

Paesaggio, reti ecologiche ed agroforestazione

Il ruolo dell'ecologia del paesaggio
e dell'agroforestazione
nella riqualificazione ambientale
e produttiva del paesaggio

di *Daniel Franco*

Paesaggio, reti ecologiche ed agroforestazione

Il ruolo dell'ecologia del paesaggio e dell'agroforestazione
nella riqualificazione ambientale e produttiva del paesaggio

Copyright © Il Verde Editoriale S.r.l.

Via Ariberto, 20 - 20123 Milano

Tel. (02) 833.118.1 - Telefax (02) 833.118.33

<http://www.ilverdeeditoriale.it> - E-mail: acer@infuturo.it

Direttore responsabile: Giovanni Sala.

Direttore editoriale: Pietro Greppi.

Coordinamento redazionale: Graziella Zaini.

ISBN 88-86569-09-2

Prima edizione italiana: febbraio 2000.

Autore: Daniel Franco.

Assistenza redazionale: Roberto Panzeri.

Copertina: Laura Maineri.

Fotografie e illustrazioni: dell'autore quando non espressamente indicato.

Composizione: FCM - Marcallo con Casone (Mi).

Stampa: Arti Grafiche Stefano Pinelli - Milano.

È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, se non autorizzata per iscritto dall'editore.

Indice

Prefazione dell'autore	9
-------------------------------------	---

Prima parte: la conoscenza

1 Paesaggio e agroforestazione: definizioni e approccio analitico	15
1.I Introduzione al capitolo	15
1.II Cosa sono i sistemi agroforestali	15
1.II.1 Sistemi monostratificati	16
1.II.2 Sistemi pluristratificati	17
1.II.2.1.a Sistemi biplani	17
1.II.2.1.b Sistemi multiplani	17
1.III Analisi ed interventi paesaggistici: l'ecologia del paesaggio come approccio	18
1.III.1 I motivi ed i riferimenti di base	18
1.III.1.1 Percezione ed ecologia del paesaggio	19
1.III.1.2 Pianificazione ed ecologia del paesaggio	20
1.III.2 Strumenti di analisi ed interpretazione nell'ecologia del paesaggio	21
1.III.2.1 Potenzialità	21
1.III.2.1.a Analisi spaziale	23
1.III.2.1.b Analisi funzionale	32
1.III.2.2 Problemi e limiti	36
1.III.2.2.a Analisi spaziale	36
1.III.2.2.b Analisi funzionale	39
2 Sistemi agroforestali e paesaggio: lo stato delle conoscenze ed il ruolo della scala spazio-temporale nell'indagine e nell'applicazione	43
2.I Introduzione al capitolo	43
2.II Il ruolo storico-sociale dei sistemi agroforestali: la scala temporale	44
2.II.1 Periodo preistorico e preromano	44
2.II.2 Periodo romano e Medio Evo	45
2.II.3 Rinascimento e lumi	46
2.II.4 Rivoluzione industriale ed epoca moderna	47

2.III Il ruolo dei sistemi agroforestali nell'azienda agricola e nel paesaggio: la scala spaziale	48
2.III.1 Il ruolo dei sistemi agroforestali a scala locale (campo-azienda)	48
2.III.1.1 Il contributo alla biodiversità	48
2.III.1.2 Costi e benefici	49
2.III.1.2.a Costi socio-economici	49
2.III.1.2.b Benefici socioeconomici	52
2.III.1.2.c Bilanci e convenienza	55
2.III.1.3 L'effetto barriera e filtro	61
2.III.1.3.a Rumore, polvere e ombreggiamento	61
2.III.1.3.b Vento	62
2.III.1.4 Le funzioni idrologiche	69
2.III.1.4.a Consolidamento pendii e sponde	69
2.III.1.4.b Controllo idrologico (piene)	77
2.III.1.4.c Altre funzioni idrologiche e modelli gestionali	82
2.III.1.5 La risposta sociale	83
2.III.2 Il ruolo dei sistemi agroforestali a scala di paesaggio	85
2.III.2.1 Rapporti tra strutture e funzioni del paesaggio: come analizzare il problema	85
2.III.2.2 Interazioni tra paesaggio e sistemi agroforestali	85
2.III.2.3 Le funzioni dei sistemi agroforestali a scala di paesaggio	87
2.III.2.3.a La funzione di <i>habitat</i>	89
2.III.2.3.b La funzione di origine (<i>source</i>)	92
2.III.2.3.c Funzione di assorbimento (<i>sink</i>)	93
2.III.2.3.d La funzione di trasporto/movimento (<i>conduit</i>)	95
2.III.2.3.e La funzione di barriera/filtro (<i>barrier/filter</i>)	97
2.III.2.4 Vantaggi e svantaggi ecologici	110
2.III.2.4.a Quali sono i migliori corridoi agroforestali?	111
2.III.3 Paesaggio, reti ecologiche e sistemi agroforestali	112
2.III.3.1 Definizioni ed analisi degli effetti delle reti ecologiche agroforestali sul paesaggio	112
2.III.3.1.a Effetti sui flussi biotici (conservazione della fauna e della flora)	115
2.III.3.1.b Effetti sui flussi anemometrici ed impatti micro-climatici	129
2.III.3.1.c Effetti sui flussi idrogeochimici	130
2.III.3.1.d Effetti sui flussi socioeconomici	133
2.III.3.1.e Effetti sui flussi socio-culturali	136
2.III.4 Conclusioni	139
3 Il controllo dell'inquinamento diffuso a scala di paesaggio	141
3.I Introduzione al capitolo	141
3.II Definizione e classificazione delle zone tampone	142
3.III Sistemi di tipo palustre	143
3.III.1 La realizzazione ed il rendimento	145
3.III.1.1 Capacità di abbattimento inquinanti	146
3.III.1.1.a Rimozione del BOD	146

3.III.1.1.b Azoto	146
3.III.1.1.c Fosforo.....	150
3.III.1.1.d Solidi sospesi.....	151
3.III.1.1.e Altre sostanze.....	151
3.III.1.1.f Fluttuazioni stagionali.....	151
3.III.2 Gestione e costi	151
3.III.3 Altri utilizzi e problemi applicativi	152
3.IV Zone Tampone Arborate	152
3.IV.1 La realizzazione ed il rendimento	152
3.IV.1.1 Zone Tampone Arborate e caratteristiche idrologiche.....	153
3.IV.1.2 Capacità di abbattimento inquinanti.....	156
3.IV.1.2.a Deflusso superficiale (<i>run-off</i>) (Tabella 24).....	156
3.IV.1.2.b Deflusso sub-superficiale e profondo	158
3.IV.1.2.c Fluttuazioni stagionali	165
3.IV.2 Gestione e costi	165
3.IV.3 Altri utilizzi e problemi applicativi	166
3.V Identificazione dei sistemi "fitodepurativi" utilizzabili a scala di bacino	166
3.V.1 I criteri di confronto	166
3.V.2 Analisi comparata.....	170
3.V.3 Stima del dimensionamento dei diversi sistemi a scala di bacino	172
3.VI Localizzazione degli impianti a scala di bacino: limiti e confronti	175
3.VII Conclusioni.....	178

Seconda parte: l'applicazione della conoscenza

4 La riqualificazione del paesaggio e le reti ecologiche agroforestali: stato dell'arte, problemi, soluzioni	183
4.I Introduzione al capitolo	183
4.II Panoramica delle esperienze di pianificazione territoriale ed agroforestazione	183
4.III La gestione della trasformazione del territorio: stato dell'arte.....	186
4.III.1 I motori del processo di trasformazione ed i loro problemi	186
4.III.1.1 Politiche economiche	186
4.III.1.2 Conoscenze scientifiche	186
4.III.1.3 Pianificazione territoriale	187
4.III.2 Le cause della carenza di risultati nella pianificazione territoriale: approccio e strumenti utilizzati	187
4.IV Le soluzioni possibili.....	189
4.IV.1 Soluzioni per l'approccio: l'ecologia del paesaggio	189
4.IV.2 Soluzione per lo strumento: requisiti minimi e necessari.....	192
5 Dalla teoria all'applicazione	195
5.I La realizzazione degli impianti agroforestali.....	195
5.I.1 Dove piantare.....	195
5.I.1.1 Vincoli normativi (Italia).....	196
5.I.1.1.a Disposizioni di carattere privatistico.....	196
5.I.1.1.b Disposizioni di carattere pubblicistico.....	196
5.I.2 Cosa e come piantare: vincoli, criteri, obiettivi.....	199

5.I.2.1	Vincoli generali	199
5.I.2.2	Criteri generali.....	199
5.I.2.3	Obiettivi generali.....	200
5.I.3	Come piantare e gestire i sistemi agroforestali	203
5.I.3.1	Limiti delle pratiche e delle caratteristiche descritte.....	203
5.I.3.2	Modalità di impianto di filari	203
5.I.3.3	Modalità di impianto dei sistemi agroforestali.....	204
5.I.3.4	Cure colturali dei sistemi agroforestali	204
5.I.3.5	Governo dei sistemi agroforestali.....	206
5.I.3.6	In particolare: le potature	206
5.I.3.7	Miglioramento dei sistemi agroforestali esistenti	212
5.I.3.8	Cure colturali e biodiversità	213
5.II	Strumenti ed approcci nei casi reali.....	214
5.II.1	Lo strumento: la procedura GIS supportata PLANLAND®	214
5.II.1.1	Premessa.....	214
5.II.1.2	La procedura.....	215
5.II.1.2.a	Il supporto teorico e analitico	215
5.II.1.2.b	Le fasi	217
5.II.1.2.c	Conclusioni	231
5.II.2	Un caso reale di riqualificazione del paesaggio il "Progetto Siepi®"	232
5.II.2.1	Cos'è e come si inserisce nel processo pianificatorio	232
5.II.2.1.a	Cos'è il "Progetto Siepi®"	232
5.II.2.1.b	Quali sono i vantaggi del "Progetto Siepi®"	232
5.II.2.1.c	Come s'inserisce nel processo pianificatorio complessivo.....	233
5.II.2.1.d	Ipotesi sulla realizzazione degli interventi pianificati	233
5.II.2.1.e	Gli strumenti incentivanti.....	234
5.II.2.2	Un esempio di "Progetto Siepi®" realizzato	235
5.II.2.2.a	Classificazione del paesaggio	235
5.II.2.2.b	L'approccio	241
5.II.2.2.c	I criteri di inserimento.....	244
5.II.2.2.d	Messa a punto	244
5.II.2.2.e	Moduli progettuali	256
5.II.2.2.f	Moduli di progetto possibili per i singoli impianti.....	259
5.II.2.2.g	Prezzi	260
5.II.2.2.h	Importi complessivi	260
	Glossario	265
	Indice delle tabelle e delle figure	269
	Indice analitico	277
	Bibliografia	293

La riqualificazione del paesaggio e le reti ecologiche agroforestali: stato dell'arte, problemi, soluzioni

4.I Introduzione al capitolo

Lo scopo di questo capitolo è quello di cercare di definire il concreto ruolo dei sistemi agroforestali nella pianificazione e riqualificazione del paesaggio, sulla scorta delle acquisizioni scientifiche accumulate negli ultimi decenni e descritte nei primi tre capitoli.

In primo luogo, pertanto, si sono analizzate sinteticamente le esperienze note in questo ambito della pianificazione territoriale. Sulla base di queste indicazioni si è cercato di localizzare i limiti ed i problemi riscontrati, nonché i fattori che li determinano; infine si sono segnalate le possibili soluzioni attraverso l'individuazione di approcci e strumenti progettuali adeguati.

4.II Panoramica delle esperienze di pianificazione territoriale ed agroforestazione

Esperienze Italiane

In Italia scarseggiano le politiche coerenti e fattive di incentivazione alla trasformazione del territorio rurale verso un modello sostenibile nel quale gli impianti agroforestali abbiano un ruolo determinante.

Non ci sono, infatti, Enti statali o regionali con una caratura tale da indirizzare ed aggregare in maniera decisiva le conoscenze, e manca una definizione chiara dei ruoli di ricerca, di tutela degli interessi di categoria, di indirizzo pianificatorio, di attività tecnico-professionale.

Le continue ambiguità ingenerate da questo stato di cose si affiancano ad una scarsa sensibilità verso i problemi del paesaggio agricolo da parte degli Organi di Governo.

È carente, dunque, tanto a livello nazionale quanto a livello regionale (perché questa dovrebbe essere la scala di intervento) una politica economica coerente e lungimirante per la trasformazione del paesaggio rurale, che esca dalla vecchia ottica delle operazioni di "coesistenza proficua" a breve termine.

Quel che viene fatto è l'utilizzo dei fondi che la UE stanziava per questo comparto,

all'interno di una PAC che cerca di generare nuovi modelli socioeconomici ed ambientali sostenibili per il mondo rurale europeo. Ciò avviene attraverso l'adattamento dei criteri generali (a scala spazio-temporale europea) a livello regionale, in particolare con i programmi 2080 e 2078 del 1992.

Quello che è certo è che regolamenti di questo tipo saranno reiterati con le stesse caratteristiche o con caratteristiche analoghe nella nuova Agenda 2000.

Operativamente la richiesta per gli incentivi avviene presentando una domanda, con allegata apposita modulistica E.I.M.A., che deve contenere una serie di indicazioni progettuali esecutive dell'impianto/i proposto/i. La domanda può essere fatta da chiunque, ma le sue caratteristiche sono tali da spingere il potenziale fruitore a rivolgersi ai professionisti competenti abilitati, o al servizio di assistenza della propria Associazione di categoria.

Esempi di pianificazione specifica

Per quel che si conosce attraverso la letteratura specializzata ed il circuito di convegni e simposi del settore, esperienze specifiche di pianificazione degli interventi per indirizzare le spinte socio economiche europee sono scarsissime in questo campo.

Ci sono esempi di pianificazione a scala provinciale (per es. in Emilia Romagna) dove l'azione rimane a livello di zonizzazione e dunque di indirizzo, e altri esempi a scala inferiore (comunale) dove lo sforzo di arrivare ad una progettazione coerente si esaurisce in risultati dove l'equilibrio tra aspetto tecnico-progettuale (piccola scala) ed obiettivo generale (ampia scala) è raramente raggiunto.

Così troviamo intere zone in cui ogni singolo impianto viene schedato e localizzato, senza che questo comporti poi un miglioramento complessivo del paesaggio o una ottimizzazione dell'allocatione delle risorse (tra l'altro degli incentivi comunitari); oppure troviamo l'imperversare di standard e zonizzazioni individuati con criteri più o meno fantasiosi. Questi non possiedono quasi mai motivazioni sufficienti e circostanziate, o comunque sostenibili al diminuire della scala applicativa, e derivano da un atteggiamento verso la soluzione dei problemi pianificatori intrinsecamente descrittivo (non quantitativo) e drammaticamente lontano da problemi terragni di semina, franco di bonifica, ammortamenti, ecc.

La trasformazione del paesaggio, però, passa indubbiamente per queste strade come altri, in altre situazioni, hanno ricordato (Bloch, 1955).

Tra le esperienze specifiche in questo aspetto della riqualificazione/pianificazione paesaggistica è da ricordare il "Progetto Siepi[©]", analizzato in 5.II.2, che si basa su una procedura di analisi e progetto che cerca di risolvere i problemi di approccio ricordati (cfr. pag. 188).

Esperienze europee

Francia

Tra gli incentivi per l'agroforestazione troviamo le applicazioni regionali dei Regolamenti UE 2078/92 e UE 2080/92, nonché il Decreto n. 1054 Ministero Agricoltura del 1/12/94, che prevede sovvenzioni decennali per il reimpianto di siepi: l'unità di misura utilizzata è la superficie (minima 4 ettari) sulla base "dell'insidenza" della siepe (ceduo 5 m, alto fusto 10 m). Ci sono poi gli aiuti del Fondo Forestale Nazionale col-

legati al Regolamento CEE 2080/92, e sovvenzioni nazionali (Decreto 95/488) all'impianto di nuove siepi con partecipazioni statali del 20-50% sul preventivo netto. È quindi previsto l'esonero della tassazione sulla rendita catastale delle superfici di insidenza relative alle siepi piantate. Infine parte dei Fondi di Gestione del Territorio Rurale (95/115) viene stornato in questa direzione.

Esempi di pianificazione specifica

Val del Sor

Programma finanziato dal Ministero Agricoltura ed Ambiente: censimento delle siepi esistenti e progetto degli interventi per ricostituire una maglia di frangivento di 100 metri di ampiezza, in particolare lungo la Sor: 20 km di siepi reimpiantate.

Val d'Agout

Programma integrato Natura Economia Agricoltura del Ministero dell'Agricoltura, cofinanziato dal Consiglio Regionale Medio Pirenei, Consiglio Generale del Tarn, Federazione dipartimentale della Caccia. Impianto di siepi sul 5% della SAU.

Danimarca

In Danimarca il problema dell'erosione eolica e della salificazione dei terreni agricoli è nazionale e dalla fine dello scorso secolo si è mantenuta una politica di impianto e mantenimento di una rete di frangivento. Gli incentivi derivano da applicazioni regionali dei Regolamenti 2078/92 e 2080/92 e sovvenzioni pubbliche al 70% del costo di realizzazione.

Irlanda

In Irlanda negli anni '70 è stato messo in atto un piano di sovvenzioni per l'impianto di siepi dal *Country Committee of Agriculture*. Quindi negli anni '80 è stato realizzato un piano di aiuti della UE per l'Irlanda dell'Ovest, che assicurava sovvenzioni all'80% del costo di impianto. Dal 1992 sono state sovvenzionate azioni di recupero e gestione dell'esistente nelle aree ambientali sensibili. Infine, oggi, sono attivi gli incentivi europei dei Regolamenti 2080 e 2078 del 1992.

Inghilterra

Il programma più importante, iniziato dalla *Counterside Commission* in collaborazione con il Ministero dell'Agricoltura, con l'*English Nature and Heritage* e con il *Departement of Environment*, spinge il mondo agricolo a prendere coscienza del patrimonio in siepi del paesaggio rurale inglese.

Il programma incita al mantenimento delle siepi esistenti, più che al loro nuovo impianto, e le sovvenzioni sono fornite in base ad uno schema di attività al quale il fruitore deve attenersi.

Germania

Piani di incentivazione all'impianto di nuove siepi (al 60% del costo di impianto) sono stati realizzati con l'obiettivo primario della lotta all'erosione dei terreni agricoli, e sostenuti sia dal governo federale che dal Lander.