

I piani territoriali di coordinamento in materia di parchi

Mario Polelli *

1. Premessa

La nuova politica in materia di parchi rientra nel quadro più ampio della tutela ambientale che si è andata caratterizzando per due diversi filoni. Il primo riguarda la valutazione dei danni arrecati al territorio e al suo recupero, la seconda interessa la creazione di stock di risorse naturali per scopi protettivi, ricreativi ma anche produttivi (1). Questa concezione ha comportato un nuovo approccio alla problematica ambientale e una diversa valutazione dei suoi beni visti nel quadro di una economia chiusa; quest'ultima presuppone che l'attività economica, sia sotto il profilo della produzione che del consumo, attinga risorse dall'ambiente circostante, alla stregua di un processo esotermico e che quindi si venga a determinare un aumento dell'entropia del sistema. La definizione di sistema chiuso ha consentito di rivedere perciò il concetto di prezzo d'uso di determinate risorse naturali, considerato per lungo tempo nullo perché riferito a beni illimitati (2). Il rapido consumo e deterioramento delle risorse naturali ha portato pertanto ad una loro rivalutazione ma non ha consentito di collocarle all'interno di rapporti contrattuali che regolamentano il diritto di proprietà. Detti beni si sono quindi trovati al di fuori dei meccanismi di mercato con conseguente formazione di diseconomie esterne. A fronte di queste modificazioni nel quadro europeo, nazionale e regionale, si sono verificati modesti interventi di politica ambientale.

2. Le linee della nuova politica ambientale

La Comunità Economica Europea ha per molti anni quasi del tutto trascurato l'aspetto ambientale occupandosi prevalentemente di agricoltura sia sotto l'aspetto dei mercati che delle strutture.

* Prof. straordinario di Estimo Rurale e Contabilità nell'Università di Milano.

Solo a partire dal novembre 1973 viene adottato dal Consiglio dei Ministri il primo programma d'azione in materia di ambiente. Nei dieci anni successivi la politica ambientale europea è contrassegnata dall'azione di oltre cento testi legislativi senza però che venga articolato un piano preciso in materia di parchi e di risorse naturali. Dal 1983 la politica ambientale e quindi anche quella dei parchi non viene più considerata facoltativa ma strutturale, diventa cioè parte integrante della politica economica della Comunità.

Il recente memorandum Andriessen individua un nuovo rapporto tra agricoltura e ambiente attraverso la conservazione e il ricupero di determinati territori e quindi si va facendo strada l'idea che anche i parchi possono svolgere una importante funzione non solo attraverso la creazione di riserve integrali ma di aree protette a diversi livelli di fruizione.

Anche a livello nazionale il problema ambientale ha acquistato sempre più importanza nel quadro dell'assetto territoriale. Ne è conferma l'istituzione del Ministero dell'Ambiente al quale sono state trasferite le competenze in materia di parchi nazionali e la individuazione di zone naturalistiche di rilevante importanza.

Manca tuttavia una legge quadro sui parchi che dia organicità alla materia e che sia in grado di fornire precise indicazioni su:

- l'individuazione delle aree protette;
- gli strumenti organizzativi e promozionali;
- il regime delle aree protette e delle riserve naturali;
- il coordinamento tra la pianificazione nazionale e locale e il piano territoriale di coordinamento dei parchi.

Per individuazione delle aree protette occorre fornire i criteri per la delimitazione di zone che da un lato abbiano effettivi contenuti naturalistici e paesaggistici, ma dall'altro siano in grado di mantenere le attività già in atto tra cui principalmente l'agricoltura.

Per ciò che concerne gli strumenti organizzativi è necessario attuare un maggior coordinamento degli organi nei diversi ambiti territoriali (quali i comitati consultivi regionali, le commissioni provinciali e comunali).

Per il regime delle aree protette si devono ridefinire i criteri per una suddivisione delle aree a diversi livelli di fruizione con particolare riferimento alle topologie territoriali e alle vocazioni dei suoli;

occorre inoltre meglio organizzare gli interventi per stabilire i vincoli più idonei, nel rispetto delle attività esistenti in grado di valorizzare e salvaguardare le risorse naturali locali.

Infine risulta indispensabile un coordinamento tra la pianificazione nazionale e locale e il piano del parco. Occorre soprattutto armonizzare le norme dei piani paesaggistici della legge Galasso, con il piano territoriale di coordinamento dei singoli parchi.

3. Funzioni dei piani territoriali di coordinamento

Il piano territoriale di coordinamento dei parchi è stato di volta in volta oggetto di discordanti interpretazioni circa i suoi contenuti e le modalità di attuazione.

Ciò in quanto non risulta chiara la sua funzione in rapporto ai piani di livello superiori.

Molti in sostanza hanno considerato il piano del parco come una sovrapposizione a volte conflittuale rispetto ad organi di pianificazione già operanti sul territorio.

Un altro luogo comune è che un parco rappresenti prevalentemente un vincolo territoriale che porta ad escludere le attività umane che tendono a modificare le risorse naturali; in questo modo il piano di un parco sarebbe orientato quasi esclusivamente agli aspetti protettivi. In realtà il piano territoriale di coordinamento rappresenta lo strumento principale di pianificazione operante sul territorio del parco (3). Tanto è vero che sui piani comprensoriali ed urbanistici delle Comunità Montane che riguardino aree comprese nei parchi naturali di interesse regionale deve essere acquisito, prima della loro adozione, il parere dell'ente che gestisce il parco. Inoltre le previsioni urbanistiche del piano del parco sono immediatamente vincolanti per chiunque, e sono recepite negli strumenti urbanistici generali dei comuni e sostituisce eventuali previsioni difformi che vi siano contenute. Infine il piano del parco può individuare zone interessate ad autonome scelte di pianificazione comunale per le quali il piano del parco indica i criteri generali e le previsioni degli strumenti urbanistici.

Il ruolo pianificatorio del parco risulta ancora più evidente se si considera che in alcune legislazioni regionali, attuative della legge Galasso, nei territori compresi nei parchi naturali ad interesse

regionale, il piano territoriale paesistico è sostituito dal piano territoriale di coordinamento del parco che deve assumere anche i contenuti (4). Un ulteriore aspetto pianificatorio del piano territoriale sono le modalità di attuazione svolte attraverso il piano di gestione che ha validità triennale ed è articolato in programmi attuativi annuali che devono definire principalmente gli interventi necessari per la tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e ambientale, gli interventi per l'utilizzazione sociale del parco.

Volendo individuare ora in termini più analitici i contenuti di un piano territoriale di coordinamento si può dire che esso dovrà:

- suddividerne le aree da destinare ad attrezzature pubbliche;
- individuare i beni da acquisire in proprietà pubblica anche attraverso l'espropriazione, qualora rispondano alle finalità del parco;
- indicare le aree soggette ad interventi per la salvaguardia e la valorizzazione di beni di particolare valore naturalistico e paesaggistico;
- definire i criteri e i vincoli per la tutela del patrimonio storico, artistico, naturale, agricolo e forestale e ambientale e per l'autorizzazione delle trasformazioni d'uso del suolo che ne modificano la struttura e l'aspetto;
- individuare gli interventi per la difesa e la valorizzazione dei beni silvo-pastorali e dell'agricoltura in genere;
- formulare la previsione degli interventi di sistemazione idrologica e forestale con particolare riferimento alla regimazione delle acque e al consolidamento del suolo;
- indicare le previsioni di utilizzo agrario e forestale dei patrimoni silvo-pastorali appartenenti ai comuni e agli altri enti;
- individuare le specie arboree tipiche locali da salvaguardare;
- indicare le modalità di gestione e di difesa della fauna con definizione degli ambiti di regolamentazione dell'esercizio venatorio e della pesca;
- individuare eventuali zone riservate a scelte autonome di pianificazione comune;

- fornire le indicazioni delle previsioni immediatamente prevalenti sulla disciplina urbanistica comunale e immediatamente vincolanti anche nei confronti dei privati e i termini entro i quali i piani comunali debbono essere adeguati alle sue previsioni;
- definire i tempi e le modalità di cessazione delle attività esercitate nel parco incompatibili con l'assetto ambientale;
- indicare i soggetti e le procedure per la pianificazione territoriale esecutiva e di dettaglio;
- formulare il coordinamento con i parchi limitrofi.

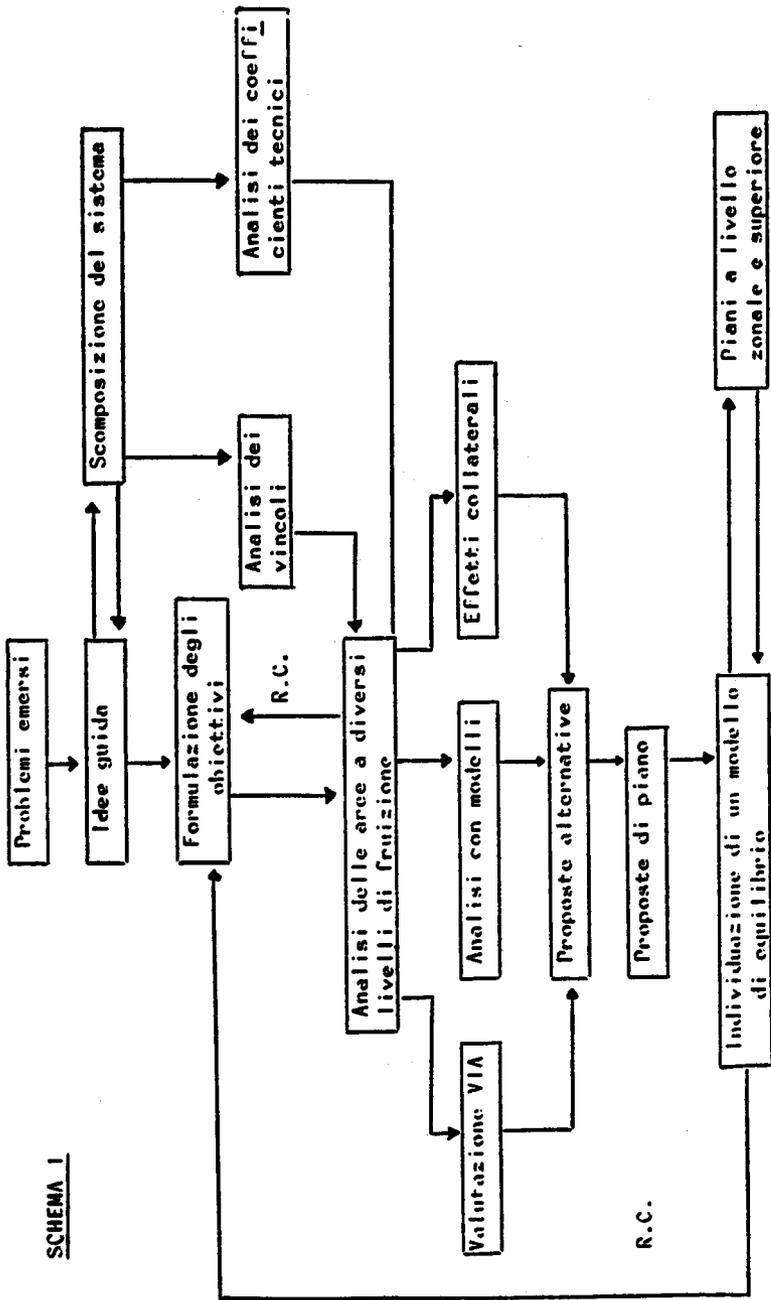
4. Il flusso logico del piano territoriale di coordinamento

La metodologia di un piano territoriale di coordinamento risulta complessa per la totale mancanza di esperienze in materia e per la pluralità delle problematiche legata a ricerche interdisciplinari molto diverse le une dalle altre.

Si cercherà ora sulla base di alcune esperienze di proporre una possibile logica di piano (Fig. 1). Si parte dai problemi che emergono, attraverso un processo di partecipazione della popolazione locale la quale deve essere coinvolta in tutte le fasi della pianificazione. Tale presa di coscienza dei problemi legati al parco da parte della base risulta indispensabile per il raggiungimento prima degli obiettivi e poi delle proposte di piano. I problemi, una volta emersi, devono essere recepiti da amministratori e politici e sintetizzare ben definite idee guida. Queste ultime prima di essere formulate in obiettivi devono essere verificate attraverso la analisi del sistema. Quest'ultimo procedimento è quello che più si avvicina all'analisi conoscitiva della realtà, tenendo presente la peculiarità del piano di un parco, il quale deve affrontare processi di dicotomia tra aspetti naturali ed antropici e la programmazione di lungo periodo. In tal modo si tende a scomporre il sistema parco nei due sottosistemi naturali ed antropico.

Per entrambi occorre sviluppare una serie di ricerche legate non solo agli aspetti statici cioè intesi come fotografia della realtà ma anche dinamiche cioè una valutazione delle possibili modificazioni dei fenomeni studiati ed infine devono essere compiute analisi sistemiche che tengano conto delle interrelazioni tra i diversi settori.

SCHEMA I



Un possibile schema di analisi del sottosistema antropico potrebbe essere così articolato.

SOTTOSISTEMA ANTROPICO

1) *Analisi statiche*

- Demografia
- Settore primario
- Altri settori di attività
- Assetto urbano

2) *Analisi dinamiche*

- Assetto potenziale territoriale e sue modificazioni
- Tendenze e variazioni inerenti le aziende, i pascoli, i boschi
- Trasformazioni e tendenze, altri settori di attività

3) *Analisi sistemiche*

- Interrelazioni del sistema antropico con gli altri settori
- Processi di trasformazioni tra i settori
- Perturbazioni esogene ed endogene sul processo di antropizzazione
- Relazioni antropiche tra variabili interne, ed esterne all'area

Una siffatta impostazione applicata a una pluralità di settori nell'area del parco richiede la predisposizione di complesse banche dati che consentano sia la elaborazione che l'aggiornamento dei dati obsoleti.

Per esempio nel caso dei boschi molto spesso si dispone di piani di assestamento i quali pur fornendo utili indicazioni devono essere integrati con ulteriori indagini più aggiornate, e riferite all'intera superficie boschiva dando maggiore importanza agli aspetti protettivi.

4.1. *Gli obiettivi del piano territoriale*

Dalla scomposizione del sistema filtrano delle idee guida e scaturiscono gli obiettivi che devono essere ben individuati e definiti per consentire una corretta analisi delle aree a diversi livelli di fruizione. Sugli obiettivi di un parco molte ipotesi sono state fatte anche in relazione alle diverse tipologie. Ci pare tuttavia che per un parco tradizionale di importanza regionale possano essere così formulati:

- a) Conservazione e protezione
- b) Destinazione ad uso ricreativo e collettivo di alcuni territori
- c) Sviluppo economico e sociale della popolazione locale
- d) Funzione di educazione permanente del parco
- e) Ricerca scientifica permanente e interdisciplinare.

a) *Conservazione e protezione*

Con tale accezione si vuol fare riferimento non solo ad un regime vincolistico basato prevalentemente su una serie di divieti, ma ad una conservazione attiva e programmata, garantita, dove è possibile, dalla presenza dell'uomo. La conservazione dovrà essere orientata alla difesa e, molto cautamente, alla ricostituzione dei popolamenti vegetali e animali, nonché dei loro habitat, prestando maggiore attenzione per le specie rare o in via di estinzione; alla creazione ed al mantenimento di luoghi di sosta per la fauna lungo gli abituali percorsi « migratori ».

Una particolare attenzione dovrà essere rivolta agli aspetti paesaggistici, sia naturali che antropici, con difesa e recupero dei rustici tipici che caratterizzano determinate zone; con la definizione di una serie di vincoli edilizi, idonei a raggiungere scopi paesaggistici di rilievo; ci si dovrà inoltre preoccupare della individuazione e della salvaguardia di fenomenologie geologiche, geomorfologiche e biologiche di rilevante interesse culturale, sia storico che scientifico e naturalistico.

b) *Destinazione ad uso ricreativo e collettivo di alcuni territori*

Si tratta di dare all'uso ricreativo, già esistente nella zona, contenuti nuovi e più organici, con particolare riguardo alla ricreazione culturale.

Si dovranno predisporre attrezzature in sintonia con la esigenza di impiego del tempo libero e che metta in contatto il visitatore con l'ambiente e la cultura locale e tradizionale.

Tali iniziative dovrebbero portare ad una frequentazione del parco anche al di fuori dei periodi tradizionali e quindi garantire un turismo più qualificato e meno dipendente da situazioni contingenti.

Tale concezione non deve quindi presupporre un esclusivo orientamento verso gli ambienti naturali; ma anche verso i siti con presenza emergente dell'attività umana: si fa riferimento a tutti quegli ambienti in cui in tempi più o meno recenti, l'uomo, soprattutto attraverso l'attività agricola e forestale, ha modificato le condizioni naturali creando nuovi equilibri di tipo antropico, che fanno ormai parte della cultura locale (e cioè rustici, maggenghi, pascoli, boschi, sentieri). In tal senso l'uso ricreativo dovrebbe essere orientato alla

riscoperta di detti valori, attraverso itinerari tipologici che illustrino le modalità di trasformazione e « adattamento ambientale ». In tal modo anche il paesaggio rurale diventa fattore educativo e didattico.

Una siffatta impostazione presuppone una attenta valutazione dei vincoli e dei limiti derivanti dalla corretta individuazione delle aree a diversi livelli di fruizione e, in esse, dalla disponibilità di spazi organizzati od organizzabili; tale disponibilità dovrà far leva sulla « naturale » vocazione locale, data dalla presenza delle risorse da utilizzare, e sugli elementi di sostituibilità nella fruizione delle risorse. Con tale concetto si vuol intendere la misura in cui le risorse fornite dal sito considerato possono essere interscambiabili e divenire concreti termini di soddisfazione delle motivazioni, desideri, aspirazioni degli individui interessati.

Proprio in tal senso il parco dovrebbe assolvere non solo ad una funzione di uso ricreativo controllato, ma di conservazione attiva.

Grande peso andrà comunque dato al grado di sopportabilità (portata) dell'ambiente che presenta valenze complesse tra cui quelle oggettive, legate alla capacità che ha un ecosistema di conservarsi in relazione a determinati usi, e quelle soggettive, cioè legate alla attitudine del territorio di procurare al consumatore una soddisfacente esperienza di spazio naturale (wilderness) senza subire danni irreparabili.

c) Sviluppo economico e sociale della popolazione locale

Ad una moderna concezione del parco appartiene l'esigenza che lo stesso sia una occasione di crescita sia per l'area del parco che per le zone limitrofe.

Il parco potrà offrire un ventaglio di attività in grado di garantire un certo sviluppo della popolazione locale dal punto di vista economico, attraverso la commercializzazione di prodotti locali e artigianali, autorizzazioni per concessioni commerciali, turistiche, sportive, diritti su insediamenti legati ad infrastrutture ricreative, contributi da parte di regione, enti e Istituti di ricerca, proventi derivanti da mostre, manifestazioni ricreative culturali; si potrà favorire un turismo che valorizzi le strutture già esistenti ed incentivare forme di « agri-turismo ».

Infine e non ultimo il parco deve essere un'occasione di socializzazione e di crescita anche per quelle popolazioni rimaste escluse

da ogni forma di sviluppo, anche in relazione alla creazione di limitati poli di sviluppo turistico.

Inoltre, dal punto di vista sociale e culturale il parco può essere un'occasione di socializzazione e di scambio per quelle popolazioni fino ad oggi escluse dai processi di sviluppo generale.

Il ruolo particolare dell'agricoltura nell'ambito del parco deriva dal presupposto che la presenza dell'uomo, là dove è possibile, possa rappresentare una garanzia di protezione e di difesa dell'ambiente: la diretta partecipazione degli agricoltori alle attività promosse e sviluppate dal parco, anche mediante organizzazione di lavoro part-time, e lo sviluppo di un'agricoltura che promuova nuove forme di associazionismo e recepisca più avanzate forme di gestione, possono creare le condizioni per una sufficiente e attiva presenza umana.

In tale quadro si inserisce anche un migliore utilizzo dei boschi nella loro duplice funzione produttiva e protettiva e una valorizzazione dei pascoli, possibilmente attraverso forme consorziali in grado di ripristinare gli antichi legami tra fondovalle, maggenghi e pascoli di alta quota. In tal senso si dovrebbe puntare al ripristino dei vecchi sentieri, delle mulattiere e delle strade ex-militari, utili sia all'attività agricola silvo-pastorale che ad un turismo di tipo ricreativo collettivo e culturale come precedentemente indicato, nel rispetto dei livelli di fruibilità del territorio che verranno definiti dal piano.

d) *Funzione di educazione permanente del parco*

L'individuazione di poli permanenti di educazione ha lo scopo di sviluppare il livello culturale e conoscitivo della popolazione locale e dei visitatori.

Detti poli dovrebbero costituire in loco uno strumento atto ad illustrare i diversi processi evolutivi naturali ed antropici anche attraverso percorsi privilegiati.

Questo flusso di informazioni dovrebbe confluire e dipartirsi dal parco e pervenire anche ai responsabili delle amministrazioni locali, in particolare comunali, e a tutte quelle organizzazioni interessate allo sviluppo del parco, in modo da proiettare all'esterno l'immagine sfaccettata.

Anche la realizzazione di un periodico relativo alle attività del

parco può contribuire alla diffusione di notizie sul parco stesso e promuovere tale funzione educativa.

In questo senso potranno trovare spazio le « settimane verdi » per studenti ed insegnanti delle scuole di ogni ordine e grado, nonché incontri anche internazionali che si manifestano nei « campi estivi giovanili », evidentemente là dove le attrezzature siano idonee ad assolvere a tali funzioni educative.

e) *Ricerca scientifica permanente e interdisciplinare*

Dovrebbe essere indirizzata, alla rivelazione, allo studio al controllo dei sistemi biologici e fisici e delle loro interazioni.

Si tratta di predisporre controlli su:

- rilevamento e variazione di quanto costituisce gli ambienti naturali (suolo, vegetazione, fauna, ecc.);
- aggiornamento di carte tematiche;
- studio delle specie animali e vegetali presenti o più adatte al popolamento di determinati ambienti, prestando molta attenzione e prudenza all'immissione di specie ora non presenti o non più presenti sul territorio;
- studio per il ripristino dei paesaggi antropici e dei rustici degradati;
- studio sugli aspetti geo-morfologici, geolitologici e geo-pedologici;
- studi sulla miglior efficienza delle attività silvo-pastorali;
- individuazione di biotipi di notevole interesse scientifico e paesaggistico.

4.2. *Scomposizione del sistema in aree a diversi livelli di fruizione*

Dalla scomposizione del sistema con analisi dei vincoli e dei coefficienti tecnici utili per le valutazioni tecnico-economiche e dalla individuazione degli obiettivi inizia il processo di suddivisione del territorio a parco in aree a diversi livelli di fruizione.

Le metodologie di valutazione che le possibili utilizzazioni di un parco possono avere sull'ambiente devono mirare, da un punto di vista economico, ad individuare la minimizzazione delle ester-

nalità che consenta una migliore allocazione delle risorse ambientali e naturali.

Per tale motivo, la pianificazione territoriale deve innanzitutto risolvere il problema di come combinare le diverse funzioni di un parco; la prima e fondamentale questione consiste nel decidere se è possibile una separazione di tipo spaziale tra le zone a diversa destinazione, oppure se far coesistere le diverse funzioni senza operare una suddivisione geografica per attitudine.

Si può dimostrare come la prima ipotesi sia preferibile alla seconda da un punto di vista economico, ossia la valutazione quali-quantitativa della migliore utilizzazione di un parco porta alla suddivisione di questo in zone a differente livello di fruizione.

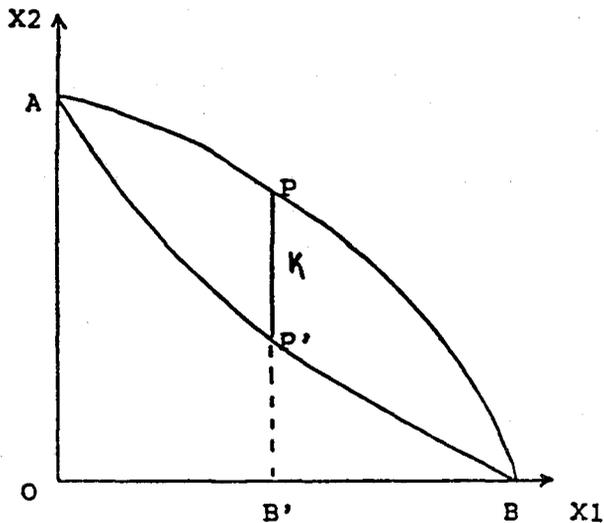


FIG. 1

La formulazione teorica si collega a quanto dimostrato soprattutto da Baumol (5) (6) secondo cui in presenza di un'esternalità sufficientemente rilevante, non si verificano più le condizioni di convessità della funzione di trasformazione.

Prendendo in considerazione, per semplicità, due soli beni, X_1 e X_2 , producibili in un determinato sistema economico, con il conferimento di un solo comune fattore produttivo, la curva di tra-

sformazione del fattore produttivo risulta avere un andamento convesso e con convessità dipendente dalle combinazioni di produzione dei beni X_1 e X_2 in relazione al fattore limitante in questione.

Questa situazione, supposta in assenza di interferenze reciproche tra le produzioni dei due beni, viene ad essere modificata con l'insorgere di un'esternalità che provoca un abbassamento della curva in corrispondenza di tutti i punti interni, mantenendo inalterati gli estremi, in quanto questi comportano la mancata produzione di uno dei due beni.

Più l'esternalità è rilevante maggiore sarà l'abbassamento della curva, fino all'insorgere di un andamento non convesso (Fig. 1), in quanto la produzione di un bene avrà ripercussioni negative sulla

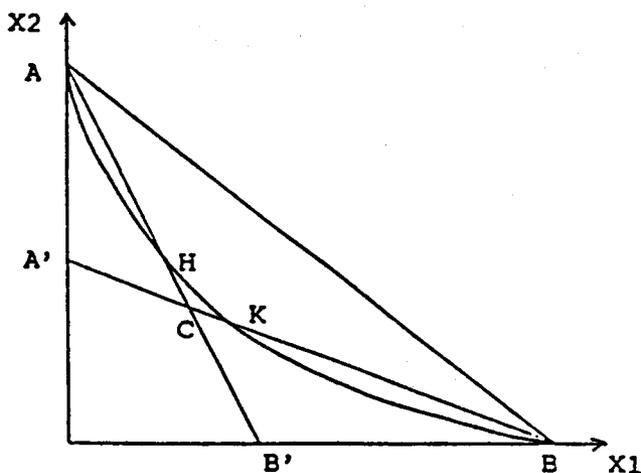


FIG. 2

produzione dell'altro bene. La distanza K tra la combinazione di produzione P e la combinazione P' , corrisponde all'esternalità provocata. In altri termini K corrisponde alla diminuzione di X_2 dovuta all'esternalità esercitata dalla produzione di una quantità B' di X_1 .

Le combinazioni intermedie della curva AB passante per P' ri-

sultano quindi meno vantaggiose delle situazioni limite A e B , proprio a causa della non convessità della curva.

Qualora si operasse una separazione spaziale delle produzioni di X_1 e X_2 , si otterrebbe una riduzione del fenomeno della non convessità, anche se non è possibile eliminarla.

Infatti, supponendo per semplicità che i rendimenti del fattore produttivo siano costanti, e che la localizzazione ottimale sia la medesima per entrambi i prodotti, si vengono ad avere (Fig. 2) la retta AB , nel caso di medesima localizzazione, la retta AB' , nel caso in cui la produzione di X_1 venisse trasferita in posizione sub-ottimale, e $A'B$ nel caso in cui venisse spostata in altra zona la produzione di X_2 .

La curva non convessa $AHKB$, indica invece il luogo geometrico delle possibilità produttive nel caso di stessa localizzazione e di costi esterni imposti da una impresa all'altra. La combinazione di queste tre possibilità alternative (spostamento di X_1 , spostamento di X_2 , coesistenza) indica che il luogo geometrico delle possibilità produttive che tendano a minimizzare la distanza della retta AB , risulta composto dal segmento AH , dalla curva HK e dal segmento KB . È quindi chiaro che maggiore è l'effetto esterno causato, minore risulta l'apporto della curva HK al luogo delle opportunità produttive. Se anzi la curva si abbassa fino a passare al di sotto del punto C , non si avrebbe in nessun caso la convenienza a mantenere la medesima localizzazione per le due produzioni.

Trasferendo l'esempio al caso delle aree protette, si può rilevare come l'attività ricreativa porti all'insorgere di esternalità che interferiscono con la funzione conservativa, e che tale situazione può essere migliorata separando spazialmente le due attività.

L'input comune per entrambe è il bene naturale ed ambientale, e gli outputs, turismo e conservazione dell'ambiente, se localizzati diversamente, consentono di avvicinarsi alla situazione di non convessità, con conseguente aumento del benessere collettivo.

L'esempio esposto mediante due outputs può essere generalizzabile pervenendo a luoghi geometrici n -dimensionali, per i quali valgono le stesse considerazioni. È quindi completa la corrispondenza con la necessità di suddivisione dell'area a parco in zone a diverso grado di protezione e di utilizzo ed in tal senso risultano giustificate alcune decisioni prese in questa direzione, come ad esempio risulta dal piano territoriale di coordinamento del parco dell'Adamello.

4.3. *Analisi dei modelli*

La pianificazione di un'area a parco comporta un momento legato alla sintesi degli aspetti di analisi dei diversi settori che può essere attuata con modalità e criteri diversi.

Un possibile modello è quello reticolare di cui parlerà più diffusamente nella sua comunicazione il dottor Alberto Farotto.

Si tratta di suddividere tutto il territorio del parco in quadratini di uguale superficie nella quale vengono inseriti indicatori opportunamente pesati dei diversi settori.

L'analisi territoriale mediante maglia reticolare, richiede la strutturazione di una banca dati delle unità geografiche e degli elementi in esse individuate, memorizzando gli elementi in base alla « presenza », avendo così la possibilità di avere a disposizione il dato grezzo per tutte le successive elaborazioni. Una possibilità alternativa è quella di pre-elaborare degli indicatori per ogni unità geografica e ridurre in questo modo lo spazio e il tempo di memorizzazione. Data la particolarità del territorio a parco, che richiede la valutazione di elementi naturalistici a volte unici, a fianco invece di elementi antropici di più facile misurazione, il reticolo consente lo studio delle possibili aree omogenee con l'analisi di sistemi mediante modelli di simulazione dei possibili interventi protezionistici e/o di sviluppo antropico. Inoltre è possibile ottenere in qualsiasi fase del lavoro delle simulazioni grafiche, su video o su carta, per elementi singoli o aggregati per poter disporre di utili carte tematiche di presenza, o interpretative in base a matrici ispirate alla teoria della soglia.

È così possibile avere a disposizione uno strumento a diversi livelli di utilizzo, conoscitivi e simulativi. Essendo strutturato come una matrice a n -dimensioni, in base agli n elementi riconoscibili che consente tutte le possibili analisi statistiche multivariate, per individuare gli elementi più frequenti e che più caratterizzano l'intero territorio o porzioni di esso (regressione multipla e stepwise), per individuare il gruppo di elementi che spiegano la maggiore quota di varianza dell'ambiente in esame (analisi delle componenti principali), per definire le aree omogenee (cluster analysis), ecc. Si possono poi ipotizzare variazioni degli elementi (in seguito ad interventi pianificatori) e ripercorrere le analisi precedenti per studiare le modificazioni più adeguate in funzione delle idee guida; o viceversa ipotizzare una possibile condizione di arrivo ed analizzare quali

elementi devono aggiungersi o modificarsi per ottenere la soluzione voluta.

In carenza di strumenti pianificatori sovracomunali che integri-
no la politica vincolistica con quella propositiva dei possibili inter-
venti, questo strumento pur essendo di impianto molto complesso,
dà la possibilità di interrogazioni, aggiornamenti, e analisi stratifi-
cate, con tutti i dati « in linea », superando le troppo facili sintesi
di quando si riduce eccessivamente la complessità del sistema in
studio.

Sempre nell'analisi dei modelli nella pianificazione di un parco
un rilievo notevole riveste l'analisi costi-benefici per determinati in-
terventi (7). Il criterio di valutare la situazione con e senza il pro-
getto per confrontare gli incrementi di reddito non risulta sufficiente
a misurare i vantaggi che una collettività ricava dall'opera (8).

Occorre tenere presenti anche dei benefici non monetizzabili
quale il più elevato livello dell'uso ricreativo e il recupero di valori
paesaggistici e le attività agro-turistiche.

Così tra i costi non ci si deve limitare ai costi complementari
cioè quelli indispensabili per avere la piena ed economica funzio-
nalità degli interventi, ma anche i costi associati. Nel quadro delle
analisi economiche delle zone a parco ha già trovato applicazione
il saggio di rendimento interno.

L'equazione per la determinazione del tasso è:

$$P(v) = \sum_{i=1}^i X_i V^i = 0 \quad (1)$$

dove x_i ($i=1...K...n$) vengono indicati i redditi netti in dato inve-
stimento e con V il fattore di utilizzazione diverso da 0 che annulla
la funzione $P(v)$.

Il valore V da prendere in esame deve essere compreso tra 0 e 1
estremi esclusi. Infatti per $V = 0$ si ha $v = \alpha$ e per $V = 1$ si ha
 $i = 0$.

Inoltre si ipotizza che i primi K importi siano negativi e i suc-
cessivi da $K+1... ad n$ siano positivi ed inoltre la somma dei valori
assoluti degli importi negativi sia minore della somma degli importi
positivi.

$$\sum_{i=1}^K |X_i| < \sum_{i=K+1}^n X_i$$

Tale situazione trova un riscontro effettivo nell'ambito degli in-
vestimenti di un parco dove inizialmente prevalgono i costi e solo

successivamente può essere presa in esame la redditività degli investimenti pur con i limiti visti precedentemente.

I metodi per la soluzione della (1) possono essere di tipo iterativo o mediante calcoli più sofisticati quali quello delle tangenti partendo dal calcolo della derivata prima della funzione.

4.4. *La valutazione di impatto ambientale (VIA)*

Nel quadro delle analisi delle aree a diversi livelli di fruizione si è andato sempre più rafforzando l'idea che nella zona a più spinta antropizzazione debba essere sviluppata una valutazione di impatto ambientale (VIA). La VIA va applicata a tutte quelle opere che possono determinare nell'ambiente a parco effetti negativi. La realizzazione di tali interventi implica una stretta interdipendenza reciproca di aspetti produttivi monetizzabili e un gran numero di fenomeni non misurabili quali risultano i parametri ambientali. In alcuni casi come per le riserve integrali il problema è più semplice in quanto l'aspetto ambientale risulta già predeterminato, ma nella maggior parte dei casi è necessario dare una misura ordinale alle alternative dell'uso del suolo.

Un possibile approccio metodologico della VIA in un parco passa attraverso le seguenti fasi:

- 1) Riconoscimento degli impatti potenziali del progetto e delle varianti.
- 2) Misura degli impatti.
- 3) Gerarchizzazione, ponderazione e aggregazione degli impatti: analisi tra le diverse varianti.
- 4) Valutazione e confronto dei diversi effetti di impatto in rapporto alle diverse soluzioni prese in considerazione.

Per il riconoscimento degli impatti si tratta di definire gli elementi oggetto di impatto attraverso diverse metodologie, le più comuni e sono le check lists, le matrici, i grafi (9) (10).

Le check lists o liste di controllo sono il mezzo più semplice, ne esistono diversi tipi e tendono a definire le caratteristiche fisiche ed ecologiche ed insediative in un parco. Le check lists proprio per

il loro facile utilizzo peccano spesso di astrattezza e come gli altri metodi qualitativi, non danno un'idea del livello quantitativo dei singoli impatti in aree protette.

Le matrici possono essere considerate delle check lists bidimensionali in cui in un'asse del sistema sono descritte le azioni proposte e l'altro asse indicano le componenti ambientali.

Le matrici utilizzate sono di diverso tipo e alcune di queste oltre ad individuare gli impatti, utilizzano le caselle di intersezione per indicare numericamente la grandezza degli impatti, la loro importanza, probabilità, durata. Le matrici sono utili perché riescono ad evidenziare notevolmente gli impatti, dando una comprensione anche visiva dei fenomeni.

Tra le diverse matrici quella di Leopold viene considerata la capostipite anche nel caso di aree a parco.

I grafi invece, sono stati sviluppati per identificare le relazioni tra le azioni proposte e i possibili effetti ambientali.

La misura degli impatti si basa sia su metodi quantitativi che su aspetti socio-economici (11).

Queste ultime vanno dai modelli input-output alle tecniche di simulazione con l'uso dei computer. I modelli di simulazione possono essere utilizzati anche per valutare l'evoluzione dell'ambiente fisico, chimico, biologico. La gerarchizzazione viene introdotta una volta che gli impatti sono stati identificati e misurati ed è necessario arrivare ad un risultato che renda esplicito l'insieme degli effetti considerati.

Si tratta perciò di aggregare i valori ottenuti adottando una scala, per la misura del livello raggiunto dai vari indicatori, scala che può essere di tipo nominale, ordinale o cardinale.

Le tecniche decisionali più frequentemente usate negli studi sui parchi sono le analisi multicriterio aggregate che includono parametri di tipo qualitativo, quantitativo, monetario e non monetario.

5. Conclusioni

Alla luce delle considerazioni fin qui svolte pare di poter concludere che il piano territoriale di coordinamento di un parco pur presentando notevoli aspetti di complessità e di interdisciplinarietà costituisce un importante momento pianificatorio.

Al piano del parco infatti devono rivolgersi non solo gli in-

terventi urbanistici ma anche quelli dei diversi settori di attività con riferimento alle aree a diversi livelli di fruizione.

Nel contempo il piano territoriale tende sempre più a prendere il posto di piani di livello superiori come i piani paesaggistici.

La difficoltà attuale consiste nell'impostare una corretta metodologia che, facendo convivere gli aspetti produttivi e protettivi, arrivi a proposte concrete di piano.

In questa fase occorre un maggior approfondimento dei modelli finora utilizzati quali le matrici input-output, l'analisi costi-benefici e le maglie reticolari. Nel quadro generale del piano si fa sempre più strada l'idea che debbano essere controllati specifici interventi nelle aree a più elevata antropizzazione al fine di valutare gli effetti che determinate opere arrecano all'ambiente. Di qui la necessità di valutazioni di impatto che siano in grado di prevedere i suddetti effetti e completino adeguatamente le analisi del piano del parco.

BIBLIOGRAFIA

- (1) POLELLI M., *Criteri di protezione e di valutazione dell'ambiente*, Rivista di ingegneria ambientale, n. 10, 1986.
- (2) K. BOULDING, *The Economics of the Coming Spaceship Earth*, in « Environmental Quality in a Growing Economy », 1966, pp. 3-14.
- (3) POLELLI M., *Il ruolo dei parchi nel quadro della gestione delle risorse naturali e territoriali*, in Atti del Convegno « Per un migliore governo delle risorse agricole ambientali e territoriali », Spoleto, 19-20 dicembre 1985.
- (4) POLELLI M., *Agricoltura e protezione dell'ambiente*, in Atti del convegno « Agricoltura e ambiente », Milano, 26-27 gennaio 1987.
- (5) BAUMOL W. J., *External Economies and Second Order Optimality Conditions*, in « American Economic Review », 1964, pp. 358-372.
- (6) BAUMOL W., *On Taxation and the Control of Externalities*, in « American Economic Review », June 1972.
- (7) DASGUPTA-PEARCE, *Analisi costi-benefici. Teoria e pratica*, ISEDI, 1975.
- (8) MISHAN E. J., *Cost benefit analysis*, G. Allen & Unwin Ltd., London, 1975.
- (9) BRESSO M., RUSSO R., ZEPPELLA A., *Analisi dei progetti e valutazione di impatto ambientale*, Franco Angeli, 1985.
- (10) BRUSCHI S., *Valutazione dell'impatto ambientale*, Ed. delle autonomie, 1984.
- (11) POLELLI M., *Valutazione di impatto ambientale: metodologie di indagine e calcolo economico*, REDA, 1987.

Maurizio Grillenzoni

Prima di sospendere i lavori per qualche minuto, secondo il programma, ritengo che il Dr. Alessandrini, Direttore Generale dell'Economia Montana e delle Foreste, che è arrivato poco fà, vorrà porgere il suo saluto.

Nel ringraziarlo vivamente, lo invito pertanto al microfono.

A. Alessandrini *

(riassunto)

Richiamati i motivi per i quali ha accettato volentieri l'invito di partecipare all'Incontro, ha sottolineato da una parte l'attenzione, a suo parere eccessiva, che da più parti si riversa ora sul bosco, per il Dott. Alessandrini non sembra utile, ed ha rilevato dall'altra la necessaria opportunità di procedere con cautela anche sotto l'aspetto economico estimativo in tema di previsioni forestali.

Sollevati alcuni dubbi — in riferimento pure ad alcuni significativi episodi — sul grado di validità, nella fattispecie, di una parte della metodologia estimativa, specie quando si attiene troppo a schemi econometrici, in riferimento, nel caso, a parte della relazione Merlo-Muraro, e richiamato il dinamismo assunto dai due concetti di bosco privato e bosco pubblico, quest'ultimo senza più un preciso corrispettivo vincolante di tipo anche impositorio, Alessandrini ha quindi sottolineato la validità dei temi relativamente nuovi trattati nell'Incontro, quali l'impatto ambientale, i danni causati dalle piogge e dall'inquinamento.

Un particolare accenno ha poi rivolto al contrasto, che tuttora esiste, tra fatto pubblicitario del plus-valore, conseguente ai miglioramenti provocati da sistematici interventi nelle foreste e comunque nei terreni a bosco, e i danni provocati dalle cause sopra richiamate che gravano, invece, solo sui cittadini.

Ha posto termine al suo intervento rilevando che, in definitiva, occorre accogliere la sfida che è stata avanzata: per i forestali ciò significa impegnarsi « per fare il bosco », per gli economisti « per fare un bosco conveniente ».

* Direttore Generale della Direzione Generale dell'Economia montana, Ministero di Agricoltura e Foreste.