

INDICE

<i>Prefazione</i>	Pag.	1
-----------------------------	------	---

CAPITOLO I

CONCETTI FONDAMENTALI

1. Fluidi reali	Pag.	1
2. Fluidi continui	»	3
3. Derivata lagrangiana	»	6
4. L'equazione di continuità	»	8
5. La funzione di flusso	»	10
6. Linee di flusso	»	13
7. Legge della pressione isotropa	»	18
8. Equazione di Eulero	»	19
9. Moto stazionario, irrotazionale, non viscoso, incom-		
pressibile	»	23
10. Moto stazionario, irrotazionale, non viscoso, adiabatico	»	25
11. Vorticità	»	32
12. Costanza della circolazione	»	36
13. Energia cinetica	»	38
Esempi I	»	41

CAPITOLO II

IL METODO DELLE VARIABILI COMPLESSE PER I PROBLEMI A DUE DIMENSIONI

14. Metodo delle funzioni coniugate per un moto piano, non viscoso, irrotazionale e incompressibile	»	47
15. Corrente uniforme	»	50
16. Sorgente nell'origine	»	51
17. Vortice nell'origine	»	52
18. Dipoli bidimensionali	»	54

19. Sovrapposizione di soluzioni	pag. 56
20. Trasformazioni conformi	» 58
21. Trasformazione di Joukowski	» 63
22. Profilo di Joukowski	» 69
23. Teorema di Milne-Thomson	» 74.
24. Teorema di Blasius	» 75
25. Sorgenti e filetti vorticosi	» 80
26. Sistemi di filetti vorticosi	» 82
27. Coppia di vortici	» 83
28. Schiere di vortici.	» 89
29. Onde superficiali in una vasca	» 92
Esempi II	» 95

CAPITOLO III

ALTRI METODI PER IL MOTO NON VISCOSO
INCOMPRESSIBILE

30. Equazione di Laplace	» 100
31. Sorgenti e dipoli tridimensionali	» 104
32. Ostacolo sferico in una corrente uniforme	» 109
33. Sfera in movimento	» 110
34. Immagini	» 113
35. Funzione di flusso di Stokes	» 117
36. Sorgenti sull'asse di simmetria	» 123
37. Moto irrotazionale a simmetria assiale	» 125
38. Il metodo odografico per un moto incompressibile	» 126
39. Un problema con linee di flusso libere	» 129
40. Metodi numerici	» 133
Esempi III	» 139

CAPITOLO IV

MOTO COMPRESSIBILE

41. Effetti della compressibilità	» 142
42. Teoria linearizzata	» 146

43. Una approssimazione transonica	pag. 153
44. Termodinamica	» 156
45. L'equazione dell'energia	» 160
46. Onde d'urto piane	» 163
47. Onde d'urto oblique	» 168
48. Intersezioni di onde d'urto oblique	» 174
49. Espansione di Prandtl-Mayer	» 179
50. Alcuni moti semplici	» 187
51. Il diagramma delle caratteristiche odografiche	» 190
52. Metodo odografico per un moto compressibile	» 196
53. Moto radiale compressibile	» 199
54. Soluzione di Ringleb	» 200
55. Linee limite	» 202
Esempi IV	» 205

CAPITOLO V VISCOSITÀ

56. L'equazione di Navier-Stokes	» 208
57. Dissipazione di energia	» 216
58. Diffusione della vorticità in un fluido incompressibile viscoso	» 220
59. Condizione di assenza di scivolamento	» 221
60. Soluzioni esatte delle equazioni di Navier-Stokes	» 222
61. Numero di Reynolds	» 225
62. Moto con strisciamento	» 229
63. Strato limite	» 231
Esempi V	» 236

<i>Appendice — Formule di calcolo vettoriale</i>	» 238
<i>Nota bibliografica</i>	» 241
<i>Indice analitico.</i>	» 243