

*Bonifiche.* — Cenni storici e statistici - Tipi diversi di bonifiche, bonifica idraulica, integrale, di trasformazione, di conservazione.

Bonifiche idrauliche a scolo naturale continuo, a scolo intermittente, ad esaurimento meccanico.

Le basi per lo studio di una bonifica idraulica - La situazione topografica: comprensorio di bonifica, rilievi, livellazioni, canali ed argini circondariali, punti di recapito delle acque, acque alte, acque basse - I terreni e le colture: franco di buona coltivazione, franco di costipamento, franco di bonifica - Il clima: previsioni delle massime precipitazioni, curve di possibilità climatica e loro determinazione.

Calcolo delle portate di massima piena in una rete di bonifica e dimensionamento dei canali di bonifica - Metodo della corrivazione o del Turazza - Tempo di corrivazione, coefficienti di deflusso, coefficienti idrometrici - Metodo dell'invaso.

Bonifiche a scolo intermittente - Criteri di progettazione - Casse di espansione - Dimensionamento e modalità costruttive.

Bonifiche ad esaurimento meccanico - Criteri di progettazione - Impianti idrovori - Dimensionamento e modalità costruttive.

Bonifiche per colmata - Varie modalità di realizzazione - Studio delle torbide - Coefficienti limimetrici - Calcolo dei tempi di colmata.

Bonifiche idrauliche speciali.

Drenaggio dei terreni - Tipi diversi di opere di drenaggio - Criteri di progettazione e dimensionamento di una rete di drenaggio - Drenaggi speciali.

*Sistemazioni Montane.* — Generalità - Bacini montani - Comprensori di sistemazione - Corsi d'acqua montani - Velocità limiti di trascinamento, pendenze di compensazione, forze erosive - Sistemazione dei torrenti - Modalità costruttive e stabilità delle briglie - Rinsaldamento delle falde montane - Rimboschimento.

*Sistemazioni fluviali.* — Generalità - Cenni di idraulica fluviale - Leggi del Fargue - Criteri generali per la sistemazione - Arginature, pennelli, opere di presidio contro le erosioni, drizzagni, diversivi.

*Cenni di costruzioni marittime.* — Generalità - I venti, loro misura, loro classificazione - Diagrammi dei venti - Settori di traversia.

Cenni di idraulica marittima - Moto ondoso, maree - Livello medio del mare - Mareografi - Medimarimetri - Rilievi del fondo marino.

Difesa dei litorali - I porti - Opere di difesa dei porti.

## MACCHINE

(Per la sezione civile).

(Prof. GIUSEPPE FERRARO BOLOGNA)

*Generalità.* — Macchine a fluido - Macchine termiche, motrici ed operatrici - Alcune definizioni generali - Criteri di classificazione delle macchine termiche - Espressione del lavoro, potenza, rendimenti.

*Costituzione degli impianti a vapore.* — Lavoro disponibile e caduta adiabatica, richiami sulle proprietà del vapore d'acqua - Ciclo di Rankine e mezzi per migliorare il rendimento di tale ciclo - Evoluzione degli impianti a vapore, aumento della pressione di esercizio, condensazione surriscaldamento semplice e ripetuto - Cicli rigenerativi, cicli binari - Impianti a recupero.

*Turbine a vapore.* — Costituzione delle turbine - Nomenclatura e forme strutturali - Condotti fissi e mobili - Triangoli della velocità - Espressione del lavoro nelle turbine - Funzionamento ad azione ed a reazione - Condizione di funzionamento ideale, rendimento termodinamico e rapporto di funzionamento - Perdite nelle turbine a vapore generiche e particolari - Funzionamento reale - Trasformazione dell'energia termica in energia meccanica - Variazione della pressione nei condotti - Efflusso del vapore, rapporto critico; portate.