

determinati fini - Le prove sui materiali da costruzione - Interpretazione dei risultati
- Discussione dei capitoli - Condizioni per la attendibilità e per la utilità delle prove
- Disegno storico della scienza sperimentale per lo studio dei materiali da costruzione
- Prove meccaniche, tecnologiche, fisiche, di cantiere - Prove di sussidio alla ricerca analitica.

2. Prove meccaniche - Classificazione - Prove statiche di rottura e di elasticità
- Modulo di elasticità - Coefficiente di contrazione laterale - Prove dinamiche: ad urto, a fatica, a fatica e ad urto - Prove in condizioni diverse dalle ordinarie: a temperature alte, a temperature basse - Prove speciali - Prove su membrature complesse.

3. Prove tecnologiche - Prove senza distacco o aggiunta di materia - Prove di durezza sui metalli, sui cementi, sui legnami - Relazioni tra le varie prove di durezza tra loro e tra ciascuna di esse con la prova ordinaria a trazione - Prove con distacco di parti: prove di logoramento su materiali di pavimentazione e simili - Prove con aggiunta di parti: prove di saldatura.

4. Prove fisiche - Determinazione delle caratteristiche intrinseche dei materiali in rapporto alla materia ed alla intima struttura - Determinazione delle caratteristiche estrinseche in rapporto agli agenti esterni o a sostanze esterne.

5. Prove di collaudo - Loro importanza e necessità - Scelta dei carichi di collaudo - Strumenti per le prove di collaudo - Impostazione e condotta della prova - Interpretazione dei risultati - Dichiarazione di collaudo.

6. Prove sussidiarie al calcolo - Loro importanza ed utilità - Possibilità di studiare i modelli in luogo delle costruzioni - Metodi basati sulle proprietà della luce polarizzata linearmente e circolarmente - Impostazione dell'esperienza - Interpretazione dei risultati - Alcune applicazioni - La compensazione - Misure meccaniche sui modelli - Determinazione sperimentale dello stato di tensione direttamente sulle membrature - Apparecchi meccanici - Apparecchi elettroacustici - Apparecchi di altro tipo - Determinazione sperimentale delle linee di influenza eseguita direttamente sulle membrature in esame o sui loro modelli.

II) *Tecnica delle costruzioni.*

1. Scopi della Tecnica delle Costruzioni - La Tecnica delle Costruzioni come potente mezzo dato all'Architetto per la schematizzazione dei problemi statici complessi - La Tecnica delle Costruzioni come complesso di norme utili al buon impiego dei vari materiali in ordine alle loro proprietà naturali o provocate e riconosciute o alterate opportunamente secondo i suggerimenti della Tecnologia dei materiali.

2. Sistemi complessi per la varietà dei loro materiali - Coesistenza in una stessa opera di materiali diversi e possibilità che ne derivano - Il calcestruzzo armato - Ipotesi fondamentali di calcolo - La utilizzazione del calcestruzzo teso - Norme scientifiche, pratiche, legali.

3. Sistemi complessi per peculiarità delle sollecitazioni applicate - Spinta delle terre - Muri di sostegno delle terre e delle acque - Serbatoi - Silos - Fondazioni ordinarie - Fondazioni continue - Fondazioni a platea generale - Palificazioni - Metodi vari per il consolidamento dei terreni - Resistenza dei terreni alle spinte ad esso trasmesse.

4. Sistemi complessi per peculiarità di forma - Cassettonali - Lastra come cassettonato limite - Lastra secondo la teoria di Grashof - Travate e portali complessi - Metodi più comuni per il calcolo dei portali - La travata Vierendel - La cupola reticolare - La cupola a parete piena - La cupola a parete sottile - Pareti sottili sollecitate nel loro piano.

5. Impiego dei vari materiali secondo le loro proprietà - Compattezza, granulometria - Dosaggio dei materiali costituenti per ottenere predeterminate proprietà - Rappresentazione del triangolo equilatero - Calcestruzzi vibrati e pervibrati - Temperatura - Addolcimento - Ricottura - Cementazione.

6. Strutture in regime plastico e strutture con tensioni preventive - Non più sollecitazioni, bensì deformazioni iperstatiche - Beneficio della normalizzazione dovuta alle deformazioni plastiche nella distribuzione degli sforzi nell'intera struttura - Sovrapposizione delle trazioni preventive a quelle provocate dai carichi: la trave Howe - Tensioni preventive tali che il loro effetto sia benefico - Censo storico - Impostazione dei calcoli - Applicazioni.