

La riproduzione è autorizzata a condizione che venga citata la fonte:
P.F. «Promozione della Qualità dell'Ambiente»

Redazione a cura di C. BLUNDO e R. MARINI
Grafica della copertina: P. FUSCO

Finito di stampare nel mese di Dicembre 1982 dalla
STAMPE PICCOLE OFFSET PARTENONE

INDICE

	Pag.
1. - SOTTOPROGETTO «DESCRIZIONE ECOSISTEMI»	1
1.0 Introduzione	3
1.0.1 Rilevamento e cartografia di unità geoambientali	4
1.0.2 Rilevamento e cartografia della vegetazione	5
1.0.3 Rilevamento della fauna	7
1.0.4 Indicatori biologici della qualità dell'ambiente	8
1.0.5 Lotta biologica agli insetti nocivi	9
1.0.6 Effetto dei prodotti chimici sull'ambiente	9
1.0.7 Ecotossicologia	11
1.0.8 Ordinamento e utilizzazione di parametri ecologici per la gestione del territorio	11
1.1 Rilevamento e cartografia di unità geoambientali	12
1.1.1 Cartografia idroclimatica	18
1.1.2 Morfometria dei bacini idrografici	19
1.2 Rilevamento e cartografia della vegetazione	19
1.3 Rilevamento della fauna	30
1.3.1 Zoocenosi terrestre	30
1.3.2 Zoocenosi delle acque interne	33
1.3.3 Zoocenosi delle acque costiere ed estuariali	35
1.3.4 Censimento delle specie rare e minacciate	36
1.4 Indicatori biologici della qualità dell'ambiente	37
1.4.1 Presenza e distribuzione di inquinanti nell'ambiente	43
1.4.2 Mappaggio di aree inquinate mediante organismi «accumulatori» di sostanze tossiche	44
1.4.3 Indici biologici	51
1.4.4 Trasferimento di inquinanti lungo la catena trofica	55
1.4.5 Esperimenti di laboratorio	58
1.4.6 Indicatori a livello biochimico	68
1.4.7 Sistemi biochimici di detossificazione	68
1.4.8 Ideazione, modifica e costruzione di nuova strumentazione	70
1.4.9 Possibilità applicative dei risultati	72
1.4.10 Esigenze di ulteriori ricerche	74

1.5	Lotta biologica agli insetti nocivi	76
1.5.1	Ferormoni e loro impiego	76
1.5.2	Lotta biologica contro gli afidi con particolare riferimento a quelli nocivi agli agrumi	87
1.5.3	Ricerche sui lepidotteri defogliatori forestali e loro entomofagi	89
1.5.4	Ricerche sui rapporti fra insetticidi e insetti utili	97
1.5.5	Controllo microbiologico	98
1.5.6	Lotta guidata agli afidi del pesco	103
1.6	Effetti dei prodotti chimici sull'ambiente	103
1.6.1	Effetti mutageni su organismi superiori	103
1.6.2	Effetti mutageni su cellule di mammifero in vivo e in vitro	106
1.6.3	Effetti mutageni su organismi Eucarioti	109
1.6.4	Effetti mutageni su organismi Procarioti	115
1.6.5	Analisi del potere mutageno di composti teratogeni	121
1.7	Ecotossicologia	126
1.7.1	Valutazione di metodi chimici ed ecotossicologici	126
1.7.2	Raccolta ed elaborazione dei dati chimici ed ecotossicologici	129
1.7.3	Metabolismo comparato di sostanze tossiche in specie animali e vegetali	133
1.8	Ordinamento e utilizzazione di parametri ecologici per la gestione del territorio	139
2.	SOTTOPROGETTO «ACQUA»	145
2.0	Introduzione	147
2.0.1	Il ruolo della componente acqua	147
2.0.2	La situazione italiana	148
2.0.3	Obiettivi di ricerca	150
2.0.4	Conclusioni e raccomandazioni	151
2.1	Descrizione dell'ambiente idrico: problemi e metodologie adottate	152
2.1.1	Gli acquiferi	152
2.1.2	Grandi bacini idrografici	161
2.1.3	Laghi e serbatoi	166
2.1.4	Lagune	169

1.5	Lotta biologica agli insetti nocivi	76
1.5.1	Ferormoni e loro impiego	76
1.5.2	Lotta biologica contro gli afidi con particolare riferimento a quelli nocivi agli agrumi	87
1.5.3	Ricerche sui lepidotteri defogliatori forestali e loro entomofagi	89
1.5.4	Ricerche sui rapporti fra insetticidi e insetti utili	97
1.5.5	Controllo microbiologico	98
1.5.6	Lotta guidata agli afidi del pesco	103
1.6	Effetti dei prodotti chimici sull'ambiente	103
1.6.1	Effetti mutageni su organismi superiori	103
1.6.2	Effetti mutageni su cellule di mammifero in vivo e in vitro	106
1.6.3	Effetti mutageni su organismi Eucarioti	109
1.6.4	Effetti mutageni su organismi Procarioti	115
1.6.5	Analisi del potere mutageno di composti teratogeni	121
1.7	Ecotossicologia	126
1.7.1	Valutazione di metodi chimici ed ecotossicologici	126
1.7.2	Raccolta ed elaborazione dei dati chimici ed ecotossicologici	129
1.7.3	Metabolismo comparato di sostanze tossiche in specie animali e vegetali	133
1.8	Ordinamento e utilizzazione di parametri ecologici per la gestione del territorio	139
2.	SOTTOPROGETTO «ACQUA»	145
2.0	Introduzione	147
2.0.1	Il ruolo della componente acqua	147
2.0.2	La situazione italiana	148
2.0.3	Obiettivi di ricerca	150
2.0.4	Conclusioni e raccomandazioni	151
2.1	Descrizione dell'ambiente idrico: problemi e metodologie adottate	152
2.1.1	Gli acquiferi	152
2.1.2	Grandi bacini idrografici	161
2.1.3	Laghi e serbatoi	166
2.1.4	Lagune	169

2.1.5 Acque costiere	179
2.2 Modellistica matematica	184
2.2.1 Modelli per gli acquiferi	184
2.2.2 Modelli per la gestione di bacini idrografici	191
2.2.3 Modelli per la gestione di bacini contenenti grandi laghi	200
2.2.4 Modelli per i problemi delle lagune	204
2.3 Tecniche di analisi per la qualità delle acque	206
2.4 Problemi fondamentali dell'eutrofizzazione	220
2.5 Sviluppo di processi di trattamento delle acque di scarico civili ed industriali	225
2.5.1 Aspetti generali del problema	225
2.5.2 Trattamento di liquami ad alta concentrazione di materia organica derivanti da industrie alimentari	227
2.5.3 Eliminazione di metalli pesanti dalle acque di scarico	232
2.5.4 Depurazione dei liquami misti urbani-industriali	235
2.6 Sviluppo di processi di trasformazione e smaltimento dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione	237
2.6.1 Aspetti generali del problema	237
2.6.2 Caratteristiche e trattamento preliminare dei fanghi	237
2.6.3 Utilizzo dei fanghi e dei liquami in agricoltura	245
2.7 Aspetti giuridici ed economici della tutela dell'ambiente idrico	259
2.7.1 Aspetti economici	259
2.7.2 Aspetti giuridici, legati soprattutto alla nuova normativa operante in Italia	260
3. - SOTTOPROGETTO «ARIA»	265
3.0 Introduzione	265
3.0.1 Caratterizzazione dei comprensori	266
3.0.2 Composizione, struttura e reattività dell'atmosfera	267
3.0.3 Dinamica dell'atmosfera	268
3.0.4 Aspetto ambientale e analisi climatiche	269
3.1 Caratterizzazione dei comprensori	270

3.1.1 Valle Padana	272
3.1.2 Bassa Valle del Tevere	295
3.1.3 Zona di Napoli	309
3.1.4 Campagna CEE	310
3.2 Composizione, struttura e reattività dell'atmosfera	322
3.2.1 Interazione radiazione solare costituenti atmosferici	325
3.2.2 Inquinamento da SO ₂	351
3.2.3 Ottica dell'atmosfera	356
3.3 Dinamica dell'atmosfera	361
3.3.1 Modelli numerici di circolazione	363
3.3.2 Tecniche di misura e campagne sperimentali	368
3.3.3 Modellistica idrodinamica	378
3.4 Aspetti ambientali ed analisi climatiche	385
3.4.1 Idrometeore	386
3.4.2 Aerosol	403
4. - SOTTOPROGETTO «SUOLO»	425
4.0 Introduzione	425
4.0.1 Inquinamento del terreno	425
4.0.2 Recupero alla produttività delle terre marginali	433
4.1 Inquinamento del terreno	438
4.1.1 Parametri agronomici che influenzano il comportamento dell'erbicida nel terreno	438
4.1.2 Degradabilità potenziale ed effettiva dell'erbicida	453
4.1.3 Parametri di carattere chimico, fisico e microbiologico influenzati dall'erbicida	461
4.1.4 Influenza degli erbicidi sui vegetali	471
4.1.5 Influenza degli erbicidi sulla pedofauna	481
4.1.6 Aspetti sanitari	496
4.1.7 Azione degli effluenti zootecnici sulla fertilità chimica del terreno	497
4.1.8 Effluenti zootecnici e fertilità fisica del terreno	514
4.2 Recupero alla produttività delle terre marginali	525
4.2.1 Miglioramento della produzione foraggera	525

4.2.2 Arbusti da foraggio	538
4.2.3 Batterizzazione dei semi	542
4.2.4 Approvvigionamento ecotipi	546
4.2.5 Fattori naturali che influenzano la produzione	555
4.2.6 Utilizzazione della produzione foraggera	562
4.2.7 Aspetti economici, sociali e normativi	562
4.2.8 Coordinamento dei risultati e trasferimento	569
5. - SOTTOPROGETTO «METODOLOGIE MATEMATICHE E BASI DI DATI»	575
5.0 Introduzione	575
5.1 Modelli	578
5.1.1 Costruzione di un «sistema computazionale» per problemi di gestione delle risorse di un bacino idrografico di grandi dimensioni	578
5.1.2 Messa a punto di «programmi» di calcolo per la determinazione del coefficiente di trasmissività in acquiferi sotterranei e per la determinazione delle concentrazioni degli inquinanti nell'atmosfera	582
5.2 Biblioteche di modelli	583
5.2.1 Costruzione di una biblioteca di modelli per la gestione delle risorse idriche	583
5.2.2 Modelli matematici per lo studio delle risorse idriche di bacini idrografici di grandi dimensioni	585
5.3 Basi di dati	586
5.3.1 Archivi e banche di dati ambientali	586
5.3.2 Software matematico per l'analisi di dati sperimentali	592
5.3.3 Tecniche di telerilavamento	603