



MATERIALI
DUE



AGEI
Gruppo di Lavoro
Per una mappa del rischio e del degrado ambientale in Italia

MATERIALI
DUE

Giornate della Geografia
Padova, 12-13 maggio 1994



AGI
Gruppo di Lavoro
Per una mappa del rischio e del degrado ambientale in Italia

MATERIALI DUE

Giornate della Geografia
Padova, 12-13 maggio 1994

Sommario

<i>Introduzione</i>	P. 5
VITTORIO AMAIO, ALBERTO CORBINO <i>Un approccio esemplificativo per la costruzione di un indice di pressione ambientale a scala regionale</i>	» 7
UGO LEONE <i>Sugli indicatori di qualità ambientale</i>	» 21
GIORGIO BOTTA <i>Eventi naturali: proposta di un modello interpretativo</i>	» 27
MARIA PARADISO <i>Problematica di rappresentazione di rischio e degrado ambientale</i>	» 29
CASI REGIONALI	
ANNA SEGRE <i>Considerazioni sulle aree ad elevato rischio di crisi ambientale: il caso della Valle Bormida</i>	» 49
REMO TERRANOVA <i>Degradi ambientali e rischi sul territorio della Liguria</i>	» 59
GIORGIO BOTTA <i>Per uno studio su due zone a rischio della Lombardia: l'Oltrepò pavese e la Valtellina</i>	» 71
EGIDIO DANSERO <i>Considerazioni sulle aree ad elevato rischio di crisi ambientale: il bacino idrografico del Lambro, Seveso e Olona</i>	» 73
MAURO PASCOLINI <i>«A flagello terraemotus, libera nos Domine» Breve profilo del rischio ambientale nel Friuli-Venezia Giulia</i>	» 85

Questo Quaderno raccoglie materiali che Il Gruppo di lavoro sottopone alla riflessione critica dei colleghi di geografia e delle altre discipline interessate alle tematiche del rischio e del degrado ambientale in Italia

La redazione e la stampa sono state curate da Ugo Leone, Istituto Geopolitico F. Compagna, via G. Sanfelice, 47 - 80134 Napoli - Tel. 081/5515333.
Stampato con un contributo CNR/93. 01558.CI08

DANIELA VIOLETTI	<i>Emilia Romagna tra rischio e degrado ambientale</i>	P. 95
PAOLO ROBERTO FEDERICI	<i>Notizie preliminari sul rischio ambientale in Toscana</i>	» 107
MARCELLA ARCA PETRUCCI, MARIA PAOLA PALOMBA	<i>L'Umbria: per una formulazione preliminare del degrado ambientale</i>	» 117
CARLO PONGETTI	<i>Tutela paesistica e rischio ambientale nelle Marche</i>	» 137
GABRIELLA ARENA	<i>L'uso illegale del territorio come causa del degrado ambientale del Lazio</i>	» 145
ANNA MARIA FRALICCIARDI	<i>Eventi naturali e rischio nei Campi Flegrei</i>	» 151
MADDALENA SCARAMIELLA	<i>Il bacino del Sarno: un'area ad elevato rischio di crisi ambientale</i>	» 161
ANDREA RUGGIO, RENÉ G. MACUR	<i>Il rischio in Basilicata - convivere con le frane</i>	» 169
CECILIA SANTORO LEZZI	<i>Emergenza rifiuti in Puglia</i>	» 179
FRANCESCO BOGGO, LUIGI STANZIONE	<i>Il distretto minerario sardo: equivoci su un problema ambientale</i>	» 189
LUIGI SCROFANI	<i>Aree a rischio in Sicilia</i>	» 199

Introduzione

Le «giornate della geografia» costituiscono l'occasione annuale di incontro per i geografi italiani e, in modo particolare, per i gruppi di lavoro dell'Agei che in questa circostanza hanno un'opportunità in più per presentare i risultati del loro lavoro.

Come già a Roma lo scorso 1993 anche quest'anno, a Padova, il gruppo di lavoro *Per una mappa del rischio e del degrado ambientale in Italia* si presenta con un quaderno di Materiali prodotti nei dodici mesi intercorsi tra i due appuntamenti.

Materiali i quali non rappresentano tutto quanto è stato effettivamente realizzato, ma che danno conto di due livelli di avanzamento della riflessione dei ricercatori del gruppo. Da una parte quella, più sofferta, alla ricerca di una metodologia comune per individuare quello che, anche nella qualità di geografi, ci sembra l'approccio più corretto per la individuazione di «aree a rischio ambientale»; dall'altra quella, che costituisce anche una proposta di intenti, volta ad individuare almeno in prima approssimazione, un profilo essenziale della situazione ambientale nelle singole regioni con l'individuazione di uno o più casi particolarmente significativi di «rischio e degrado».

Sono queste anche le due parti che riempiono di contenuti questo quaderno.

Nella prima si cerca di avviare un discorso, che già al nostro interno appare ampio e difficile, sugli indicatori di qualità ambientale con specifico riguardo ai problemi del «rischio» e su una prima ipotesi di metodologia di individuazione delle aree a rischio.

Nella seconda appare, in modo già sufficientemente delimitato, una prima mappatura delle principali cause di «rischio e degrado» nelle singole regioni.

Si tratta di una serie di contributi messi a punto in breve tempo dai colleghi che hanno aderito al nostro invito e, quindi, non hanno affatto l'obiettivo di esaurire l'argomento; ma, piuttosto, quello di cominciare ad istruire la materia.

Come si vedrà, si tratta di un complesso di contributi non propriamente

omogeneo, anche nell'approccio al problema, ma che, comunque, anche per questo motivo, dà meglio atto della diversificata situazione del rischio nel nostro paese.

Per motivi di cattiva informazione di cui mi faccio totalmente carico, non tutte le venti regioni sono coperte. Quelle che mancano saranno illustrate in un quadro in preparazione ad integrazione di questo. Solo per la eccezionale disponibilità a bruciare i tempi da parte di Gabriella Arena, è stato possibile anticipare in questo quaderno i contenuti di un aspetto dei problemi ambientali del Lazio.

(U.L.)

NOI RAGGI
ULTRAVIOLETTI
NON SIAMO
PERICOLOSI:
SONO
LE POLITICHE
AMBIENTALI
CHE SI
RISOLVONO
TOTTE
IN UN BUCO
NEL' OZONO.



da «Linus», ottobre 1993

VITTORIO AMATO - ALBERTO CORBINO*

Un approccio esemplificativo per la costruzione di un indice di pressione ambientale a scala regionale

1. CONSIDERAZIONI INTRODUTTIVE

Le considerazioni alla base di questo lavoro sono state già svolte in altre occasioni (Amato, 1991a, 1992, 1993) e sono così riassumibili:

- Lo studio dell'ambiente non è caratteristico di una sola disciplina ma interessa più discipline che nello studiarlo enfatizzano alcuni aspetti derivanti dalla propria tradizione scientifica, dai propri valori portanti e dalle proprie metodologie.

- La geografia, soprattutto umana, dopo un lungo periodo di disattenzione verso questo tema, ha cominciato a dedicarvi risorse ed energie pur nella consapevolezza che una «via geografica» allo studio dell'ambiente non è ancora esattamente tracciata.

- Ciò che caratterizza la geografia è lo studio del territorio. Studiare un territorio significa verificare la consistenza, la distribuzione e le dinamiche di un certo numero di fenomeni: come l'ecosistema, anche il territorio è un sistema di relazioni. La maggior parte degli oggetti di studio della geografia possono essere letti in chiave ambientale operando uno sforzo creativo/integrativo che porti a leggere il problema ambiente, inteso in senso complesso, attraverso la matrice territoriale che è la base prima del suo insorgere

- La geografia non può, se non altro per mancanza di strumenti, entrare nell'analisi dello stato dell'ambiente inteso nello specifico delle sue componenti naturali. Queste ultime sono, però, nella maggior parte dei casi, condizionate dall'azione antropica. La geografia, allora, può e deve indagare sui «nodi» del sistema ambiente, ogni qual volta le componenti, i fattori, le relazioni ed i processi del sistema stesso sono governati e condizionati dall'uomo.

- Da ciò deriva che la geografia deve porsi il problema non tanto di studiare gli «impatti ambientali», quanto i comportamenti che generano tali impatti, definibili genericamente come «pressioni sull'ambiente».

* Istituto Geopolitico F. Compagna - Università di Napoli.

1.1 *Avvertenza*

Quello di seguito svolto è un esercizio a titolo essenzialmente esemplificativo. Una metodologia più rigorosa, quale quella che il gruppo sta tentando di mettere a punto, avrebbe, infatti, potuto prevedere tecniche più sofisticate. Si è però ritenuto opportuno fornire, nel mentre questa metodologia viene elaborata, un approccio semplificato ed intuitivo che sovente conduce, come conferma l'esperienza di numerosi studi, a risultati non difformi da quelli ottenibili con l'uso di tecniche multivariate.

2. L'INDICE DI PRESSIONE AMBIENTALE

La «rivoluzione quantitativa», espressione con la quale si indica il rapido diffondersi, dopo la seconda guerra mondiale, di metodi di analisi statistici e matematici, ha fornito alla geografia, fino ad allora considerata una scienza prevalentemente descrittiva, gli strumenti per oggettivarla, su solide basi, la realtà osservata.

In quel periodo, la geografia prese coscienza dell'utilità e della necessità di ricorrere all'analisi statistica (ed in un secondo momento, anche a modelli matematici), a causa dei contatti sempre più stabili con le più avanzate discipline di scienze esatte e di scienze umane (come l'economia), e dall'insoddisfazione di molti geografi di fronte alla difficoltà di realizzare progressi scientifici significativi rimanendo nel quadro tracciato dalla geografia della prima metà del secolo. Il rigore e la precisione dei metodi statistici, infatti, favorivano l'elaborazione di ipotesi esplicative (poiché diventava possibile sottoporle alla prova dei fatti in modo rigoroso), ma favorivano soprattutto lo sviluppo di una geografia nomotetica, rivolta cioè alla generalizzazione, in contrapposizione con l'idografismo che aveva dominato fino ad allora la geografia (Bequin, 1989).

Un esempio di questo mutato approccio è costituito dagli indicatori ambientali intesi in «senso lato» (ovvero riferiti alle diverse caratteristiche del territorio). Essi si possono considerare indispensabili in tutti i momenti della analisi geografica: consentono misure e comparazioni più rigorose nella fase della descrizione; consentono di passare dall'intuizione alla verifica sperimentale, quando si vogliono ricercare connessioni tra i fenomeni; facilitano la ricerca stessa delle cause dei fenomeni e del loro concatenarsi (Corna Pellegrini, 1986). In pratica, essi costituiscono un supporto indispensabile per qualsiasi analisi territoriale.

L'uso e la costruzione di questi indicatori, non è però sempre agevole e

praticabile. Fisso presuppone la selezione di un set di variabili e relativi indicatori, nonché la definizione di una funzione di aggregazione delle variabili per la determinazione di un eventuale indice sintetico.

Nel caso di indici relativi all'ambiente in «senso stretto», le cose si complicano ulteriormente. I principali ostacoli sono costituiti dalla diversa ampiezza delle aree statistiche di rilevazione, dai diversi metodi di raccolta ed elaborazione dei dati, dalla difficoltà stessa di disporre di rilevazioni frequenti o recenti ma, soprattutto, dal fatto che sovente non si dispone di serie storiche complete. Ciò è tanto più vero per quelle categorie di fenomeni che solo negli ultimi tempi hanno assunto una qualche rilevanza per il mondo della ricerca o nell'ottica di eventuali decisioni politiche (ad esempio i dati relativi allo stato dell'ambiente, che in Italia hanno trovato una collocazione organica ed una loro ufficialità solo dal 1989, anno di pubblicazione della Relazione sullo stato dell'ambiente in Italia da parte del Ministero dell'Ambiente).

Quando poi si studiano in una prospettiva geografica le problematiche dell'ambiente in «senso stretto» può risultare di notevole utilità fare ricorso ad un indice sintetico che esprima la condizione ambientale di un determinato territorio. Disporre di un indice unico presenta, oltre a non poche difficoltà e perplessità, anche dei vantaggi. La possibilità, ad esempio, di verificare sinteticamente come le singole unità di analisi (nel caso di questo lavoro le regioni) si posizionino all'interno della scala che viene a determinarsi; oppure quella di mettere in relazione la pressione ambientale con altri indicatori con i quali sia possibile stabilire una relazione significativa.

In linea di principio un indicatore di pressione ambientale riconosciuto ed accettato assolverebbe innanzitutto alla funzione di consentire un'efficace e costante monitoraggio dello stato dell'ambiente. Ma è ancor più importante tener presente che, allo stato attuale, manca in linea di massima un qualsiasi strumento efficace ed affidabile che funga da supporto conoscitivo nel momento di una eventuale azione nella sfera ambientale e territoriale e soprattutto capace di supportare un qualsiasi genere di decisione presa dalla pubblica amministrazione che coinvolga il territorio ed i suoi abitanti. Un indice di qualità ambientale consentirebbe, pertanto, di verificare la congruenza delle priorità delle politiche pubbliche con la priorità dei fenomeni ambientali emergenti, rendendo con ciò possibile il rispetto di una maggiore compatibilità tra sviluppo economico e ambiente, ovvero facendo sì che prenda nei fatti forma uno sviluppo «sostenibile».

È opportuno ribadire che, essendo la qualità ambientale difficilmente definibile e misurabile a causa della complessità di variabili che la compongono, l'indice di pressione ambientale non avrà la pretesa di definire un li-

vello di qualità, ma piuttosto tenderà ad esprimere in modo sintetico l'insieme di fattori che inficiano tale qualità.

Già il concetto di pressione ambientale contiene in sé il deterioramento delle caratteristiche originali e nel far ciò presuppone che la pressione sia dovuta all'intervento umano. L'uomo, inteso come homo oeconomicus, per crescere e proliferare in regime di efficienza e produttività, deve agire in gruppi la cui massa critica minima ha bisogno di un'alta densità. Questa semplice condizione è in contrapposizione con una supposta integrità ambientale, poichè già con la sua presenza l'uomo inquina.

In quest'ottica l'inquinamento è pertanto il prodotto della pressione ambientale. Esso infatti presuppone la presenza di elementi estranei alla naturale composizione dell'ambiente, tali da rompere l'equilibrio originario attraverso la loro presenza in eccessive concentrazioni (Amato, 1991).

Per costruire un indice di pressione ambientale sufficientemente significativo, sono stati utilizzati i seguenti nove indicatori, selezionati tra quelli per cui siano disponibili i dati:

1) Densità della popolazione (Ab./Kmq). E' probabilmente la variabile dalla quale non si può prescindere quando si voglia costruire un qualsiasi credibile strumento che analizzi la qualità dell'ambiente. Essa è infatti rappresentativa della concentrazione umana sul territorio, che implica una serie di ulteriori fattori di pressione ambientale, quali la presenza di abitazioni e infrastrutture di ogni tipo, il consumo di acqua e di energia etc. Essa può quindi essere definito una sorta di indicatore riassuntivo delle variabili che generano pressione.

2) Veicoli circolanti (n./ab.). E' intuitivo il genere di pressione che essi creano: inquinamento atmosferico ed acustico ed uso dello spazio. La loro presenza presuppone l'esistenza di milioni di metri cubi di cemento impiegato nella costruzione di infrastrutture atte ad accoglierle, senza contare che in un'ottica più globale, essi contribuiscono non poco all'esaurimento della fonte di energia attualmente più sfruttata.

3) - 4) R.S.U. e R.S.I. (tonn./ab.). I rifiuti solidi urbani ed industriali costituiscono un grave rischio quotidiano per l'ambiente, per la difficoltà di smaltimento che essi presentano, e per la presenza, nella loro composizione, di elementi chimici fortemente nocivi che sovente possono contaminare le falde acquifere.

5) - 6) Pesticidi e Concimi (Quint./ab.). L'uso sempre maggiore di questi prodotti chimici, atto ad aumentare la produzione agricola al fine di soddisfare presunte esigenze alimentari crescenti, apporta un sostanziale contributo al deterioramento di alcune componenti naturali¹. Esso compromette

¹ La produzione agricola, almeno nei paesi industrializzati, è invece soggetta a crisi di sovrapproduzione di tipo strutturale e non congiunturale. Una riduzione della produzione è quindi auspicabile (Amato 1991b).

te, spesso in maniera definitiva, i terreni coltivabili, e le falde acquifere.

7) - 8) Deiezioni bovine e suine. Calcolate in base al numero di capi presenti sul territorio, questo tipo di concimi organici, quando la loro quantità è tale da non poter essere utilizzata come concime, è abitualmente riversata nei corsi d'acqua, alterando gravemente l'equilibrio biologico di fiumi e mari, con effetti disastrosi anche per la pesca e per il turismo (si pensi al fenomeno dell'eutrofizzazione della costa Adriatica).

9) Acqua addotta (metri cubi/ab.). In teoria l'acqua dovrebbe essere una risorsa rinnovabile, quindi inesauribile, e il suo consumo, per quanto elevato possa essere, non dovrebbe essere causa di preoccupazione. Tuttavia la crescita industriale e l'aumento di popolazione ha reso questa risorsa «deteriorabile», esauribile ed ormai, di non facile reperibilità. Ecco perchè il suo consumo costituisce causa di pressione.

Il procedimento che ha portato alla costruzione dell'indice di pressione ambientale è riassumibile come segue. I dati grezzi per regione, relativi alle singole variabili, sono stati rapportati, a seconda della significatività, alla popolazione o alla superficie territoriale.

Per poter mettere in relazione tra di loro i dati così ottenuti essi sono stati sottoposti a standardizzazione². I risultati di questa operazione sono poi stati «pesati», cioè moltiplicati per dei pesi attribuiti alle singole variabili, in base alla loro minore o maggiore ipotetica rilevanza nel quadro della pressione ambientale (secondo una scala che va da 1 a 9)³. Il peso maggiore, è stato attribuito alla densità della popolazione, per quel suo carattere riassuntivo delle altre variabili cui abbiamo precedentemente fatto cenno.

Dalla media ponderata dei nove indicatori, si è ricavato l'indice di pressione ambientale per singola regione, con dei valori che, in questo caso, oscillano tra il + 1,13 della Lombardia (che risulterebbe così essere la regione soggetta a maggiore pressione), al -1,13 della Valle d'Aosta.

La figura n.1 mostra chiaramente la situazione nelle regioni italiane, relativamente all'indice calcolato. La maggioranza dei valori positivi (da interpre-

² Il semplice procedimento statistico della standardizzazione consente, nel nostro caso, di raggiungere congiuntamente due risultati. Il primo è quello di utilizzare in luogo dei valori della serie i loro scostamenti rispetto alla media. Il secondo, e più importante, è quello di esprimere questi valori in una nuova unità di misura, ovvero lo scarto quadratico medio della distribuzione. Ciò rende confrontabili anche serie di dati di natura diversa.

³ La necessità di ricorrere ad una ponderazione deriva dall'evidente diversità di peso che caratterizza ciascuno dei fenomeni considerati. Costruire una ponderazione «oggettiva» è, come noto, impossibile. In questo caso è stata utilizzata una scala «soggettiva» ma l'inconveniente potrebbe essere parzialmente aggirato ricorrendo ad un'applicazione, in questo campo, di alcune procedure del metodo Delphi (Amato, 1993).

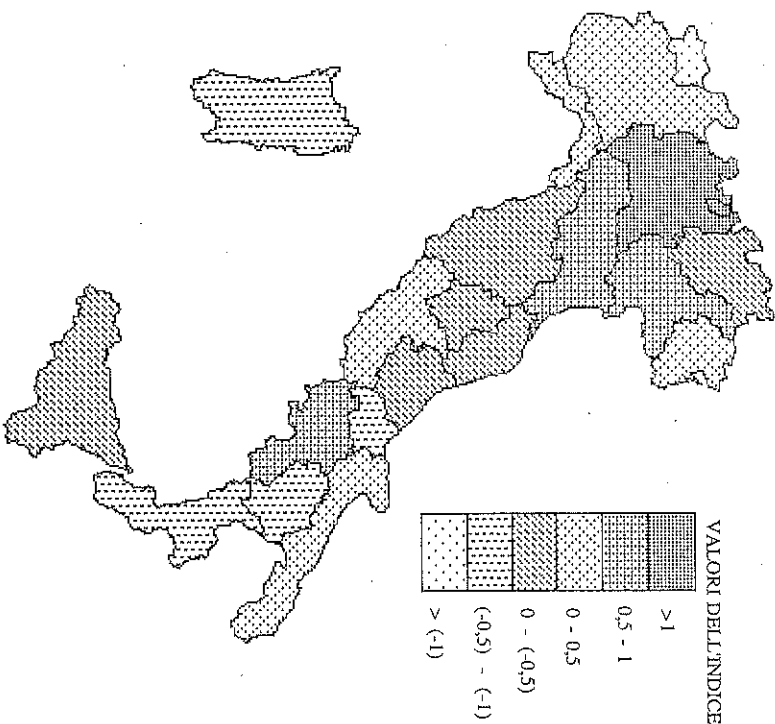


Fig. 1 - Valori dell'Indice di Pressione Ambientale nelle regioni italiane.

tare come negativi perché denunciano una maggiore pressione ambientale), è localizzata al Nord, mentre al Sud spicca il dato della Campania, prima nel Mezzogiorno e quarta in Italia come livello di pressione ambientale.

3. SVILUPPO ECONOMICO VS AMBIENTE?

Fino ad ora si è tentato di determinare una scala di valori che evidenzia la situazione ambientale delle regioni italiane.

Tradizionalmente la salvaguardia ambientale di un qualsiasi territorio è sempre stata considerata come in contrapposizione con il suo sviluppo e con la sua crescita economica. Da quando, infatti, a partire dai primi anni '70, il movimento ecologista ha cominciato a diffondersi e ad ostacolare la distru-

zione sistematica delle risorse e del patrimonio naturale, opponendosi alla realizzazione di benefici economici tanto immediati quanto effimeri, propongono un tipo differente di sviluppo, che fosse più eco-compatibile, significativa, almeno per una parte dell'opinione pubblica, andare contro il progresso, l'occupazione e il benessere economico e sociale.

Fortunatamente, in tempi recenti, il modo di guardare alle cose è sensibilmente cambiato: ci si è accorti che salvaguardare l'ambiente e le sue risorse non voleva dire opporsi allo sviluppo, ma solo garantirgli una vita più lunga anche se realizzabile tramite un cammino più difficile. Si è cominciato a guardare all'ambiente, alla sua protezione ed al suo recupero anche come a nuovi campi di investimento e, quindi, come fonte di occupazione. I toni allarmistici di molti ecologisti sono andati placandosi, come pure i toni minacciosi dei grandi gruppi industriali. In sintesi si può dire che, con lentezza, si sta finalmente facendo strada un modello di sviluppo «sostenibile».

Ed è proprio questo che si scopre andando ad incrociare l'indice di pressione ambientale con i dati del PIL: non sempre ad un forte sviluppo economico coincide una forte pressione ambientale. Vale a dire che lo sviluppo sostenibile è un'ipotesi, almeno a certe condizioni, realizzabile.

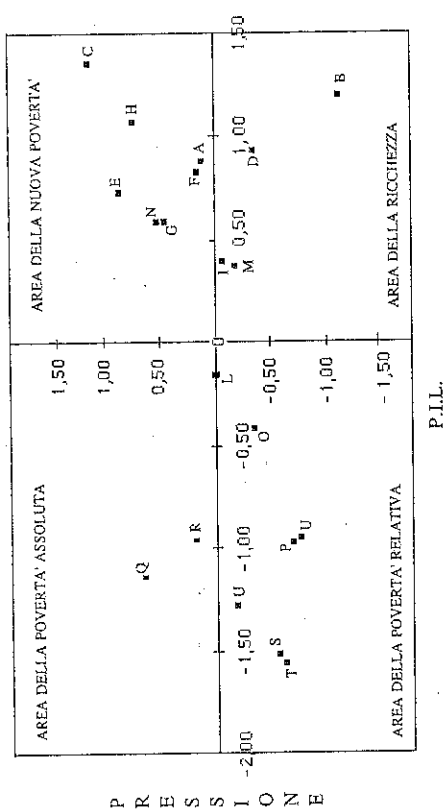
Sarebbe quindi errato persistere nel considerare la crescita economica ad ogni costo come sinonimo di benessere, soprattutto quando per benessere non s'intendono esclusivamente «i bisogni legati alla sfera dell'avere» (Al-lardt, 1976). Bisogna al contrario sottolineare come l'incremento del PIL possa nascondere il peggioramento di alcune componenti che determinano il quadro della qualità della vita, causando una serie di non quantificabili disconomie esterne.

Il vero benessere (anche solo economico, a questo punto, visto che le disconomie esterne sono da considerarsi una perdita di ricchezza in senso lato), è allora raggiungibile solo laddove un'elevata crescita economica si combini ad un'elevata qualità ambientale (Leone, 1987). Ma questo ragionamento ci porta ad un'altra serie di considerazioni. E cioè che, se in alcuni casi un calo della qualità ambientale può essere accettato perché «giustificato» da un PIL elevato, esso diventa totalmente inaccettabile laddove si accompagna ad un PIL basso.

I risultati ottenuti incrociando i valori del PIL, con quelli dell'indice di pressione d'anni calcolato, portano a delle interessanti conclusioni, come evidenzia il grafico n. 1.

Si può infatti notare come si determinino 4 aree ben distinte. L'optimum teorico è rappresentato dal quadrante denominato *area della ricchezza*, laddove si combinano un alto PIL ed una bassa pressione ambientale.

A questa area si contrappone quella definita della povertà assoluta in cui



Graf. 1 - Correlazione Pil - Pressione ambientale.
 Legenda: A) Piemonte; B) Valle d'Aosta; C) Lombardia; D) Trentino Alto Adige; E) Veneto; F) Friuli Venezia Giulia; G) Liguria; H) Emilia Romagna; I) Toscana; L) Umbria; M) Marche; N) Lazio; O) Abruzzo; P) Molise; Q) Campania; R) Puglia; S) Basilicata; T) Calabria; U) Sicilia; V) Sardegna.

troviamo una bassa crescita economica ed un'elevata pressione ambientale; è questa, ovviamente, la peggiore condizione possibile, in cui l'elevato degrado ambientale non è neanche giustificato da un forte sviluppo economico.

Le due restanti aree, descrivono situazioni intermedie. Una è definita *area della nuova povertà*. Nuovi poveri possono dirsi quei cittadini che, pur riuscendo a soddisfare a pieno i loro bisogni materiali primari, sopportano una povertà dalle nuove caratteristiche, dovuta alle rapide trasformazioni cui il mondo e la società sono state sottoposte e corrispondente alle cattive condizioni dell'ambiente in cui vivono.

L'ultima area comprende quelle regioni che hanno un basso sviluppo economico, e sono quindi povere, ma che in compenso non sopportano un'alta pressione ambientale: questa è l'area definibile della *povertà relativa*.

È da notare come la totalità delle regioni meridionali si collochi nell'area inferiore del grafico (quella caratterizzata da un PIL inferiore alla media nazionale), con Campania e Puglia che sconfinano nella zona di povertà assoluta. Le regioni del Centro-Nord occupano invece interamente la zona superiore del grafico e totalizzano ben quattro presenze nella zona della ricchezza. Sono proprio questi quattro casi quelli più interessanti. Si tratta infatti di regioni che hanno basato il loro sviluppo economico su settori a basso impatto ambientale e che hanno organizzato il loro territorio in modo da evitare le alte concentrazioni residenziali e produttive. L'insieme di questi fattori fa sì,

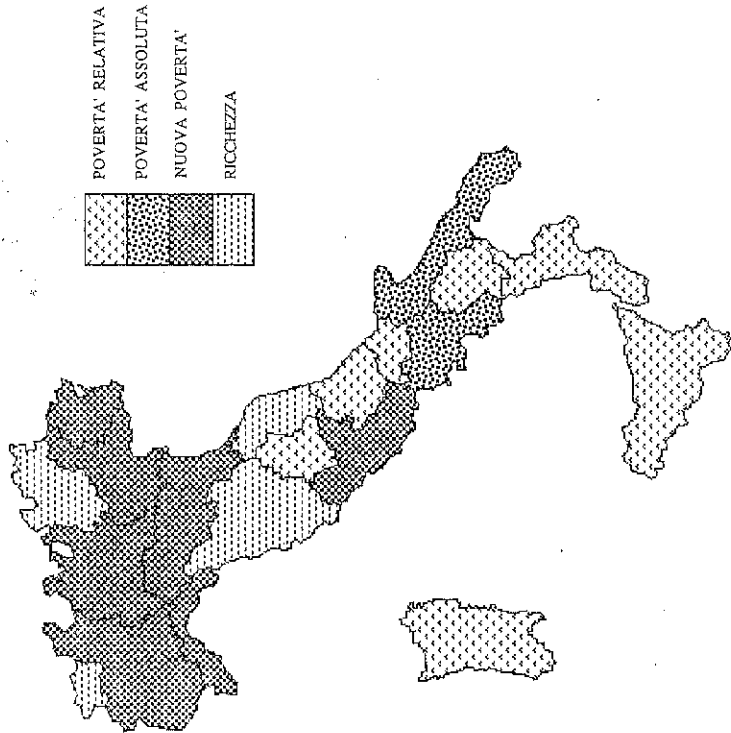


Fig. 2 - Aree definite sulla base della correlazione PIL Pressione Ambientale.

quindi, che esse possano godere di un livello di sviluppo mediamente alto, pagando un « prezzo » ambientale relativamente basso.

4. L'EFFICACIA DELLA SPESA PUBBLICA PER IL RISANAMENTO AMBIENTALE

Per meglio definire la situazione ambientale delle regioni italiane, e soprattutto la relazione che lega questa situazione con la loro realtà economica, è sembrato interessante utilizzare una parte del PIL (la spesa delle regioni per l'ambiente), al fine di verificare l'attenzione che le amministrazioni rivolgono alla salvaguardia del loro territorio.

Nel nostro paese la quota di reddito nazionale destinata all'ambiente si sta avvicinando alla media degli altri paesi della Comunità Economica Europea: l'1% del PIL, un aumento costante nel tempo, tanto è vero che la quota è più che raddoppiata dal 1981 al 1988.

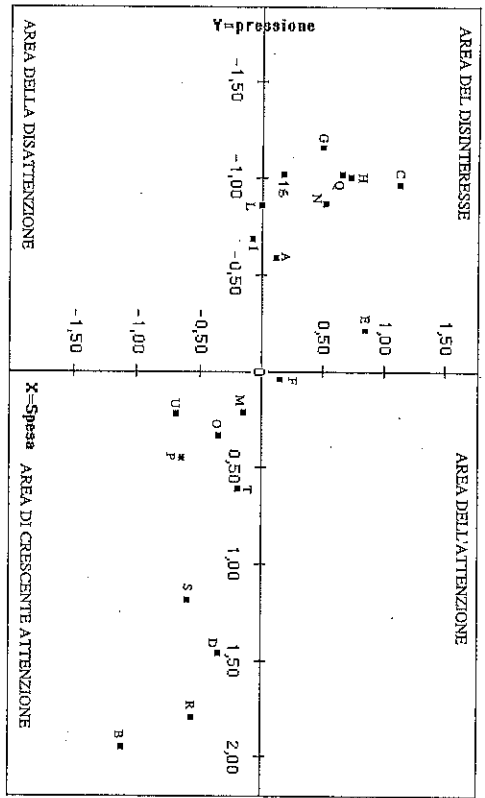
Attualmente (dati Ministero dell'Ambiente 1992), la spesa pubblica per l'ambiente, cioè quella facente capo a Stato, Regioni ed Enti Locali, risulta all'incirca di 10000 miliardi di lire (circa lo 0,8% del PIL), anche se questo dato dovrebbe essere ridimensionato, corrispondendo alla intera gestione di competenza che difficilmente si traduce totalmente in pagamenti effettivi nell'esercizio di pertinenza. L'Italia rientrerebbe, secondo queste stime, in piena media OCSE (lo 0,8%-1% del PIL, che tocca però anche punte del 2,5% -3% in alcuni casi eccezionali) (Gerelli, 1990).

Analizzando poi la spesa per risanamento ambientale di competenza delle regioni, essa risulta di circa 7500 mld, di cui il 53% a carico delle regioni del Mezzogiorno (Ministero dell'ambiente 1992). Diversa è la situazione se si esaminano i livelli della spesa procapite, livelli che identificano regioni ad alta spesa come la Campania, e regioni viceversa a bassa spesa individuale come la maggior parte di quelle del Centro-Nord. In queste, infatti, la spesa risulta circa la metà di quella delle regioni meridionali.

La prospettiva del pro-capite è più interessante poiché il degrado ambientale è, in massima parte, funzione della popolazione, e delle attività da questa generate.

La pertinenza di questa spesa, la sua efficacia e validità, possono essere valutate incrociando i dati relativi alla spesa, con l'indice di pressione ambientale precedentemente elaborato.

Come evidenzia il grafico n. 2, si determina la seguente situazione: le re-



Graf. 2 - Correlazione e spesa regionale - Pressione ambientale.
 Legenda: Vedi graf. 2

gioni italiane sembrano dividersi perfettamente tra due zone contrapposte, una caratterizzata da un'alta pressione ambientale e da una bassa spesa, che è pertanto denominata *area del disinteresse*, e una seconda, al contrario, rappresentante l'optimum teorico, detta *area della crescente attenzione*. In essa, infatti, si coniugano una bassa pressione ambientale con un'alta spesa pro-capite, lasciando pertanto presupporre una crescente attenzione delle amministrazioni verso il problema del risanamento ambientale.

Due soltanto sono le regioni che si discostano da questa distribuzione: innanzitutto il Friuli Venezia Giulia che si colloca nell'*area dell'attenzione*. È questo il quadrante che presenta le migliori caratteristiche qualora si voglia verificare la congruenza della spesa, poiché ad un'alta pressione corrisponde un'alta spesa. La Toscana, infine, si colloca nell'*area della disattenzione*, detta così perché ad una bassa pressione corrisponde anche la disattenzione di una bassa spesa.

Il risultato che più stupisce in quest'analisi, non è tanto la forte presenza di regioni italiane nell'area considerata peggiore, ovvero quella del disinteresse,

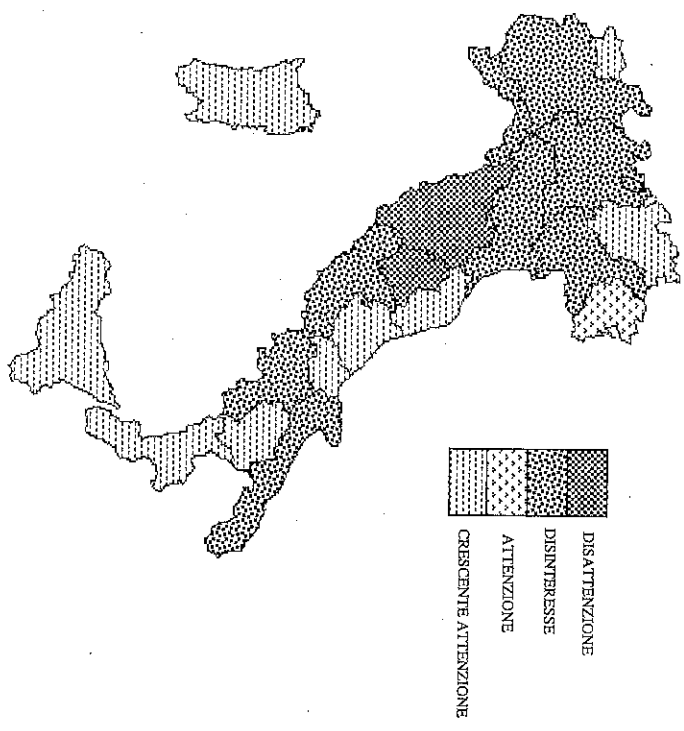


Fig. 3 - Aree definite sulla base della correlazione Spesa per l'ambiente-Pressione Ambientale.

quanto quella nell'area della crescente attenzione. E' a tal proposito utile sottolineare come, in questa prospettiva, l'impiego di grandi risorse economiche in campo ambientale a fronte di non altrettanto grandi esigenze, non denoti una costruttiva propensione alla prevenzione o alla pianificazione, quanto piuttosto l'incapacità di gestire adeguatamente le risorse stesse, ovvero una spesa ambientale usata troppo spesso come spesa pubblica «tout court», cosa che si traduce in inutili quanto ingenti sprechi.

Riferimenti bibliografici

- AMATO V., (1991a), *Aspetti di politica per l'ambiente*, Napoli, CUEN.
AMATO V., (1991b), *La compatibilità ambientale dell'attuale sistema agricolo*, in «Ambiente, Risorse Salute» n. 107.
AMATO V., (1992), *Geografia e questione ambientale*, in «Ambiente, Risorse Salute» n. 5.
AMATO V., (1993), *Spunti per una metrica geo-ambientale*, in *Materiali del Gruppo di lavoro AGEI «Per una mappa del rischio e del degrado ambientale in Italia»*, Roma 1993.
BAILLY A.S., (1986), *Les indicateurs d'environnement: des indicateurs objectifs aux indicateurs subjectifs*, in Schmidt di Friedberg (a cura di), *Gli indicatori ambientali. Valori, metri e strumenti nello studio dell'impatto ambientale*, Milano, Angeli.
BEGUN H., (1989), *Analisi quantitativa*, in Pietro Dagradi (a cura di) *I Conetti della geografia umana*, Bologna, Pàtron.
CORNA PELLEGRINI G., (1986), *Gli indicatori ambientali nella ricerca geografica*, in Schmidt di Friedberg (a cura di) *op. cit.*
GERELLI E., (1990), *Ascesa e declino del business ambientale*, Bologna, Il Mulino.
GISOTTI G., BRUSCHI S. (1990), *Valutare l'ambiente. Guida agli studi d'impatto ambientale*, Roma, La Nuova Scientifica Ed.
LEONE U., (1980), *Introduzione alla politica dell'ambiente*, Firenze, Le Monnier.
LEONE U., (1987), *Geografia per l'ambiente*, Roma, NIS.
LEONE U., (1990), *La politica del riatto*, Napoli, CUEN.
LEOPOLD L.P., et al., (1971), *A procedure for evaluating environmental impact*, Washington, Circular 645 U.S. Geological Survey.
MAMIANI M., (1976), *Aspetti teorici della problematica interdisciplinare*, in Moroni A. (a cura di), *Metodologie di integrazione delle discipline implicate nell'analisi ecologica*, Parma, Ed. Studium Parmense.

MINISTERO DELL'AMBIENTE, (1989), *Relazione sullo stato dell'ambiente*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

MINISTERO DELL'AMBIENTE, (1992), *Seconda relazione sullo stato dell'ambiente*, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato.

NIJKAMP P., (1979), *Multi dimensional Spatial Data and decision Analysis*, Sussex, John Wiley e Sons. Ltd.

OTT. W. R., (1987), *Environmental Indices. Theory and Practice*, Ann. Arbor, Michigan, Ann. Arbor Science Publ. Inc.

VISMARA R., (1990), *Elaborazione numerica di indicatori ed indici*, in testo per il Corso di formazione in valutazione di impatto ambientale, Sett. 1990, Milano, FAST-S.it.E.

ZERBI M.C., (1986), *Qualità della vita nelle province italiane: un approccio geografico*, in Schmidt di Friedberg (a cura di), *op. cit.*