

INDICE

pag.

1 CINEMATICA

- 1 1.1 - DEFINIZIONI
- 1 1.2 - ASTA SINGOLA
- 2 1.3 - VINCOLI
- 5 1.4 - SISTEMI DI DUE ASTE
- 6 1.5 - ARCO A TRE CERNIERE
- 9 1.6 - SISTEMI DI ASTE
- 12 1.7 - SCHEMA DI PROCEDIMENTO
- 12 1.8 - SISTEMI RETICOLARI
- 13 1.9 - ESEMPI PARTICOLARI

2 STATICA DEI SISTEMI RIGIDI

- 17 2.1 - RICHIAMI
- 20 2.2 - VINCOLI
- 21 2.3 - ASTE SINGOLE
- 24 2.4 - ARCO A TRE CERNIERE
- 26 2.5 - IL PRINCIPIO DEI LAVORI VIRTUALI
- 28 2.6 - SISTEMI DI ASTE
- 31 2.7 - SCHEMA DI PROCEDIMENTO
- 31 2.8 - CARICHI DISTRIBUITI
- 33 2.9 - STRUTTURE RETICOLARI
- 33 2.10 - ESEMPIO 1
- 35 2.11 - ESEMPIO 2
- 36 2.12 - LA RIDUZIONE DI GAUSS

3 AZIONI INTERNE

- 39 3.1 - LE COMPONENTI DELL'AZIONE INTERNA
- 40 3.2 - IL SEGNO DELLE AZIONI INTERNE
- 41 3.3 - I DIAGRAMMI DELLE AZIONI INTERNE
- 41 3.4 - ASTE RETTILINEE E CIRCOLARI
- 43 3.5 - ESEMPIO 1
- 46 3.6 - RELAZIONI DIFFERENZIALI
- 48 3.7 - ESEMPIO 2
- 49 3.8 - ESEMPIO 3
- 50 3.9 - ESEMPIO 4
- 51 3.10 - ESEMPIO 5
- 52 3.11 - ESEMPIO 6
- 54 3.12 - ESEMPIO 7

4 SFORZI

- 57 4.0 - CONVENZIONI
- 57 4.1 - STATO DI SFORZO NEL PUNTO MATERIALE
- 59 4.2 - SFORZI TANGENZIALI
- 60 4.3 - STATI PIANI DI SFORZO
- 60 4.4 - CERCHIO DI MOHR
- 63 4.5 - RELAZIONI DI CAUCHY
- 64 4.6 - DIREZIONI PRINCIPALI
- 67 4.7 - LETTURA DEL CERCHIO DI MOHR
- 67 4.8 - EQUAZIONI INDEFINITE DI EQUILIBRIO

5 DEFORMAZIONI

- 69 5.0 - CONCETTI INTRODUTTIVI
- 69 5.1 - ELEMENTI MONODIMENSIONALI
- 70 5.2 - SISTEMI BIDIMENSIONALI PIANI
- 73 5.3 - STATI DI DEFORMAZIONE TRIDIMENSIONALI
- 74 5.4 - DIREZIONI PRINCIPALI DELLE DEFORMAZIONI
- 75 5.5 - EQUAZIONI DI CONGRUENZA INTERNA
- 76 5.6 - CENNI ALLE “GRANDI DEFORMAZIONI”

6 IL SOLIDO ELASTICO

- 79 6.1 - LAVORO DI SFORZI E DEFORMAZIONI
- 80 6.2 - LEGAME SFORZI-DEFORMAZIONI
- 82 6.3 - LEGAME ELASTICO
- 84 6.4 - COSTANTI ELASTICHE
- 85 6.5 - IL CONTINUO ELASTICO
- 89 6.6 - PRISMI ELASTICI
- 90 6.7 - ENERGIA POTENZIALE TOTALE
- 91 6.8 - IL PRINCIPIO DEI LAVORI VIRTUALI

7 PRISMI

- 93 7.1 - IL PRISMA DI DE SAINT VENANT
- 93 7.2 - AZIONE ASSIALE
- 96 7.3 - FLESSIONE
- 98 7.4 - FLESSIONE RETTA
- 101 7.5 - SOLUZIONE APPROSSIMATA DEL TAGLIO
- 105 7.6 - TORSIONE CIRCOLARE
- 107 7.7 - TORSIONE
- 113 7.8 - GENERALIZZAZIONE DEI RISULTATI
- 115 7.9 - GEOMETRIA DELLE SEZIONI

8 PROFILI SOTTILI

- 123 8.1 - LE TRAVI IN PARETE SOTTILE
- 125 8.2 - LA TORSIONE NEI PROFILI APERTI
- 127 8.3 - LA TORSIONE NEI PROFILI BICONNESSI
- 129 8.4 - LA TORSIONE NEI PROFILI PLURICONNESSI A PARETI PIANE
- 131 8.5 - PRESTAZIONI DEI PROFILI CHIUSI E APERTI
- 132 8.6 - CONDIZIONI DI VINCOLO NELLA TORSIONE UNIFORME
- 133 8.7 - LA TORSIONE NEI PROFILI MISTI
- 133 8.8 - IL TAGLIO NEI PROFILI APERTI
- 137 8.9 - IL TAGLIO NEI PROFILI MULTICONNESSI
- 145 8.10 - CENTRO DI TAGLIO E CENTRO DI TORSIONE
- 146 8.11 - PARETI ULTRA-SOTTILI
- 147 8.12 - INGobbAMENTO
- 150 8.13 - ESEMPIO 1
- 153 8.14 - ESEMPIO 2
- 157 8.15 - ESEMPIO 3
- 161 8.16 - ESEMPIO 4

9 LA DEFORMATA ELASTICA PER FLESSIONE

- 163 9.1 - L'EQUAZIONE DELLA DEFORMATA
- 164 9.2 - UN'APPLICAZIONE ELEMENTARE
- 165 9.3 - DEFORMAZIONI TERMICHE
- 167 9.4 - STRUTTURE IPERSTATICHE
- 168 9.5 - SCHEMA DI PROCEDIMENTO
- 169 9.6 - I METODI DELLE FORZE
- 170 9.7 - CEDIMENTI ELASTICI E ANELASTICI
- 172 9.8 - DEFORMAZIONI ANELASTICHE DI STRUTTURE IPERSTATICHE
- 174 9.9 - ESEMPIO 1
- 176 9.10 - ESEMPIO 2
- 178 9.11 - ESEMPIO 3
- 180 9.12 - L'ANALOGIA DI MOHR
- 182 9.13 - DALLA FUNZIONE CARICO ALLA DEFORMATA
- 182 9.14 - ESEMPIO 4
- 183 9.15 - ESEMPIO 5
- 184 9.16 - ESEMPIO 6
- 184 9.17 - ESEMPIO 7
- 186 9.18 - ESEMPIO 8

10 IL PRINCIPIO DEI LAVORI VIRTUALI

- 187 10.1 - CORPI TRIDIMENSIONALI E SISTEMI DI ASTE
- 188 10.2 - UN CASO ELEMENTARE
- 189 10.3 - SPOSTAMENTI NELLE STRUTTURE ISOSTATICHE

189	10.4 - LA DETERMINAZIONE DELLE IPERSTATICHE
191	10.5 - PREMINENZA DELLA DEFORMABILITÀ FLESSIONALE
194	10.6 - DEFORMAZIONI REALI
196	10.7 - SISTEMI PIÙ VOLTE IPERSTATICI
199	10.8 - SPOSTAMENTI NELLE STRUTTURE IPERSTATICHE
201	10.9 - ASTE CURVE
203	10.10 - SISTEMI RISOLVENTI
209	10.11 - ESEMPIO 1
210	10.12 - ESEMPIO 2
212	10.13 - ESEMPIO 3
214	10.14 - ESEMPIO 4
216	10.15 - ESEMPIO 5
220	10.16 - INTEGRALI DEI PRODOTTI DI FUNZIONI

11 TEOREMI ENERGETICI

223	11.1 - TEOREMA DI CLAPEYRON
224	11.2 - TEOREMA DI BETTI
225	11.3 - TEOREMA DI MAXWELL
226	11.4 - TEOREMA DI CASTIGLIANO
228	11.5 - TEOREMA DI MENABREA
232	11.6 - STAZIONARIETÀ DELL'ENERGIA POTENZIALE TOTALE
236	11.7 - LINEE DI INFLUENZA

12 VERIFICA DI RESISTENZA

239	12.1 - RESISTENZA DELLE STRUTTURE
242	12.2 - IL CRITERIO DI MOHR
242	12.3 - IL CRITERIO DI GALILEO-RANKINE
243	12.4 - IL CRITERIO DI SAINT VENANT
245	12.5 - IL CRITERIO DI GUEST-TRESCA
247	12.6 - IL CRITERIO DI BELTRAMI
249	12.7 - IL CRITERIO DI VON MISES

13 STABILITÀ DELL'EQUILIBRIO

253	13.1 - EFFETTI DI SECONDO ORDINE
254	13.2 - SOLUZIONI MOLTEPLICI
255	13.3 - EQUILIBRIO STABILE, INSTABILE, INDIFFERENTE
257	13.4 - L'ASTA DI EULERO
260	13.5 - NONLINEARITÀ GEOMETRICA E STABILITÀ
261	13.6 - APPROCCIO ENERGETICO
263	13.7 - APPROSSIMAZIONE DELLA DEFORMATA
266	13.8 - LUNGHEZZA DI LIBERA INFLESSIONE

- 270 13.9 - SISTEMI DISCRETI
- 272 13.10 - CRITERI DI DISCRETIZZAZIONE

14 ANALISI ELASTO-PLASTICA

- 275 14.1 - IL COMPORTAMENTO ELASTOPLASTICO
- 275 14.2 - LA FLESSIONE ELASTOPLASTICA
- 278 14.3 - LA CERNIERA PLASTICA
- 279 14.4 - ANALISI INCREMENTALE ISOSTATICA
- 281 14.5 - ANALISI INCREMENTALE IPERSTATICA
- 285 14.6 - ANALISI INCREMENTALE E ANALISI DIRETTA
- 287 14.7 - SOLUZIONI STATICHE E CINEMATICHE
- 290 14.8 - TEOREMI DELL'ANALISI LIMITE
- 293 14.9 - IL MOMENTO LIMITE
- 295 14.10 - SOLUZIONI CINEMATICHE
- 297 14.11 - SOLUZIONI STATICHE
- 300 14.12 - APPLICAZIONI CINEMATICHE

15 METODO DEGLI SPOSTAMENTI

- 305 15.1 - CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE
- 305 15.2 - ANALISI DI UN ELEMENTO DI TRAVE
- 307 15.3 - ESEMPIO 1
- 309 15.4 - ESEMPIO 2
- 314 15.5 - CONTRIBUTO DELLA DEFORMABILITA' DA TAGLIO
- 315 15.6 - STRUTTURE RETICOLARI
- 317 15.7 - APPLICAZIONE A UNA STRUTTURA RETICOLARE
- 320 15.8 - STRUTTURE TRI-DIMENSIONALI
- 325 15.9 - RIFERIMENTO A UN PUNTO DIVERSO DAL BARICENTRO
- 326 15.10 - TRAVI INCLINATE E/O RUOTATE
- 327 15.11 - ESEMPIO: ANALISI DI UN PORTALE
- 332 15.12 - STRUTTURE RETICOLARI