

ARTE MINERARIA

(Prof. LELIO STRAGIOTTI)

Parte I. — Ricerca dei giacimenti e tecnologia dell'abbattimento delle rocce.

Considerazioni preliminari e nomenclatura relativa ai lavori minerari.

La ricerca mineraria. — Problemi tecnici, economici e criteri relativi - Campionatura e cubatura dei giacimenti minerari.

I sondaggi come mezzi di ricerca. — Classificazione generale dei sondaggi; prestazioni ed evoluzione dei vari tipi.

Sondaggi a mano e meccanici: a percussione (ad aste, idraulico, alla corda, rapidi); a rotazione (rotary, a tagliatore d'acciaio, a diamanti).

Applicazione dei sondaggi nei cantieri di coltivazione mineraria - Rilevamenti connessi ai sondaggi.

I fattori dell'abbattimento delle rocce.

Abbattimento senza uso di esplosivi. — Mezzi per l'abbattimento a mano e mezzi per l'abbattimento meccanico.

Macchine e mezzi prevalentemente usati in sotterraneo: sottoscavatrici, tagliatrici, piallatrici, martelli picconi, cunei idraulici, aria compressa, Carbox, fuoco, ecc.

Macchine e mezzi prevalentemente usati a giorno: tagliatrici a filo elicoidale, perforatrici a sbarra, escavatori, draghe, pale meccaniche, scrapers, estorbatrici, monitors, ecc.

Abbattimento con uso degli esplosivi. — Caratteristiche e proprietà generali di esplosivi semplici e di miscele; micce, inneschi, ritardi - Norme sulla costruzione ed esercizio dei depositi di esplosivi.

Effetto dell'esplosione al fine dell'abbattimento; disposizione e caricamento delle mine.

Caratteristiche delle rocce in rapporto alla perforazione per l'abbattimento con esplosivi - Utensili e macchine per la perforazione a mano e meccanica; evoluzione dei vari mezzi - Notizie particolari sulle perforatrici e sui martelli perforatori: dispositivi di sostegno e di avanzamento.

Mine speciali e grandi mine.

Considerazioni critiche e dati relativi all'abbattimento per mezzo di esplosivi a cielo aperto ed in sotterraneo.

Maneggiamento del minerale: utensili e macchine relativi.

Parte II. — Le pressioni dei terreni e la statica degli scavi.

Caratteristiche di resistenza delle rocce reali e di modelli teorici: curve intrinseche.

L'equilibrio degli scavi e la funzione delle armature. — Generalità sulle armature; l'influenza del tempo sulle condizioni di equilibrio.

Condizioni di equilibrio prima degli scavi.

Distribuzione delle pressioni ed evoluzione dell'equilibrio dei terreni in seguito all'apertura di scavi ad asse verticale o ad asse orizzontale e di sezione circolare, ellittica, qualsiasi - Condizioni di equilibrio in regime elastico e plastico; i terreni incoerenti.

Estensione dei risultati ai terreni reali ed a scavi di forme svariate in terreni omogenei e stratificati - La fessurazione indotta dagli scavi nei terreni.

Armature e rivestimenti per pozzi e gallerie: materiali impiegati e loro collocamento in opera.

Armature rigide e rivestimenti definitivi - Armature provvisorie - Armature deformabili; tendenze attuali.

Le armature sospese - Stati di coazione nei terreni indotti dalle armature.

I colpi di tensione.

Misura delle pressioni e delle deformazioni in sotterraneo; prove su modelli.