

INDICE

PARTE I

METODOLOGIE DI ANALISI DEGLI IMPIANTI DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA

CAP.1 - ANALISI TERMODINAMICA.....	1
1.1 – GENERALITÀ SULLE ANALISI DI PRIMO E SECONDO PRINCIPIO.....	1
1.2 – COMPLEMENTI SULLE FASI DI COMPRESSIONE ED ESPANSIONE DEI GAS: IL RENDIMENTO POLITROPICO	11
1.3 – ANALISI DEI CICLI DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA.....	24
CAP.2 - ASPETTI IMPIANTISTICI, ECONOMICI ED AMBIENTALI	41
2.1 – RENDIMENTO GLOBALE E CONSUMO SPECIFICO DI UN IMPIANTO MOTORE TERMICO.	41
2.2 – COMBUSTIBILI PER IMPIANTI MOTORI TERMICI.....	47
2.3 – PARAMETRI CARATTERISTICI DELLA FASE DI COMBUSTIONE	61
2.4 – ASPETTI AMBIENTALI: CENNI SULLE EMISSIONI TERMICHE E GASSOSE DEGLI IMPIANTI DI CONVERSIONE	68
2.5 – ASPETTI ECONOMICI: COSTO DELL'ELETTRICITÀ PRODOTTA E COSTO DI GESTIONE DELLA POTENZA INSTALLATA.....	73

PARTE II

IMPIANTI DI CONVERSIONE DELL'ENERGIA

CAP.3 – LE CENTRALI CON CICLO A VAPORE.....	81
3.1 – GENERALITÀ SUL CICLO DI RIFERIMENTO E SUL RELATIVO SCHEMA IMPIANTISTICO DI BASE	81
3.2 – CICLO DI BASE LIMITE E REALE.....	87
3.3 – ANALISI TERMODINAMICA DEL CICLO BASE	92
3.4 – MODIFICHE AL CICLO BASE.....	126
3.5 – SOLUZIONI IMPIANTISTICHE E PRESTAZIONI GLOBALI. CENNI SULL'EVOLUZIONE DELLE CENTRALI A VAPORE	157
3.6 – CALDAIE E GENERATORI DI VAPORE A COMBUSTIBILE	178
3.7 – LA VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI DELLE CENTRALI A VAPORE.....	221

CAP.4 - LE CENTRALI CON TURBINE A GAS.....249

4.1 - GENERALITÀ SUL CICLO DI RIFERIMENTO E SUL RELATIVO SCHEMA IMPIANTISTICO DI BASE	249
4.2 - CICLO IDEALE E CICLO LIMITE	256
4.3 - CICLO REALE "SEMPLIFICATO"	274
4.4 - EVENTUALI MODIFICHE AL CICLO DI BASE.....	291
4.5 - LIMITI FUNZIONALI E TECNOLOGICI DELLE TURBINE A GAS. CENNI SULL'EVOLUZIONE DELLE TG	334
4.6 -SOLUZIONI IMPIANTISTICHE E PRESTAZIONI GLOBALI	344
4.7 - LA VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI DELLE TG	360

CAP.5 - LE CENTRALI A CICLO COMBINATO GAS-VAPORE381

5.1 - CONSIDERAZIONI TERMODINAMICHE.....	383
5.2 - IL CICLO IDEALE DI RIFERIMENTO	386
5.3 - ESPRESSIONE DEL RENDIMENTO TERMODINAMICO	391
5.4 - CICLI ALIMENTATI DA SORGENTI A TEMPERATURA VARIABILE	395
5.5 - SCHEMA IMPIANTISTICO DI BASE E CONSIDERAZIONI GENERALI	412
5.6 - IL RENDIMENTO GLOBALE ED IL RAPPORTO DI POTENZE TG/IV.....	415
5.7 -GENERATORI DI VAPORE A RECUPERO	418
5.8 - CONFIGURAZIONE DEI CICLI A VAPORE A RECUPERO	443
5.9-INFLUENZA DELLE PRESTAZIONI DELLA TG. CENNI SULLA REGOLAZIONE	453
5.10 - COMBINAZIONE DEI CICLI A VAPORE E A GAS IN SOLUZIONI POLICOMBUSTIBILI	458

APPENDICE

LE PROPRIETÀ DEI FLUIDI TECNICI.....	489
--------------------------------------	-----