

# INDICE DELLA MATERIA

## PARTE PRIMA

### GENERALITÀ

<b>Cap. I</b>	<b>Modificazioni dell'ambiente provocate dalla civilizzazione</b>	<b>3</b>
	Premessa	3
	L'ecologia	9
	Problemi ecologici posti dall'agricoltura	16
	La produzione industriale e l'ambiente	21
	I limiti della tecnologia	24
	Bibliografia	25
<b>Cap. II</b>	<b>Rifiuti provenienti da attività produttive</b>	<b>27</b>
	Nutrizione umana e nutrizione della comunità	27
	Rifiuti gassosi	28
	Rifiuti solidi	32
	Le acque residue	36
	Origine delle acque residue	39
	Trattamento combinato di acque residue di origine mista	48
	Aspetti igienici, economici, giuridici e organizzativi	50
	Bibliografia	58
<b>Cap. III</b>	<b>La filosofia del cerchio da chiudere e le tecnologie ambientali</b>	<b>63</b>
	La corretta gestione del territorio	63
	Le tecnologie pulite	64
	L'epicresi - I rifiuti come risorsa	66
	La chimica verde	68
	La valutazione di impatto ambientale	72

L'educazione a un corretto rapporto con l'ambiente .....	88
Bibliografia .....	91

## PARTE SECONDA

### TECNICHE GENERALI DI TRATTAMENTO

<b>Cap. IV Trattamenti meccanici .....</b>	<b>97</b>
Operazioni preliminari .....	97
Sedimentazione .....	104
Flottazione .....	113
Filtrazione .....	118
Aerazione .....	128
Bibliografia .....	135
<b>Cap. V Trattamenti biologici .....</b>	<b>137</b>
La rimozione del BOD e del COD .....	137
La filtrazione biologica .....	141
I fanghi attivi .....	147
Fosse di ossidazione .....	158
Stagni ossidativi .....	160
Biodischi rotanti .....	162
Metodi di depurazione anaerobi .....	163
L'avviamento degli impianti .....	165
Bibliografia .....	166
<b>Cap. VI Trattamenti chimici e fisici .....</b>	<b>171</b>
I limiti della depurazione meccanico-biologica .....	171
La precipitazione .....	172
La coagulazione .....	174
La filtrazione idrodinamica .....	178
L'adsorbimento .....	181
Lo scambio ionico .....	185
La neutralizzazione .....	189
La ossido-riduzione .....	192
La distillazione .....	193
Estrazione con solventi .....	195
Elettrolisi, dialisi ed elettrodialisi .....	197
Osmosi inversa .....	200

La disinfezione .....	202
Bibliografia .....	206
<b>Cap. VII Trattamento e smaltimento dei residui solidi e semisolidi .....</b>	<b>209</b>
Materiali solidi provenienti dalle attività umane .....	209
I fanghi provenienti dai trattamenti di depurazione .....	209
I rifiuti solidi di varia origine .....	227
Bibliografia .....	242
<b>Cap. VIII Trattamento dei residui gassosi e dei fumi .....</b>	<b>245</b>
Prevenzione dell'inquinamento atmosferico .....	245
Separazione di particolati in fase gassosa .....	248
Eliminazione di sostanze inquinanti gassose .....	254
Produzione di sostanze gassose inquinanti durante la combustione .....	266
Bibliografia .....	267

## PARTE TERZA

### TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DEI PIÙ COMUNI TIPI DI AZIENDE

<b>Cap. IX Industrie agricole e dell'allevamento .....</b>	<b>271</b>
Le acque residue di origine agricola .....	271
Scarichi di origine animale .....	273
Scarichi di origine vegetale .....	278
Bibliografia .....	284
<b>Cap. X Industrie alimentari e delle fermentazioni .....</b>	<b>287</b>
Caratteristiche degli effluenti .....	287
Industrie conserviere .....	288
Fabbriche di birra e distillerie .....	294
Zuccherifici .....	300
Caseifici e centrali del latte .....	302
Mattatoi, salumifici e fabbriche di carne in scatola .....	309
Oleifici .....	316
Bibliografia .....	318

<b>Cap. XI</b>	<b>Industrie della carta e dell'abbigliamento</b>	<b>325</b>
	Caratteristiche degli effluenti	325
	Industrie cartarie	326
	Concerie	338
	Industrie tessili e tintorie	344
	Lavanderie	362
	Bibliografia	364
<b>Cap. XII</b>	<b>Industrie metallurgiche e minerarie</b>	<b>371</b>
	Caratteristiche degli effluenti	371
	Industrie galvaniche	372
	Acciaierie e trafilerie	390
	Lavorazioni di metalli non ferrosi	403
	Miniere e industrie estrattive	405
	Bibliografia	411
<b>Cap. XIII</b>	<b>Industrie chimiche e farmaceutiche</b>	<b>415</b>
	Caratteristiche degli effluenti	415
	L'industria chimica pesante	416
	L'industria delle resine	424
	Fabbriche di detersivi	434
	Fabbriche di esplosivi	443
	Fabbriche di pesticidi	446
	Fabbriche di prodotti farmaceutici e antibiotici	450
	Industrie chimiche varie	454
	Bibliografia	457
<b>Cap. XIV</b>	<b>Industrie petrolifere e petrolchimiche</b>	<b>461</b>
	Economia dell'acqua nell'industria del petrolio	461
	Trattamenti primari	467
	Trattamenti meccanici di separazione acqua-olio	472
	Trattamenti secondari	473
	Recupero e riutilizzo degli oli usati	480
	Bibliografia	482
<b>Cap. XV</b>	<b>Industrie varie</b>	<b>485</b>
	Effluenti di tipo particolare	485
	Industria della gomma naturale e sintetica	486
	Officine per la produzione del gas illuminante	489
	Industrie fotografiche	493

<u>Industrie della ceramica, del vetro e del cemento</u> .....	494
<b>Bibliografia</b> .....	499
<i>Indice degli autori</i> .....	501
<u>Indice analitico alfabetico</u> .....	509