

Indice generale

- 3 Premessa
- 5 Introduzione
- 7 1. Il clima ed i fattori che lo generano
 - 7 La scala climatica
 - 9 Scala metereologica e scala geografica
 - 11 Come si genera il clima
- 15 2. Le proprietà dell'atmosfera
 - 15 Cenni di termodinamica applicata all'atmosfera
 - 18 Alcuni aspetti della statica atmosferica
 - 21 Le condizioni di stabilità atmosferica
- 25 3. La radiazione solare e le sue interazioni con le superfici
 - 25 Il sole e la sua geografia astronomica
 - 28 L'irraggiamento della superficie terrestre in assenza di atmosfera
 - 30 L'irraggiamento di una superficie orizzontale e di superfici non orizzontali comunque orientate
- 35 4. La radiazione solare in presenza dell'atmosfera
 - 35 La radiazione diretta
 - 37 L'assorbimento del vapor d'acqua e dei gas atmosferici
 - 42 Diffusione della radiazione da parte del materiale particolato
 - 45 Diffusione dovuta alle molecole dell'aria
 - 45 La radiazione solare diffusa spettrale
 - 45 La natura della radiazione diffusa
 - 47 Teoria della diffusione
 - 47 La diffusione multipla in generale
 - 48 Diffusione dal cielo
 - 49 Modello della radiazione solare spettrale diffusa
 - 52 La diffusione multipla
- 55 5. Modelli parametrici e modelli semplificati
 - 55 Parametrizzazione della radiazione solare diretta e diffusa
 - 58 Casi in cui siano presenti nubi
 - 61 I modelli di Liu e Jordan e quelli di Page *et al.*
- 69 6. La radiazione atmosferica e quella emessa dalla terra
 - 70 L'effetto serra
 - 74 Modelli parametrici della radiazione ad onda lunga emessa dall'atmosfera
 - 77 Radiazione proveniente dal cielo con copertura nuvolosa
 - 78 La radiazione infrarossa su piani inclinati
 - 81 La radiazione vicino ad un piano verticale

- 82 Radiazione sul pavimento di una valle
- 83 Radiazione atmosferica su solidi
- 85 7. Il trattamento dei dati climatici
 - 86 Analisi statistica
 - 91 Le tecniche di correlazione
 - 92 L'analisi in serie di Fourier
- 97 8. Applicazioni
 - 97 Metodologia per il calcolo della radiazione solare diretta e diffusa in condizioni reali
 - 98 Costruzione di una mappa della radiazione solare in aree orograficamente complesse
 - 101 Carta bioclimatica per la progettazione
 - 104 Calcolo del trasferimento d'energia radiante e convettiva attraverso un vetro
 - 106 Il vento ed il suo profilo verticale
 - 108 L'energia in una città

APPENDICI

- 115 A. Dati per il modello della radiazione solare spettrale diretta
- 123 B. Costanti fisiche, dati sull'aria secca, proprietà del vapor d'acqua, formula di Goff-Gratch, funzione di corpo nero
- 125 C. Modelli di atmosfera
- 134 D. Terminologia radiometrica e fotometrica, flussi entro l'atmosfera
- 136 E. Valori tipici della brillantezza di diverse sorgenti
- 137 F. Albedo ed emissività di diverse superfici
- 138 G. Spessore ottico di una atmosfera molecolare, spessore ottico dell'aerosol per diversi tipi di massa d'aria
- 139 H. Tavola di conversione tra diverse unità
- 145 Simboli
- 151 Bibliografia generale
- 155 Bibliografia ragionata
- 157 Indice analitico