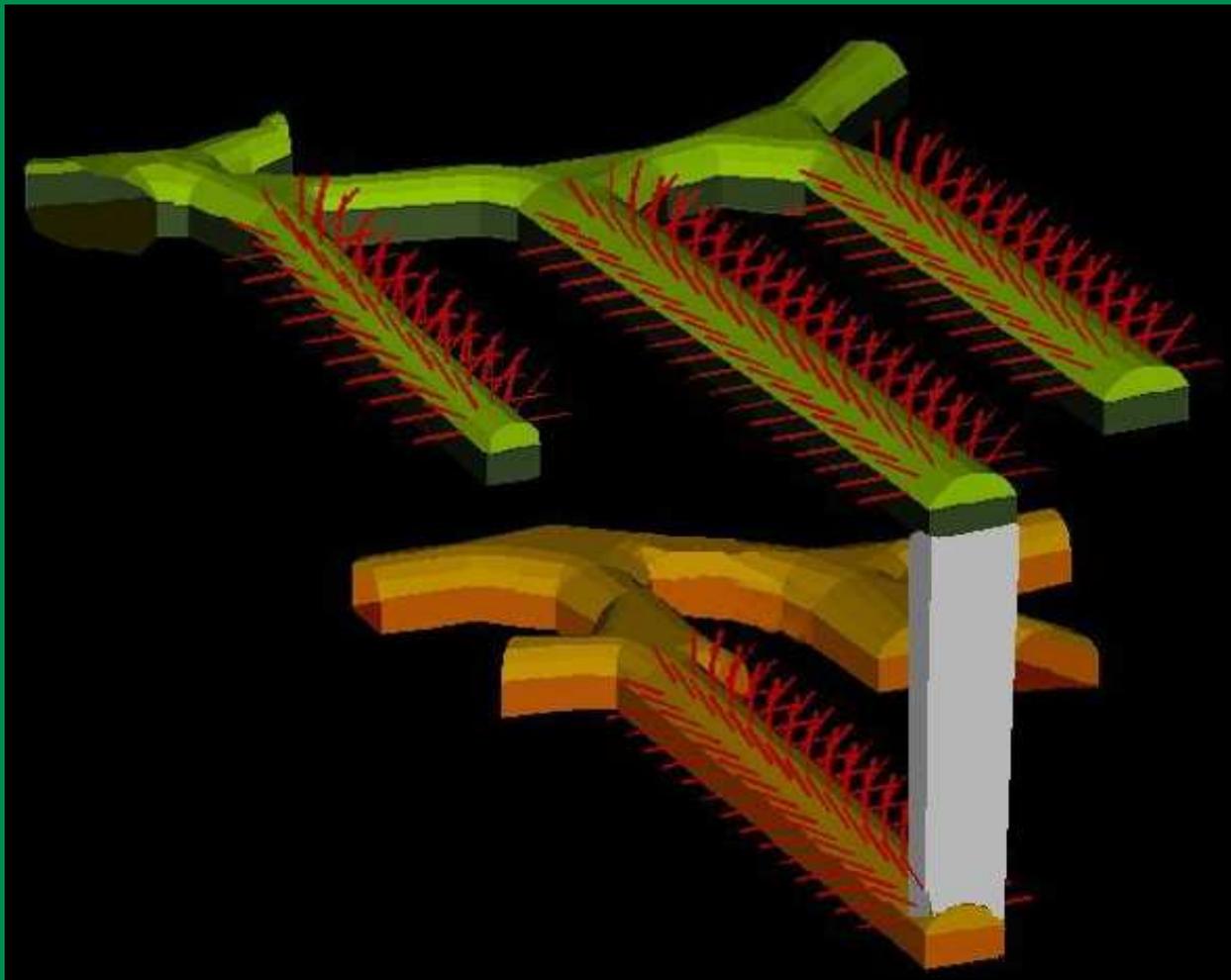


Carro perforazione fori lunghi (fino 50m) e foto camera





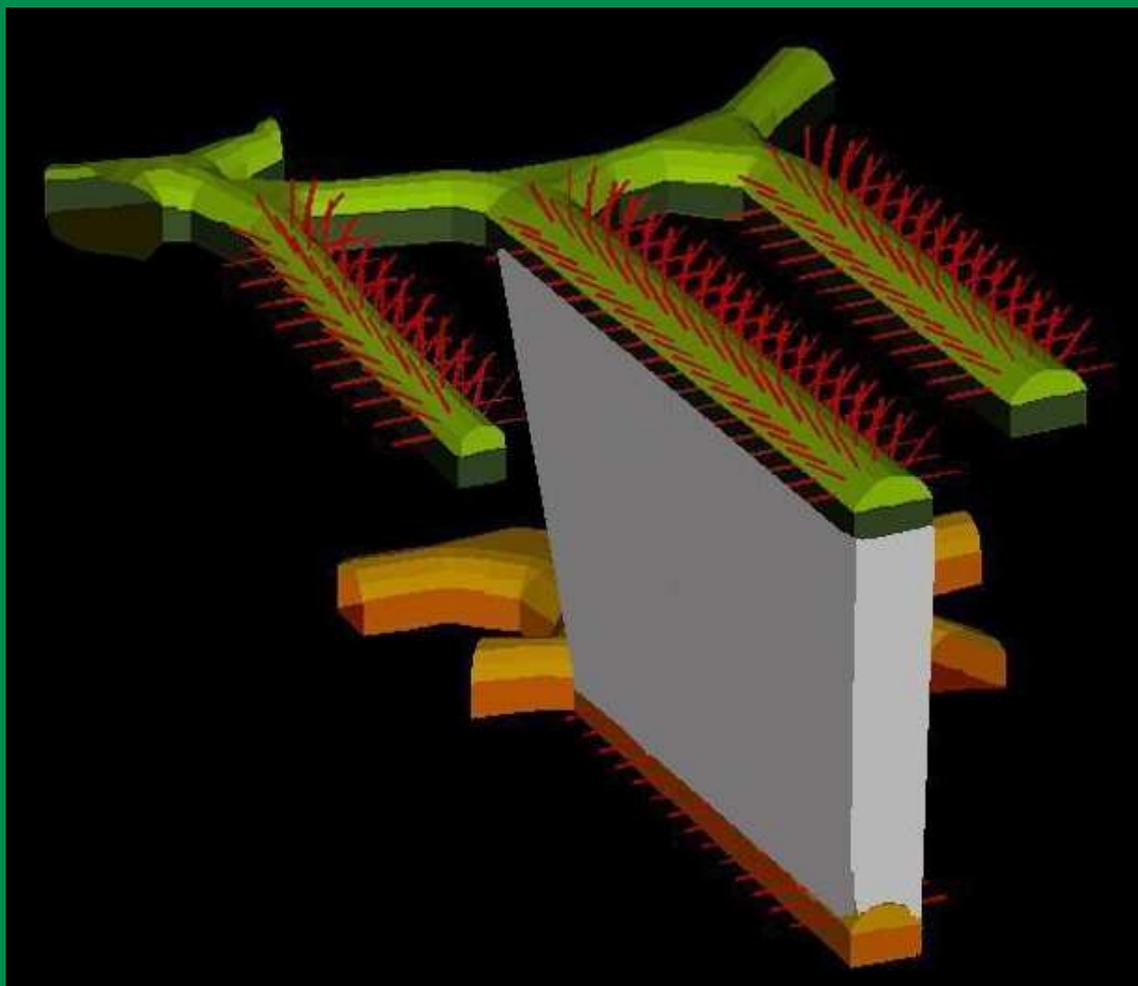
Apertura completa camera a tetto



tune in to innovation

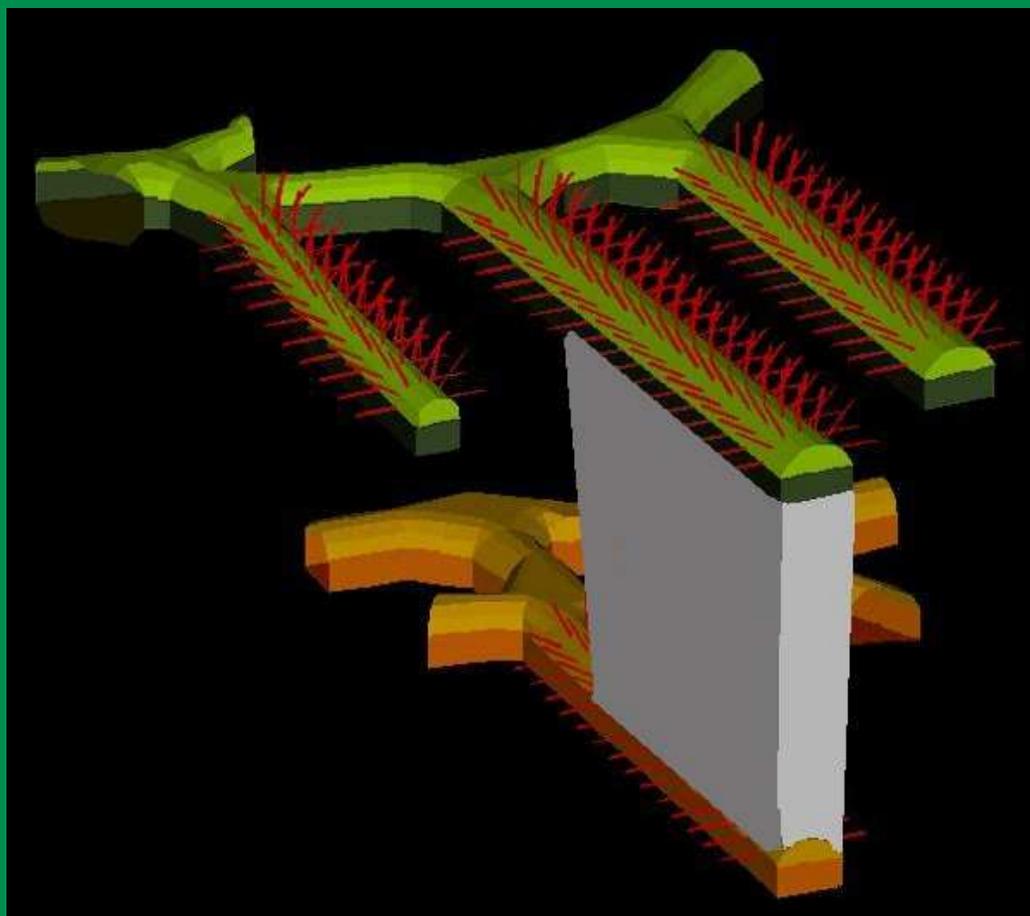
IMIEABI

Completamento coltivazione fino a letto del giacimento



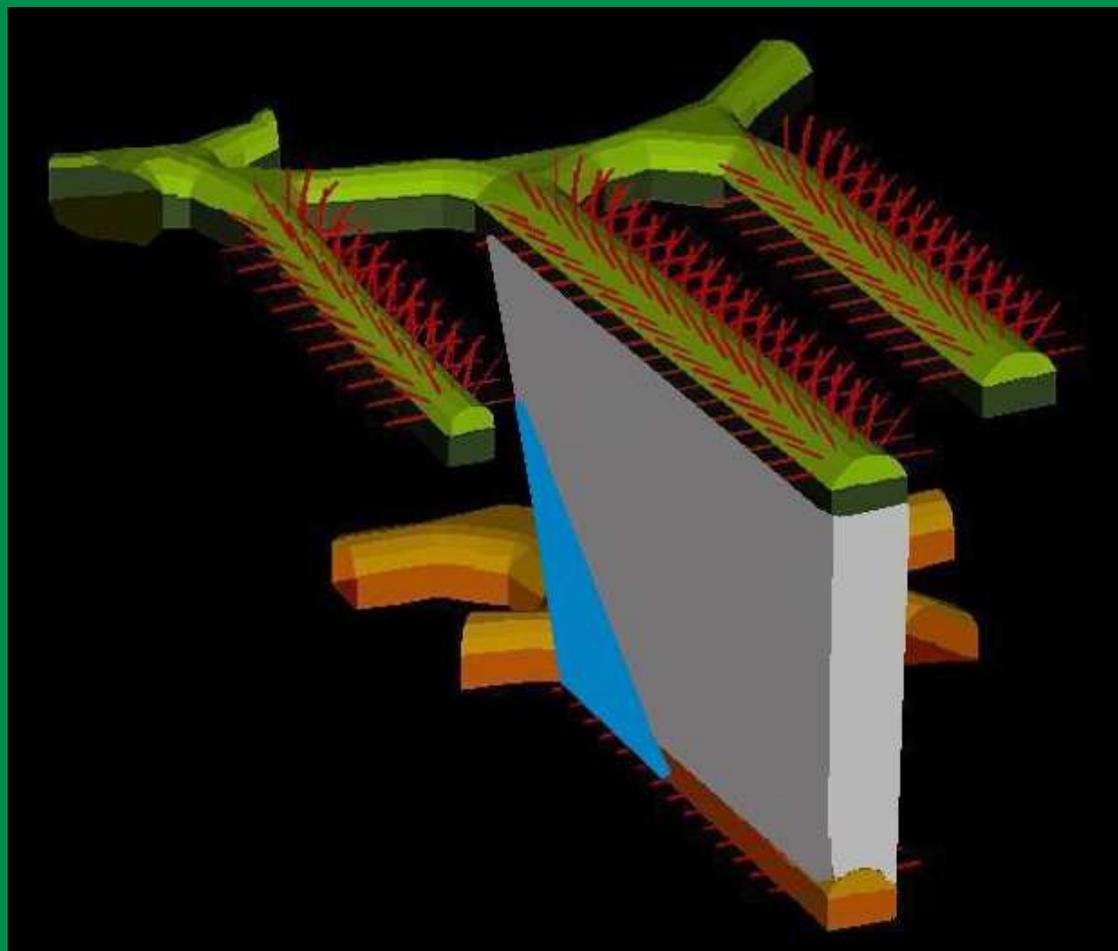
tune in to innovation

Fase di coltivazione camera





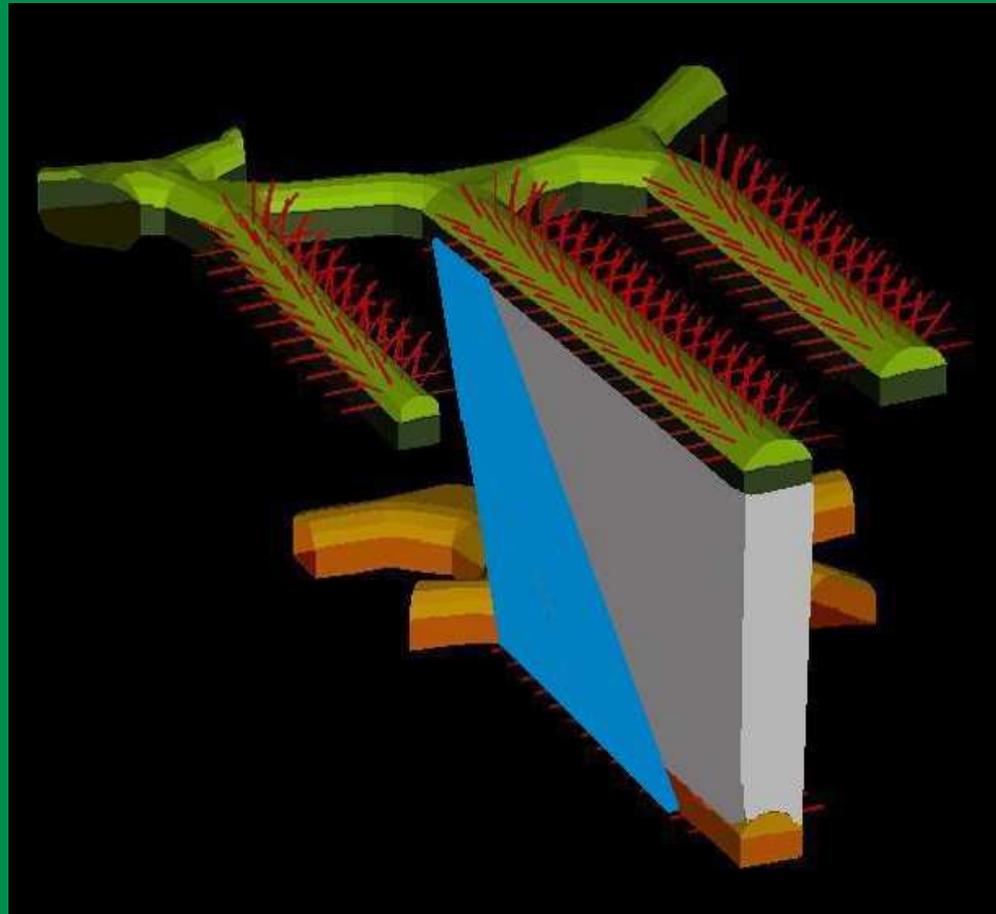
Inizio ripienamento della camera con sterile



tune in to innovation



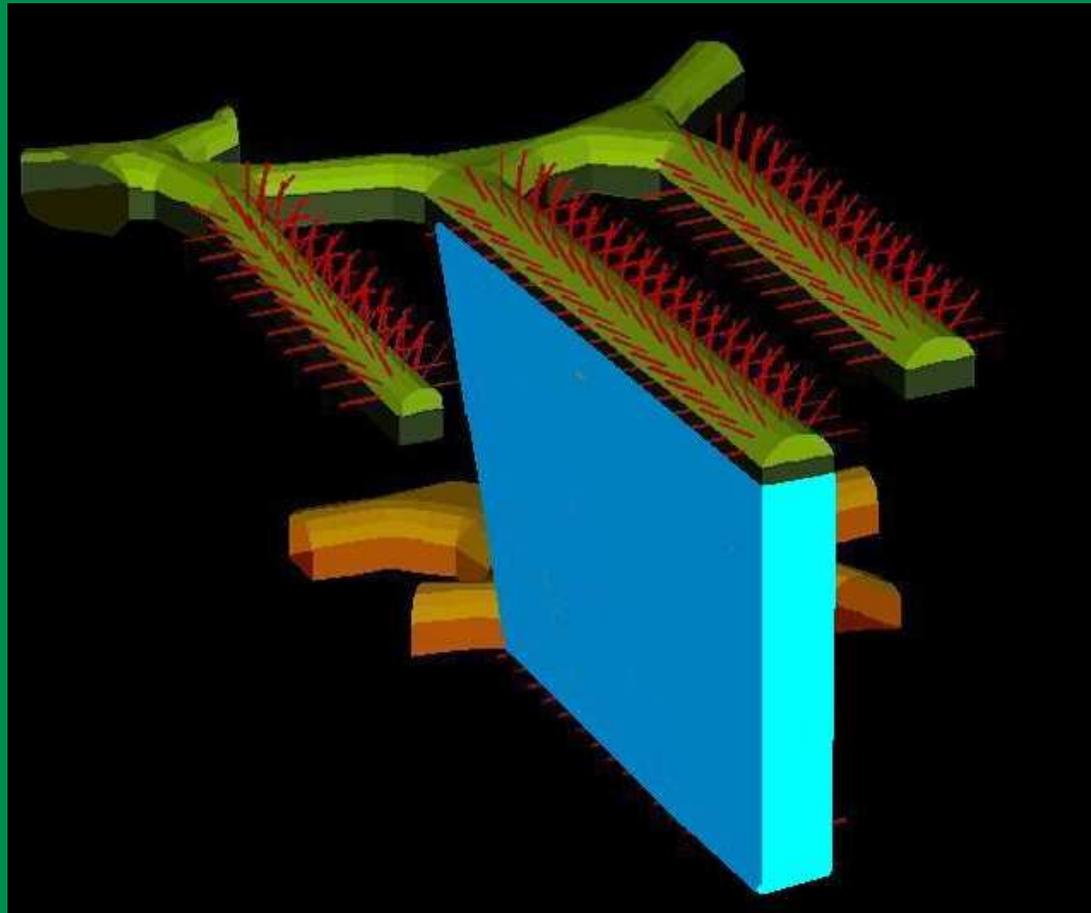
prosecuzione ripienamento della camera con sterile



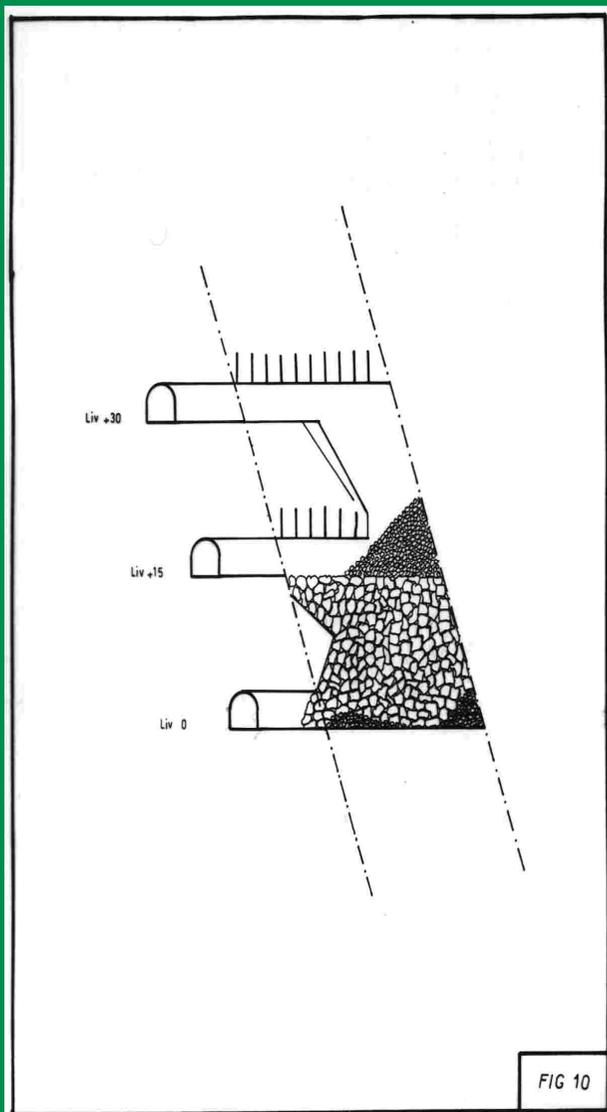
tune in to innovation



Ripienamento completo della camera



tune in to innovation



Sezione verticale

Visualizza il concetto di pannelli orizzontali montanti.

Organizzazione del lavoro e turni

- Si opera su 2 turni (6,5 ore effettive di lavoro per turno).
 - Orario di lavoro: 6-13,30 e 14-21,30.
 - Si lavora 5 giorni alla settimana.
 - 1 Direttore responsabile.
 - 1 Capo Servizio.
- 1 assistente al Capo Servizio (ordini e documentazione di sistema)
 - 1 Capo Sorvegliante.
 - 15 Minatori (compresi 2 Sorveglianti).
 - 1 Manutentore (elettricista).

CICLO DI LAVORAZIONE

Perforazione e brillamento volate (avanzamento galleria o abbattaggio camera).

Smarino materiale abbattuto dalle volate (talco o sterile).

Trasporto a giorno (minerale) o **con-ferimento nelle camere** (sterile).

Disgaggio fronti (gallerie avanzamen-to).

Rinforzo degli avanzamenti (bulloni o bulloni e rete gallerie in talco).

VENTILAZIONE

Ventilazione primaria per il settore Ovest della miniera
(Woods 160JM 28 mc/sec)

Ventilazione naturale per tutto il settore Ovest della miniera
(5-7 mc/sec).

Ventilazione principale forzata (L1 e L2) per i cantieri Est
(8-9 mc/sec cad.).

Ventilazione secondaria forzata in funzione dei cantieri
aperti (3-6 mc/sec).



Jumbo all'esterno con bracci alzati





Mezzi da smarino

Pala **WAGNER ST 1030** (capacità benna 10 t ; 5,7 m³).

Pala **WAGNER ST 1020** , radiocomandata (capacità benna 10 t ; 5,6 m³).

Pala **WAGNER ST 1010** , radiocomandata (capacità benna 10 t ; 5,8 m³).

Pala **TORO 150 D** (capacità benna 3 t ; 1,7 m³).

Dumper **MT413** (Capacità 15 t , 8 m³).



Mezzi da smarino

Pala **WAGNER ST 1030** (capacità benna 10 t ; 5,7 m³).

Pala **WAGNER ST 1020** , radiocomandata (capacità benna 10 t ; 5,6 m³).

Pala **WAGNER ST 1010** , radiocomandata (capacità benna 10 t ; 5,8 m³).

Pala **TORO 150 D** (capacità benna 3 t ; 1,7 m³).

Dumper **MT413** (Capacità 15 t , 8 m³).



Pala **WAGNER ST 1020** , radiocomandata (capacità
benna 10 t ; 5,6 m³).



Innovation



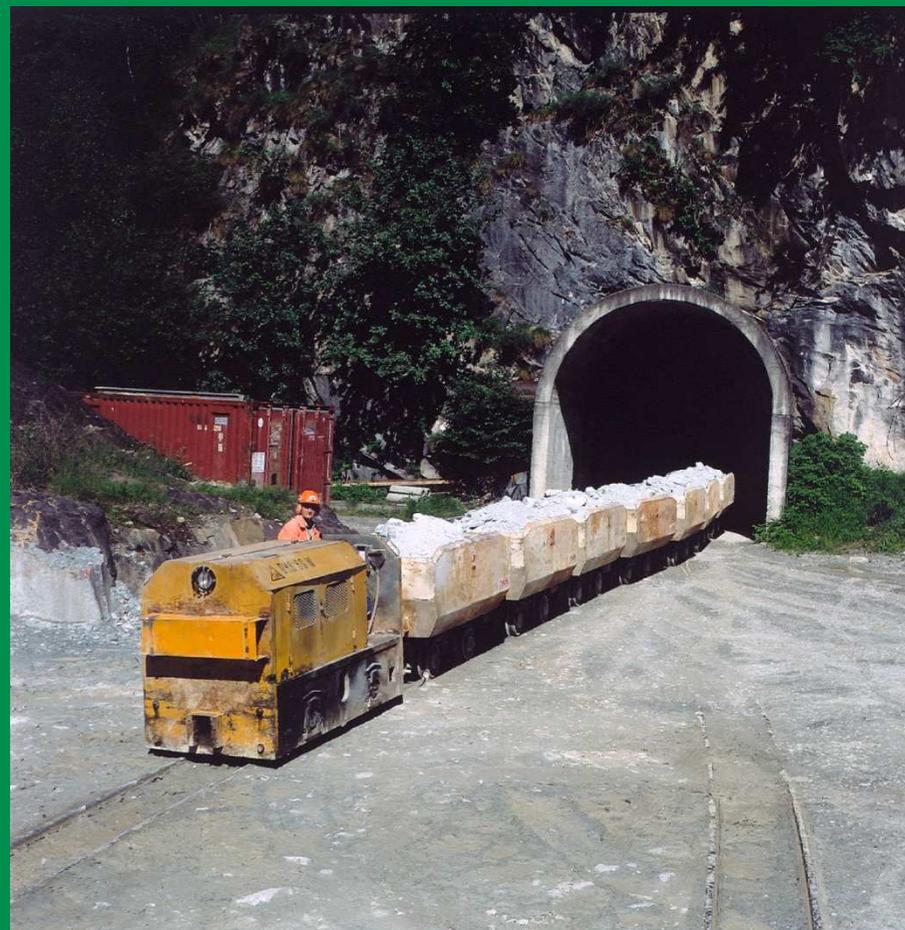
Disgaggiatore Paus RL852 Telescopico girevole sfilo max 7,5m con martello NPK da 315 kg





MACCHINE da TRASPORTO:

1 Locomotore GIA DHS-60 e 1 Locomotore GIA DHS-90
8 carrelli Bischoff da 5t/cd



Controlli di processo

Polverosità (ambientale e individuale)

Rumore (ambientale ed individuale)

Portata e velocità dell'aria

Microclima (temperatura, umidità)

Gas inquinanti (CO-CO₂-SO₂-NO₂-IPA)

Deformazione degli scavi

Qualità minerale abbattuto (analisi cutting)



Dati generali della Miniera

Sviluppo totale gallerie 35 km

Sezione media gallerie 36 m²

Talco estratto (da sempre) 2300 kton

Temperatura al livello più alto min 19°C-max 22°C

IMIFABI

Le nostre certificazioni

ISO 9001 dal 2000

ISO 14001 dal 1996

OHSAS dal 1998

e conseguente

Certificato di eccellenza

poi

Fami Q-S

.....e.....

STIAMO IMPLEMENTANDO LA ISO..... 50001





**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**

