

Tesi congressuale 3

GOVERNO DEL TERRITORIO: DALLA GESTIONE DELL'EMERGENZA ALLA PREVENZIONE

Ufficio di Coordinamento

- Consigliere Nazionale Coordinatore: Fabio PALMERI
- Presidente Federazione regionale degli Ordini della Campania: Emilio CICCARELLI
- Preside della Facoltà di Agraria: Prof. Santo Marcello ZIMBONE – Università Mediterranea di Reggio Calabria
- Moderatore: Alessandro MAURILLI

Tavolo di lavoro

- Prof. Ing Salvatore PUGLISI già ordinario di sistemazioni idraulico forestali – Facoltà di Agraria – Università degli Studi di Bari
- Dottore agronomo Andrea SALVAGNINI – Libero Professionista Adria (RO)
- Prof. Biol. Riccardo SANTOLINI – Docente di Ecologia - Università degli Studi di Urbino – Dipartimento di Scienze dell'Uomo, dell'Ambiente e della Natura

Introduzione

Tra le varie attività di governo del territorio, la sua messa in sicurezza è da decenni una problematica aperta e non ancora risolta della realtà italiana.

Le principali problematiche, che solo in parte sono state affrontate, studiate ed, ancor meno, risolte, vanno dalla pianificazione territoriale (con l'individuazione delle zone a rischio, oggetto della pianificazione di bacino), al consumo di suolo (con relativo aumento della percentuale di impermeabilizzazione e dei dissesti idrogeologici connessi), al ritardo nell'individuazione degli ATO (ambiti territoriali omogenei), alla mancata applicazione delle buone pratiche agricole nelle lavorazioni, al relativo abbandono delle sistemazioni idraulico-agrarie ed idraulico-forestali, all'eccesso di regolarizzazione dei corsi d'acqua (con relativo aumento della velocità delle acque), alla desertificazione dei suoli (che presenta anche in Italia un elevato grado di accelerazione), alla perdita di biodiversità (indotta dall'insieme di più elementi negativi).

Fino ad oggi, al di là del livello di conoscenza ed approfondimento tecnico-scientifico delle problematiche maggiormente impattanti, ci si è trovati spesso a dover gestire con scarsi mezzi e risorse le emergenze causate da un'attività di governo del territorio disordinata e quasi sempre in ritardo sulle reali esigenze.

Nonostante i piani, i programmi e le sparse azioni volte alla corretta gestione del territorio, ciò che maggiormente manca nel nostro Paese è una seria e diffusa politica della prevenzione, da attuare attraverso una pianificazione che abbia come primario criterio guida la gestione sostenibile e duratura del territorio, riconoscendolo come risorsa da proteggere e da gestire piuttosto che da sfruttare.

Gli strumenti applicativi ed operativi idonei per detta gestione sono tutti quelli atti a prevenire e a sanare gli effetti negativi indotti: impiego di tecniche di ingegneria naturalistica, riduzione delle superfici impermeabili, realizzazione di interventi con verde pensile e di facciata, applicazioni di tecniche di lavorazione del suolo compatibili, ripresa della manutenzione delle opere idraulico-agrarie ed idraulico-forestali con tecniche a basso impatto ambientale, ove ed in quanto possibile.

Premessa

La gestione del territorio ha visto in Italia, a partire dall'inizio del 900, l'introduzione di diversi strumenti legislativi che ne hanno marcato l'azione di gestione e controllo.

Di seguito una rassegna dei principali riferimenti normativi in materia, che si intende presentare come base per un confronto ed una discussione sui temi oggetto della sezione congressuale.

All'inizio del 900 sono stati introdotti strumenti quali la Legge del forestale del 1923 (legge Serpieri R.D.L. 30.12.1923 n. 3267, recante Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani), una norma che rappresenta ancora a livello nazionale il testo fondamentale, ancora vigente, nel settore forestale e del vincolo idrogeologico ; e la Legge sulla bonifica (R.D. 13 febbraio 1933, n. 215).

Ancora prima era stato emanato il R.D. sulle acque (25 luglio 1904, n. 523, recante Testo unico sulle opere idrauliche). Di sicuro interesse è anche la Legge sulla tutela delle bellezze paesaggistiche (Legge 1 giugno 1939, n. 1089 "Tutela delle cose d'interesse artistico e storico"), ed il D.M. del del 20 agosto del 1912 recante "Approvazione delle norme per la preparazione dei progetti di lavori di sistemazioni idraulico-forestali nei bacini montani", in cui si evidenziavano già i primi riferimenti all'ingegneria naturalistica, imponendo l'uso di materiali vivi e morti oggi ascrivibili a queste tecniche.

In particolare, un passo della legge recita: *"sono da impiegare: materiali rustici dei siti, pietre, legnami richiedendo alla forza della vegetazione i materiali viventi per consolidamento dei terreni, ricorrendo anche ad opere miste in legname e sasso. Nelle frane sono da evitare le costruzioni murali, adottando invece piccole palizzate, graticciate o fascinate basse , inerbimenti e semine e piantagioni di alberi di pronto accrescimento"*.

E' doveroso poi citare le leggi urbanistiche del 1942 (Legge 17 agosto 1942, n. 1150 - Legge urbanistica - come modificata poi dalla legge n. 765 del 1967), nonché la Legge 25 luglio 1952, n. 991, recante provvedimenti in favore dei territori montani.

Se si esclude la creazione della Protezione civile a seguito dell'evento del terremoto del Friuli del maggio 1976, concretizzatosi poi con la Legge 24 febbraio 1992, n.225, si è dovuto attendere gli anni '80 e '90 per assistere ad una ripresa dell'interesse per il territorio e l'ambiente, con le principali norme di riferimento di seguito riportate:

- La Legge Galasso sul paesaggio, Legge 8 agosto 1985, n. 431 (Conversione in legge con modificazioni del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale).

- La legge istitutiva del Ministero Ambiente (Legge 8 luglio 1986, n. 349 - Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale).
- Legge sulla tutela del suolo (Autorità di Bacino) – (Legge 183/89 - Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo).
- Le leggi sulle procedura di VIA (DPCM 10/08/1988 e DPCM 27/12/1988, oltre che il DPR 12/04/1996 che uscirà in seguito).

Per gli incendi boschivi il riferimento è dato dalla legge quadro in materia, la Legge n.353/2000 mentre il D.P.R. n. 194/01 riporta le nuove norme che disciplinano la partecipazione delle organizzazioni di volontariato alle attività di protezione civile. Inoltre, il D.P.C.M. del 20 dicembre 2001 è relativo alle linee guida per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi a scala regionale, infine è con il D.L. n.68/2001 che si emanano disposizioni urgenti in materia di incendi boschivi.

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico sono state emanate, a seguito di alcuni eventi catastrofici, importanti normative, come il “decreto Sarno” n. 180 del 1998 e il “decreto Soverato”, poi convertito nella legge 365/2000.

Queste recenti normative hanno avuto un significativo rilievo sia sul piano del potenziamento della Protezione civile, che sotto il profilo della prevenzione del rischio idrogeologico.

In particolare, l'art.1.1 del D.L. 180/98, così come modificato ed approvato dalla legge 3 agosto 1998, n. 267 aveva previsto che entro il termine del 30 giugno 1999 – poi prorogato al 31/10/99 – le Autorità di bacino di rilievo nazionale ed interregionale e le Regioni per i restanti bacini, approvassero piani straordinari diretti a rimuovere le situazioni di maggior rischio , in particolare la individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato (definite R4) per la incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale, sulla base del D.P.C.M. del 29 settembre 1998 (D.P.C.M. 29 settembre 1998, recante Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180).

Il sistema normativo di prevenzione del rischio idrogeologico è stato poi integrato dalla Legge 365/2000 di conversione, con modifiche, del D.L. 279/2000, recante misure urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato in materia di protezione civile (decreto Soverato), che ha introdotto ulteriori integrazioni al procedimento della pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico.

Con il Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 ("Testo aggiornato del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, recante: "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole", a seguito delle disposizioni correttive ed integrative di cui al decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 258") si è proceduto a istituire e determinare gli ATO (Ambiti territoriali ottimali) che hanno ulteriormente perfezionato il quadro della gestione territoriale anche sotto il profilo dei “cicli” (dell’acqua dei rifiuti, ecc.).

Inoltre, la Legge 31/07/ 2002 n. 179, che reca Disposizioni in materia ambientale, prevede all’art. 13 “Interventi nel settore della manutenzione idraulica e forestale in Calabria” ed all’art. 16 “Provvidenze per le aree a rischio idrogeologico”.

Unica eccezione a questo pur sintetico quadro normativo sono state le norme emanate dalle province autonome di Bolzano, Trento e dalle Regioni Autonome Valle d’Aosta e Friuli-Venezia Giulia, che si sono dotate di strutture in grado di operare direttamente sul territorio con propria dotazione finanziaria e con

progetti di ampio respiro che negli anni, superando la politica della gestione dell'emergenza, hanno realizzato e potenziato un valido sistema di prevenzione.

A titolo di esempio, si riporta quanto messo in atto dall'Azienda Speciale per la regolazione di bacini montani della Provincia autonoma di Bolzano, che nel 1966, subito dopo i disastrosi eventi alluvionali di quell'anno, ha realizzato idonei interventi di sistemazione e controllo dei dissesti.

In tale modo, con un investimento che dura da quasi 45 anni e spendendo nell'ordinarietà circa 15 milioni di euro l'anno, si è riusciti a "ricucire" le ferite del territorio provocate dagli eventi alluvionali, in particolare quelli del 1966, a "gestire" i successivi eventi alluvionali (che spesso si sono avvicinati, come intensità, a quelli del 1966), a mettere in atto misure preventive che vanno dagli interventi estensivi nei bacini, alla realizzazione di reti di monitoraggio e misurazione, spostando gradatamente l'azione dagli interventi urgenti ed indifferibili e di notevoli dimensioni ad interventi sempre più mirati e puntuali.

Con l'inizio del secolo si è proceduto alla revisione degli strumenti di gestione del territorio e dell'ambiente e pertanto si è arrivati alla promulgazione di diverse norme, che hanno cercato di migliorare e rendere organica l'azione di gestione e di controllo:

- Per il paesaggio il D.Lgs 42/04
- Per l'ambiente il D.Lgs. 152/06

Dopo gli impulsi di fine secolo, al compimento degli atti pianificatori riguardanti la gestione dei bacini (PAI e Piani stralcio) entrati in forze con gravi ritardi, si è avuta una sostanziale stasi fino all'emanazione del D.Lgs 152/06.

In quest'ultimo decreto per quanto riguarda, per esempio, la valutazione di impatto ambientale (V.I.A.) il nuovo testo unico ha provveduto ad una pressoché totale riscrittura della norma, abrogando dodici provvedimenti precedenti, mentre per ciò che concerne la prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC – AIA) rappresentata dal Decreto Legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, conserva inalterato il testo, risultando interessato dalla rivisitazione di un solo comma.

La parte terza del D.Lgs. 152/06 "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche" all'articolo 175 (abrogazione di norme) provvede ad abrogare, tra gli altri, il Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 (a sua volta, abrogativo della Legge 319/76 cd. Merli) e la stessa legge 5 gennaio 1994, n. 36 (Legge Galli).

Il Decreto Legislativo 152/2006 è stato aspramente criticato per una serie di rilevanti questioni :

1. Illegittimità per eccesso di delega, avendo introdotto numerose innovazioni, non previste dalla legge di delega. La legge 308/2004, parla di "uno o più decreti legislativi di riordino, coordinamento e integrazione delle disposizioni legislative" esistenti (art 1, n.1), "nel rispetto dei principi e delle norme comunitarie e delle competenze per materia delle amministrazioni statali, nonché delle attribuzioni delle Regioni e degli enti locali, come definite ai sensi dell'articolo 117 della Costituzione, della legge 15 marzo 1997, n.59, e del decreto legislativo 31 marzo 1998, n.112,

- e fatte salve le norme statutarie e le relative norme di attuazione delle Regioni a statuto speciale e delle province autonome di Trento e Bolzano, e del principio di sussidiarietà” (art 1, n. 8).
2. Mancato rispetto degli artt. 117 e 118 della Costituzione e illegittimità dell’accentramento di compiti e funzioni già trasferite o delegate alle Regioni, che hanno in merito presentato ricorso alla Corte Costituzionale.
 3. Contrasto con diverse norme europee.
 4. Mancato rispetto della procedura prevista dalla stessa legge delega, mancata consultazione degli organismi interessati, mancata conclusione della Conferenza Stato Regioni.
 5. Le problematiche legate alle competenze sulle coste e sulle acque costiere e alla sussistenza di bacini transfrontalieri (come quello dell’Isonzo) non sono minimamente affrontate.

Problematica risulta la **Parte terza del D.Lgs 152/06 recante “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione delle risorse idriche”**

Merita ricordare l’art 56 recante Attività di pianificazione, di programmazione e di attuazione:

1. Le attività di programmazione, di pianificazione e di attuazione degli interventi destinati a realizzare le finalità di cui all’articolo 53 riguardano, ferme restando le competenze e le attività istituzionali proprie del Servizio nazionale di protezione civile, in particolare:

- a) la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, di forestazione e di bonifica, anche attraverso processi di recupero naturalistico, botanico e faunistico;
- b) la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d’acqua, dei rami terminali dei fiumi e delle loro foci nel mare, nonché delle zone umide;
- c) la moderazione delle piene, anche mediante serbatoi di invaso, vasche di laminazione, casse di espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa dalle inondazioni e dagli allagamenti;
- d) la disciplina delle attività estrattive nei corsi d’acqua, nei laghi, nelle lagune ed in mare, al fine di prevenire il dissesto del territorio, inclusi erosione ed abbassamento degli alvei e delle coste;
- e) la difesa e il consolidamento dei versanti e delle aree instabili, nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture contro i movimenti franosi, le valanghe e altri fenomeni di dissesto;
- f) il contenimento dei fenomeni di subsidenza dei suoli e di risalita delle acque marine lungo i fiumi e nelle falde idriche, anche mediante operazioni di ristabilimento delle preesistenti condizioni di equilibrio e delle falde sotterranee;
- g) la protezione delle coste e degli abitati dall’invasione e dall’erosione delle acque marine ed il rifacimento degli arenili, anche mediante opere di ricostituzione dei cordoni dunosi;
- h) la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde, con una efficiente rete idraulica, irrigua ed idrica, garantendo, comunque, che l’insieme delle derivazioni non pregiudichi il minimo deflusso vitale negli alvei sottesi nonché la polizia delle acque;
- i) lo svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica, di navigazione interna, nonché della gestione dei relativi impianti;
- j) la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere e degli impianti nel settore e la conservazione dei beni;
- k) la regolamentazione dei territori interessati dagli interventi di cui alle lettere precedenti ai fini della loro tutela ambientale, anche mediante la determinazione di criteri per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi fluviali e lacuali e di aree protette;

l) il riordino del vincolo idrogeologico.

E' utile poi ricordare che lo stesso dispositivo legislativo attribuisce natura di ente pubblico non economico alle Autorità di bacino distrettuali, previste dall'art. 63, che tuttavia sembra non cogliere il fondamentale principio della autorità di distretto come luogo della concertazione e cooperazione tra Stato e Regioni, spingendo di fatto l'autorità verso un modello di soggetto terzo.

L'art 63 - recante Autorità di bacino distrettuale cita:

1. In ciascun distretto idrografico di cui all'articolo 64 è istituita l'Autorità di bacino distrettuale, di seguito Autorità di bacino, ente pubblico non economico che opera in conformità agli obiettivi della presente sezione ed uniforma la propria attività a criteri di efficienza, efficacia, economicità e pubblicità.

2. Sono organi dell'Autorità di bacino: la Conferenza istituzionale permanente, il Segretario generale, la Segreteria tecnico-operativa e la Conferenza operativa di servizi. Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze e con il Ministro per la funzione pubblica, da emanarsi sentita la Conferenza permanente Stato-regioni entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore della parte terza del presente decreto, sono definiti i criteri e le modalità per l'attribuzione o il trasferimento del personale e delle risorse patrimoniali e finanziarie, salvaguardando i livelli occupazionali, definiti alla data del 31 dicembre 2005, e previa consultazione dei sindacati.

Al comma 3 dell'art 63 è prevista la soppressione delle Autorità di Bacino

3. Le autorità di bacino previste dalla legge 18 maggio 1989, n. 183, sono soppresse a far data dal 30 aprile 2006 e le relative funzioni sono esercitate dalle Autorità di bacino distrettuale di cui alla parte terza del presente decreto. Il decreto di cui al comma 2 disciplina il trasferimento di funzioni e regola il periodo transitorio.

Infine al comma 4 e 5 prevede:

4. Gli atti di indirizzo, coordinamento e pianificazione delle Autorità di bacino vengono adottati in sede di Conferenza istituzionale permanente presieduta e convocata, anche su proposta delle amministrazioni partecipanti, dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio su richiesta del Segretario generale, che vi partecipa senza diritto di voto. Alla Conferenza istituzionale permanente partecipano i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, delle infrastrutture e dei trasporti, delle attività produttive, delle politiche agricole e forestali, per la funzione pubblica, per i beni e le attività culturali o i Sottosegretari dai medesimi delegati, nonché i Presidenti delle regioni e delle province autonome il cui territorio è interessato dal distretto idrografico o gli Assessori dai medesimi delegati, oltre al delegato del Dipartimento della protezione civile. Alle conferenze istituzionali permanenti del distretto idrografico della Sardegna e del distretto idrografico della Sicilia partecipano, oltre ai Presidenti delle rispettive regioni, altri due rappresentanti per ciascuna delle predette regioni, nominati dai Presidenti regionali. La conferenza istituzionale permanente delibera a maggioranza. Gli atti di pianificazione tengono conto delle risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

5. La conferenza istituzionale permanente di cui al comma 4:

- a) adotta criteri e metodi per la elaborazione del Piano di bacino in conformità agli indirizzi ed ai criteri di cui all'articolo 57;
- b) individua tempi e modalità per l'adozione del Piano di bacino, che potrà eventualmente articolarsi in piani riferiti a sub-bacini;
- c) determina quali componenti del piano costituiscono interesse esclusivo delle singole regioni e quali costituiscono interessi comuni a più regioni;
- d) adotta i provvedimenti necessari per garantire comunque l'elaborazione del Piano di bacino;
- e) adotta il Piano di bacino;
- f) controlla l'attuazione degli schemi previsionali e programmatici del Piano di bacino e dei programmi triennali e, in caso di grave ritardo nell'esecuzione di interventi non di competenza statale rispetto ai tempi fissati nel programma, diffida l'amministrazione inadempiente, fissando il termine massimo per l'inizio dei lavori. Decorso infruttuosamente tale termine, all'adozione delle misure necessarie ad assicurare l'avvio dei lavori provvede, in via sostitutiva, il Presidente della Giunta regionale interessata che, a tal fine, può avvalersi degli organi decentrati e periferici del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti;
- g) nomina il Segretario generale.

Al comma 7 e 8 viene previsto:

7. Le Autorità di bacino (distrettuale) provvedono, tenuto conto delle risorse finanziarie previste a legislazione vigente:

- a) all'elaborazione del Piano di bacino distrettuale di cui all'articolo 65;
- b) ad esprimere parere sulla coerenza con gli obiettivi del Piano di bacino dei piani e programmi comunitari, nazionali, regionali e locali relativi alla difesa del suolo, alla lotta alla desertificazione, alla tutela delle acque e alla gestione delle risorse idriche;
- c) all'elaborazione, secondo le specifiche tecniche che figurano negli allegati alla parte terza del presente decreto, di un'analisi delle caratteristiche del distretto, di un esame sull'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sulle acque sotterranee, nonché di un'analisi economica dell'utilizzo idrico.

8. Fatte salve le discipline adottate dalle regioni ai sensi dell'articolo 62, le Autorità di bacino coordinano e sovrintendono le attività e le funzioni di titolarità dei consorzi di bonifica integrale di cui al regio decreto 13 febbraio 1933, n. 215, nonché (.....omissis.....) con particolare riguardo all'esecuzione, manutenzione ed esercizio delle opere idrauliche e di bonifica, alla realizzazione di azioni di salvaguardia ambientale e di risanamento delle acque, anche al fine della loro utilizzazione irrigua, alla rinaturalizzazione dei corsi d'acqua ed alla fitodepurazione.

La situazione d'oggi e le proposte recentemente formulate

Alla fine del 2009 è stata presentata l'indagine conoscitiva della Camera dei Deputati sulla tutela del territorio e la difesa del suolo, nella quale è stata ribadita la necessità, visto che poi i risultati sono usciti a ridosso degli avvenimenti di Messina, della manutenzione del territorio al fine di contrastare il dissesto dello stesso.

Nel documento viene affermato che è necessario rafforzare la pianificazione dell'assetto idrogeologico, promuovere un programma straordinario di manutenzione del territorio, predisporre linee guida per la realizzazione di opere a basso impatto ambientale.

Queste, sono solo alcune delle proposte formulate dalla Commissione Ambiente della Camera al termine dell'indagine conoscitiva sulle politiche per la tutela del territorio, la difesa del suolo e il contrasto agli incendi boschivi.

Dal rapporto emerge poi che il 9,8% del territorio nazionale è costituito da aree a criticità idrogeologica e che il fabbisogno per la sistemazione delle situazioni di dissesto è stato stimato in 44 miliardi di euro.

Dai dati della protezione civile emerge che solo per le emergenze del 2009, da gennaio ad ottobre, le Regioni hanno chiesto 4,6 miliardi di euro.

E' stato ribadita la necessità del ripristino degli stanziamenti della Legge 183/1989 a favore dei piani triennali.

Se purtroppo il verificarsi di fenomeni eccezionali dovuti ad avversità atmosferiche non è prevedibile né costante nel tempo, i danni che ne derivano dipendono in larga parte dal non corretto uso del suolo, sia per la cattiva amministrazione del territorio, sia per il suo abbandono, sia per l'abusivismo edilizio diffuso e realizzato in aree non idonee; tutti elementi che predispongono a "disastri annunciati".

Il rapporto continua additando, tra le cause di dissesto, la dissennata pianificazione urbanistica, la carenza o l'errato dimensionamento di opere di ingegneria sul territorio, gli scriteriati comportamenti di alcune amministrazioni, la generale fragilità di fondo del nostro Paese ed infine l'inadeguatezza normativa. Nel corso dell'indagine, la Commissione ha preso atto che l'attività antropica ha un ruolo determinante tra i fattori che concorrono a definire la pericolosità di una area.

Al fine di prevenire le cause del dissesto idrogeologico, occorre quindi recuperare il supporto tecnico della pubblica amministrazione, a partire dal Consiglio superiore dei lavori pubblici, nella fase della progettazione e realizzazione delle opere.

La Commissione ha quindi proposto di rafforzare la programmazione triennale, d'intesa con le Regioni e le Autorità di bacino distrettuali e sulla base dei piani per l'assetto idrogeologico (PAI), a valere sulle risorse di cui alla Legge 183/1989, dando priorità agli interventi di messa in sicurezza delle zone a rischio più elevato e promuovendo un programma straordinario di manutenzione del territorio da parte dei Comuni.

Nell'ambito della progettazione di grandi infrastrutture e di piccole opere, soprattutto a carattere viario o di regimazione delle acque (dighe), la Commissione auspica la predisposizione di linee guida, da elaborare con il supporto del Consiglio superiore dei lavori pubblici, volte alla realizzazione di opere a basso impatto sul territorio. Inoltre, la Commissione suggerisce la prosecuzione del Piano straordinario di telerilevamento, previsto dalla legge 179/2002.

La Commissione invita a rivedere l'impianto normativo e organizzativo dei distretti idrografici, come introdotto dal D.Lgs 152/06, prevedendo un'articolazione degli organi della pianificazione di bacino che tenga conto della specifica realtà italiana, e a favorire la trasformazione delle aree dismesse, anche attraverso la leva fiscale o incentivi ad utilizzare aree da recuperare piuttosto che nuove aree.

Durante lo svolgimento dell'indagine sono, inoltre, emersi alcuni suggerimenti di carattere tecnico, di cui la Commissione invita a tenere conto:

- la delocalizzazione degli edifici in aree a rischio;

XIII CONGRESSO NAZIONALE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI

- il controllo dei corsi d'acqua a monte;
- il rispetto delle fasce di pertinenza fluviale;
- il rifacimento degli argini e la pulizia dei letti dei fiumi;
- maggiore attenzione ai corsi d'acqua minori;
- un'attività di controllo, da parte delle forze dell'ordine, sulle illegalità che riguardano i corsi d'acqua che sono spesso sede di abusivismo edilizio, discariche illegali o estrazioni illegali di inerti.

Un quadro della situazione attuale emerge comunque drammaticamente da un altro documento, Ecosistema Rischio 2009, redatto dal Dipartimento di Protezione Civile e da Legambiente:

Nel 20% dei comuni campione d'indagine in aree classificate a rischio idrogeologico sono presenti strutture sensibili o strutture ricettive turistiche. Nel 36% dei comuni non viene ancora realizzata una manutenzione ordinaria delle sponde. Nonostante sia così pesante l'urbanizzazione delle zone a rischio appena il 7% delle amministrazioni comunali ha provveduto a delocalizzare abitazioni e solo nel 3% dei casi sono stati avviati interventi di delocalizzazione dei fabbricati industriali.

Nel 15% dei comuni mancano ancora i piani urbanistici che prevedono vincoli all'edificazione delle aree a rischio idrogeologico: i dati sulla pesante urbanizzazione delle zone a rischio nel paese dimostrano come sia urgente dare maggiore efficacia a questi strumenti normativi.

Dati confortanti arrivano invece per le attività svolte nell'organizzazione del sistema locale di protezione civile: l'82% delle amministrazioni comunali possiede un piano d'emergenza da mettere in atto in caso di frana o alluvione, e nel 54% dei casi i piani sono stati aggiornati negli ultimi due anni.

L'indagine Ecosistema Rischio 2009 è stata realizzata nell'ambito della campagna nazionale Operazione Fiumi 2009, che ha monitorato le attività nell'opera di prevenzione di frane e alluvioni realizzate da oltre 1.700 amministrazioni comunali, pari al 30% dei 5581 comuni classificati a rischio idrogeologico dal Ministero dell'Ambiente e dall'UPI.

Secondo l'indagine, il lavoro di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico non è ancora sufficiente per il 68% dei comuni e rimane alta (27%) la percentuale delle amministrazioni che ottengono un punteggio del tutto insufficiente nella speciale classifica del dossier.

La continua e intensa urbanizzazione lungo i corsi d'acqua e in prossimità di versanti fragili e instabili, fa sì che il nostro Paese sia fortemente esposto ai rischi del dissesto idrogeologico. Il ritardo con cui troppe amministrazioni locali avviano interventi mirati ad attività di prevenzione e pianificazione, la lentezza con cui vengono avviati, là dove possibile, interventi di delocalizzazione di abitazioni e fabbricati industriali dalle aree più esposte a pericolo, la quasi totale assenza di progetti finalizzati alla rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e delle zone dissestate risultano sconcertanti.

Abusivismo e cementificazione priva di regole non sono, purtroppo, solo un'eredità del passato, ma una realtà da combattere ogni giorno ed il Piano Casa recentemente approvato dalle Regioni in molti casi potrebbe peggiorare la situazione, accrescendo i rischi, perché può consentire nuove deroghe senza il rispetto per le regole della prevenzione del rischio idrogeologico.

Pur potendo contare su un ottimo sistema di protezione civile, dobbiamo essere consapevoli che una reale ed efficace opera di prevenzione va realizzata partendo dal rispetto dell'ambiente e degli ecosistemi fragili come i fiumi insieme ad una maggiore cura del territorio.

Non solo i grandi fiumi, ma anche i torrenti e le fiumare sono spesso minacciati da intubazioni insensate, discariche abusive, ponti sottostimati con costruzioni edificate sin dentro gli alvei. Ed è proprio da qui che bisogna partire per migliorare concretamente la sicurezza del nostro Paese.

I dati del dossier dimostrano come sia urgente iniziare ad abbattere le costruzioni abusive e puntare decisamente sulla delocalizzazione delle strutture a rischio, sugli interventi di messa in sicurezza puntuali e di qualità ove ed in quanto possibile.

Se negli ultimi anni si è registrato un notevole passo in avanti compiuto dalle amministrazioni locali rispetto all'organizzazione del sistema locale di protezione civile, è indispensabile che da subito le stesse si attivino nella programmazione di una migliore gestione del territorio.

Gli interventi previsti con i disposti legislativi del 2010

Con la pubblicazione delle norme attuative per la definizione del Piano straordinario sul dissesto idrogeologico, è stato finalmente possibile avviare l'elaborazione degli interventi urgenti per il riassetto del territorio.

Il Piano prevede la nomina dei commissari che dovranno assicurare la realizzazione delle opere in tempi certi con procedure pienamente trasparenti.

La Legge Finanziaria 2010, all'articolo 2, comma 240, ha destinato al Piano Straordinario contro il rischio idrogeologico 1 miliardo di euro, già assegnato dal CIPE con la delibera del 6 novembre 2009 a valere sul Fondo infrastrutture e sul Fondo strategico per il Paese a sostegno dell'economia reale.

Le situazioni a più elevato rischio idrogeologico saranno individuate dalla direzione generale competente del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentiti le Autorità di bacino e il Dipartimento della protezione civile.

Le risorse potranno essere utilizzate anche tramite accordo di programma sottoscritto dalla Regione interessata e dal Ministero dell'Ambiente che definirà anche la quota di cofinanziamento regionale a valere sull'assegnazione di risorse del Fondo per le Aree Sottoutilizzate (FAS) che ciascun programma attuativo regionale destina a interventi di risanamento ambientale.

Questo primo piano straordinario non potrà restare isolato. La realtà del dissesto idrogeologico che interessa vasti territori dei comuni italiani, richiederà negli anni impegni costanti per far sì che nel medio-lungo termine possa essere realizzata una grande operazione di messa in sicurezza.

Il 17 aprile 2010 è entrato in vigore il Decreto Legislativo n. 49 "Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni".

E' stata la legge comunitaria a richiamare la direttiva europea del 2007, che proponeva di introdurre una disciplina specifica in materia di tutela dal rischio di alluvioni.

A livello europeo era stata infatti riscontrata la necessità di un approccio organico, da attuare in tre fasi, attraverso la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, la redazione di apposite mappe di pericolosità e la predisposizione di un piano di gestione del rischio.

Il D.Lgs n. 49/2010 disciplina le attività di valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni al fine di ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per l'ambiente, per il territorio, per i beni, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali, per le infrastrutture e strutture strategiche,

come scuole, ospedali, autostrade e ferrovie. Restano ferme le disposizioni della parte terza del Dlgs n. 152/2006 (Norme in materia ambientale), e successive modificazioni, nonché la pertinente normativa di protezione civile anche in relazione alla materia del sistema di allertamento nazionale. Lo stesso pone le basi per il reperimento dei dati necessari al fine di comporre un quadro comune per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni.

Nel testo vengono definiti la pericolosità da alluvione, cioè la probabilità che un evento alluvionale si verifichi in un arco di tempo prefissato e in un'area certa, e i distretti idrografici, unità territoriali di riferimento per la gestione del rischio di alluvioni. In Italia ne esistono otto, dotati ognuno della sua autorità di bacino distrettuale, incaricata delle valutazioni preliminari sul rischio.

Le Regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, provvedono alla predisposizione ed all'attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Il Decreto Legislativo prevede lo stanziamento di circa 4 miliardi di euro in 10 anni, che andrebbero a coprire i primi 150-200 interventi urgenti. Sempre in riferimento al piano straordinario il Ministro ha proposto la costituzione di una commissione tecnica che dovrà redigere un nuovo piano entro 60 giorni dal proprio insediamento.

Secondo quanto stabilito dal Dlgs n. 49/2010, ferme restando le competenze del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, le autorità di bacino distrettuali (art. 63 Dlgs n. 152/2006) hanno il compito di effettuare:

La valutazione preliminare del rischio di alluvione (da riesaminare e, se necessario, aggiornare entro il 22 settembre 2018 e, successivamente, ogni sei anni) si compone di una descrizione degli eventi verificati in passato, una mappa in scala del distretto idrografico e una previsione dei danni eventuali in modo da ottenere una stima sulle ricadute future.

Servirà a fornire una valutazione dei rischi potenziali, principalmente sulla base dei dati registrati, di analisi speditive e degli studi sugli sviluppi a lungo termine, tra cui, in particolare, le conseguenze dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni e tenendo conto della pericolosità da alluvione;

Le autorità di bacino distrettuali, nell'ambito del distretto idrografico di riferimento, entro il 22 settembre 2011, effettuano la valutazione preliminare del rischio di alluvione.

La Valutazione comprende i seguenti elementi:

- a) cartografie tematiche del distretto idrografico in scala appropriata comprendenti i limiti amministrativi, i confini dei bacini idrografici.
- b) descrizione delle alluvioni avvenute in passato che hanno avuto notevoli conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali e che, con elevata probabilità, possono ancora verificarsi in futuro.
- c) valutazione delle potenziali conseguenze negative di future alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali

Le mappe di pericolosità e di rischio devono essere redatte entro il 22 giugno 2013 e contenere la perimetrazione delle aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni, prevedendo una serie di scenari quali la scarsa, media o alta probabilità.

Mappe di pericolosità da alluvione (articolo 6)

Le mappe della pericolosità da alluvione contengono:

- a) alluvioni rare di estrema intensità con tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità);
- b) alluvioni poco frequenti con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- c) alluvioni frequenti con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

Per ogni scenario appena descritto, devono essere indicati almeno i seguenti elementi:

- a) estensione dell'inondazione;
- b) altezza idrica o livello;
- c) caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Mappe del rischio di alluvioni (articolo 6)

Le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni, espresse in termini di:

- a) numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati;
- b) infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, ecc);
- c) beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata;
- d) distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata;
- e) impianti di cui all'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvione e aree protette potenzialmente interessate;
- f) altre informazioni considerate utili dalle autorità di bacino distrettuali, come le aree soggette ad alluvioni con elevato volume di trasporto solido e colate detritiche o informazioni su fonti rilevanti di inquinamento.

I Piani di gestione: entro il 22 giugno 2015 a livello del distretto idrografico devono inoltre essere predisposti i piani di gestione del rischio. Autorità di bacino distrettuali e regioni in collaborazione con la Protezione Civile possono organizzare un unico piano o una serie coordinata,

Piani di gestione del rischio alluvioni (articolo 7)

I piani di gestione del rischio di alluvioni, riguardano tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvione e il sistema di allertamento nazionale e tengono conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato.

I piani di gestione possono anche comprendere la promozione di pratiche sostenibili di uso del suolo, il miglioramento delle azioni di ritenzione delle acque, nonché l'inondazione controllata di certe aree in caso di fenomeno alluvionale.

Garantire l'informazione e consultazione

Informazione e consultazione del pubblico (articolo 10)

Le autorità di bacino distrettuali e le regioni afferenti il bacino idrografico in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile, ciascuna per le proprie competenze, mettono a disposizione del pubblico la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ed i piani di gestione del rischio di alluvioni previsti dal D.Lgs agli articoli 4, 6 e 7. Le medesime autorità promuovono la partecipazione attiva di tutti i soggetti interessati, all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione di cui agli art. 7 ed 8.

Relazioni ed informazioni alla Commissione europea

Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare informa la Commissione europea delle decisioni prese ai sensi dell'articolo 11, commi 1, 2 e 3, e mette a disposizione sul Portale cartografico nazionale le relative informazioni.

Le informazioni contenute nella valutazione preliminare del rischio alluvioni, nelle mappe di pericolosità e nei piani di gestione del rischio alluvioni, devono essere messe a disposizione dalle autorità di bacino distrettuali a chiunque voglia averle.

La parte A-I dell'Allegato 1 al D.Lgs n. 49/2010, esplicita gli elementi che devono figurare nel primo piano di gestione del rischio di alluvioni, ovvero:

- le conclusioni della valutazione preliminare del rischio di alluvioni sotto forma di una mappa di sintesi del distretto idrografico, che delimiti le zone a rischio potenziale di alluvioni oggetto del primo piano di gestione del rischio di alluvioni;
- le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni e conclusioni ricavate dalla loro lettura;
- la descrizione degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni;
- la sintesi delle misure e relativo ordine di priorità per il raggiungimento degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni;
- qualora disponibile, per i bacini idrografici o sottobacini condivisi, la descrizione della metodologia di analisi dei costi e benefici, utilizzata per valutare le misure aventi effetti transnazionali.

La parte A-II fornisce una descrizione dell'attuazione del piano, ovvero:

- descrizione dell'ordine di priorità e delle modalità di monitoraggio dello stato di attuazione del piano;
- sintesi delle misure ovvero delle azioni adottate per informare e consultare il pubblico;
- elenco delle autorità competenti e, se del caso, descrizione del processo di coordinamento messo in atto all'interno di un distretto idrografico internazionale e del processo di coordinamento con la direttiva 2000/60/CE.

La parte B dell'Allegato 1 fornisce gli elementi che devono figurare nei successivi aggiornamenti dei piani di gestione del rischio di alluvioni:

- eventuali modifiche o aggiornamenti apportati dopo la pubblicazione della versione precedente del piano di gestione, del rischio di alluvioni, compresa una sintesi dei riesami;
- valutazione dei progressi realizzati per conseguire gli obiettivi della gestione del rischio alluvioni;
- descrizione motivata delle eventuali misure previste nella versione precedente del piano di gestione del rischio di alluvioni, che erano state programmate e non sono state poste in essere;
- descrizione di eventuali misure supplementari adottate dopo la pubblicazione della versione precedente del piano di gestione del rischio di alluvioni.

Infine, la parte C definisce i contenuti degli indirizzi, criteri e metodi per la redazione e l'aggiornamento dei piani di gestione del rischio di alluvioni:

1. indirizzi per la valutazione preliminare del rischio di alluvione relativamente agli aspetti riguardanti la prevenzione e la protezione dal rischio di alluvione e, in particolare, la valutazione delle conseguenze del cambiamento climatico sul verificarsi delle alluvioni, la valutazione delle conseguenze negative per la salute umana, i beni, le attività economiche, l'ambiente e il patrimonio culturale, la valutazione del ruolo delle pianure alluvionali, come aree naturali di ritenzione delle acque, e dell'efficacia delle infrastrutture artificiali per la protezione dalle alluvioni;
2. criteri per la individuazione delle aree a pericolosità e a rischio di alluvione, nonché per la definizione del grado di pericolosità e del grado di rischio, con riferimento in particolare, alla portata della piena e all'estensione dell'inondazione, alle vie di deflusso delle acque e alle zone con capacità d'espansione naturale delle piene, alle condizioni morfologiche e meteomarine alla foce per quanto concerne la valutazione delle inondazioni marine delle zone costiere, agli obiettivi ambientali di cui alla parte terza, titolo II, del decreto legislativo n. 152 del 2006, alla gestione del suolo e delle acque, alla pianificazione e alle previsioni di sviluppo del territorio, all'uso del territorio, alla conservazione della natura, alla navigazione e alle infrastrutture portuali, ai costi e ai benefici, al numero di abitanti potenzialmente interessati, alle attività economiche e ai beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse insistenti sull'area potenzialmente interessata;
3. metodologie standard e codificate per l'utilizzo dei dati ambientali del Ministero dell'ambiente, e della tutela del territorio e del mare, derivanti dal Piano di telerilevamento ambientale e fruibili attraverso il Sistema cartografico cooperante, ai fini della delimitazione e aggiornamento delle aree a pericolosità idraulica e delle aree a rischio idraulico, nonché ai fini delle attività di protezione dal rischio di alluvione.

Sempre nel corso del 2010 vi è una novità riguardante gli ATO.

Sulla Gazzetta Ufficiale del 27 marzo scorso viene pubblicata la legge 26 marzo 2010, n. 42 di conversione del decreto-legge 25 gennaio 2010, n. 2, recante interventi urgenti concernenti enti locali e regioni, con la quale viene aggiunto un comma 1quinquies dell'art. 1 del decreto, che prevede:

“All'art. 2 della legge 23 dicembre 2009 n. 191, dopo il comma 186 è inserito il seguente: 186bis. Decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono soppresse le Autorità di ambito territoriale ottimale di cui agli articoli 148 e 201 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e successive modificazioni. Decorso lo stesso termine, ogni atto compiuto dalle Autorità di ambito territoriale ottimale è da considerarsi nullo. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, le Regioni attribuiscono con legge le funzioni già esercitate dalle Autorità, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza. Le disposizioni di cui agli articoli 148 e 201 del citato decreto legislativo n. 152 del 2006 sono efficaci in ciascuna regione fino alla data di entrata in vigore della legge regionale di cui al periodo precedente. I medesimi articoli sono comunque abrogati decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge”.

La disposizione si traduce nell'inserimento di un nuovo comma nel corpo della Legge Finanziaria per l'anno 2010 e sancisce, a partire dal 1 gennaio 2011 (ossia un anno dopo l'entrata in vigore della Legge Finanziaria 2010), la soppressione delle Autorità di ambito, operanti nei settori del servizio idrico integrato e dei rifiuti e la collegata abrogazione degli articoli 148 e 201 del D.Lgs. 152/06, nonché la nullità di ogni atto compiuto da parte di tali enti successivamente a tale data.

Parimenti entro il 1 gennaio 2011 le singole Regioni vengono chiamate a disciplinare con legge l'attribuzione delle funzioni oggi esercitate dalle Autorità, secondo i principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza.

L'art. 148 D.Lgs. 152/06 di cui è prevista l'abrogazione prevede:

- a) il riconoscimento della personalità giuridica in capo alle Autorità di ambito

- b) la partecipazione obbligatoria degli enti locali compresi nel territorio di riferimento (eccettuate le ipotesi dei piccoli comuni montani di cui al comma 5 dello stesso articolo)
- c) l'espresso trasferimento all'Autorità delle competenze spettanti agli enti locali in materia di organizzazione, affidamento e controllo della gestione del servizio idrico integrato
- d) l'attribuzione alle regioni e province autonome della disciplina delle forme e dei modi della cooperazione tra gli enti locali interessati
- e) la necessità che l'Autorità abbia una propria struttura operativa
- f) la necessità che la partecipazione all'Autorità da parte degli enti locali interessati si realizzi attraverso un sistema di quote

Come riconosciuto anche dalla Corte costituzionale con la sentenza n. 246/09, la norma in questione ha razionalizzato il quadro normativo, superando la frammentazione della gestione del servizio idrico, nel rispetto delle preesistenti competenze degli enti territoriali.

In particolare, ha unificato le modalità di esercizio delle competenze regolatorie inerenti le risorse idriche, prevedendo espressamente il trasferimento delle stesse dagli enti locali all'Autorità di ambito, di cui fanno necessariamente parte.

Tale razionalizzazione è dunque avvenuta senza privare gli enti territoriali dei poteri amministrativi loro originariamente conferiti, risultando la stessa Autorità di ambito un livello adeguato cui allocare le funzioni amministrative, data l'indicazione legislativa di una organizzazione del servizio in base ad ambiti territoriali ottimali.

Con l'eliminazione dal corpo del D.Lgs. 152/06 dell'articolo 148 viene meno tale razionalizzazione nell'attribuzione delle competenze amministrative, e ciò attraverso la rimozione dell'Autorità di ambito quale autonomo soggetto di diritto cui è demandato l'esercizio in maniera unitaria delle funzioni altrimenti esercitabili singolarmente dagli enti locali partecipanti.

Va ricordato che moduli organizzativi equiparabili alle Autorità di ambito erano già previsti dalla previgente Legge Galli (abrogata dal D.Lgs 152/06), che senza attribuire loro una denominazione, ne consentiva l'istituzione da parte delle Regioni, con strutture e forme giuridiche diverse, alle quali pure partecipavano necessariamente gli enti locali, come le convenzioni, i consorzi, le unioni di comuni, l'esercizio associato delle funzioni.

All'abrogazione di tale norma parrebbe quindi conseguire in via diretta la ri-attribuzione a tali soggetti, e nello specifico ai Comuni territorialmente interessati, delle competenze regolatorie del s.i.i., con la evidente difficoltà di individuare le modalità di esercizio in via frazionata di funzioni non riducibili alla mera somma di quelle esercitabili dai Comuni stessi, anche in considerazione della necessità di operare la successione dei rapporti giuridici attivi e passivi oggi facenti capo all'Autorità di ambito (e sulla quale, e sulle relative modalità attuative, la norma tace).

A tale difficoltà dovrebbe, secondo la nuova norma, ovviare la Regione con propria legge, nel rispetto dei principi di sussidiarietà, differenziazione ed adeguatezza, oltre che degli eventuali vincoli posti dalla (residua) normativa vigente.

Si pone quindi, per un verso, il problema di individuare quali siano i limiti posti dall'ordinamento vigente alla disciplina da parte delle singole Regioni dei modi di esercizio delle funzioni già esercitate delle Autorità di ambito. Per l'altro verso, risulta realistico interrogarsi sulle conseguenze di una eventuale inerzia da parte delle Regioni stesse, nell'ipotesi in cui la legge regionale non veda la sua approvazione entro il 1° gennaio prossimo, e ciò anche in considerazione della previsione della nullità radicale degli atti compiuti dalle esistenti Autorità di ambito dopo quella data.

Le Regioni non potranno prescindere dal procedere alla ri-organizzazione dei servizi idrici se non sulla base di ambiti territoriali ottimali, confermando quelli già delimitati o procedendo a una loro modificazione secondo i criteri individuati dalla legge.

Riferimenti normativi in proposito sono tuttora rappresentati dagli art. 147 del D.Lgs. 152/06 e dall'art. 2 comma 38 della Legge Finanziaria per l'anno 2008.

La prima norma indica i criteri generali per l'individuazione dei confini dell'ambito territoriale ottimale: principio dell'unità di bacino idrografico o del sub-bacino o dei bacini idrografici contigui; unitarietà della gestione e comunque superamento della frammentazione delle gestioni; adeguatezza delle dimensioni gestionali sulla base di parametri fisici, demografici, tecnici. La seconda norma, pur se disorganica rispetto all'impianto del D.Lgs. 152/06, richiama alla necessità che nella delimitazione degli ambiti territoriali (o meglio, nella loro ri-delimitazione, cui le Regioni avrebbero dovuto provvedere entro il 1° luglio 2008) si tenga conto anche del criterio per cui le funzioni in materia di servizio idrico integrato devono essere attribuite di norma alla provincia corrispondente ovvero, in caso di bacini di dimensioni più ampie del territorio provinciale, alle regioni o alle province interessate, sulla base di appositi accordi.

La discussione del nuovo quadro normativo

Nel corso della discussione riguardo alle esigenze di modifica del decreto legislativo 152/2006, si è spesso fatto riferimento alla opportunità di ottenere un corpo normativo che tenesse conto della pluriennale esperienza di applicazione della Legge 183/1989, nel quadro degli aggiustamenti e delle integrazioni via via intercorsi a seguito della legislazione emanata successivamente agli eventi di Sarno e Soverato e di altri strumenti legislativi.

L'impostazione centralistica del Decreto Legislativo 152/2006 era stata già anticipata dalla Legge 179/2002 che, all'art. 16 consentiva al Ministro dell'ambiente di definire programmi di interventi urgenti, cioè estranei a qualunque strumento di pianificazione.

L'esperienza della legge 183/1989, da cui dobbiamo prendere le mosse per capire l'attuale situazione, presenta luci ed ombre e rivela un percorso costellato di ritardi, forti lacune ed inefficienze, ma anche significative accelerazioni ed il sostanziale compimento della pianificazione relativa alla individuazione delle situazioni di rischio e di pericolosità, anche se un'analisi più accurata di tali strumenti rivela importanti limiti legati alla mancanza di uniformità sul territorio nazionale degli elaborati ed anche una parziale estraneità e scollegamento della programmazione degli interventi rispetto al quadro determinato dalle perimetrazioni delle aree a rischio sulla base delle quali, ad esempio, non vi è stato alcun ricorso a misure di delocalizzazione degne di nota.

Estremamente significativa da questo punto di vista la sentenza della Corte Costituzionale (n. 85 del 1990) che in sostanza afferma che la legge n. 183 del 1989 è essenzialmente una legge di obiettivi, poiché la difesa del suolo è una finalità il cui raggiungimento coinvolge funzioni e materie assegnate tanto alla competenza statale quanto a quella regionale (o provinciale). Essendo, dunque, un obiettivo comune allo Stato e alle Regioni, la difesa del suolo può essere perseguita soltanto attraverso la via della cooperazione fra l'uno e gli altri soggetti. Naturalmente le forme della cooperazione possono essere svariate, poiché oscillano dalla concorrenza (paritaria o non) delle due parti nella produzione del medesimo atto (intese, pareri, ecc.) al coordinamento dell'esercizio delle rispettive funzioni, dalla possibilità di utilizzazione di organi dell'altra parte alla creazione di "organi misti" in cui siano rappresentate, paritariamente o non, le due parti.

Nel caso della legge 183 del 1989 quest'ultima era la soluzione prescelta, dal momento che il governo dei bacini idrografici di rilievo nazionale era affidato ad "autorità" appositamente costituite, alla cui

composizione concorrono sia rappresentanti statali che regionali (o provinciali). Di per sé, pertanto, l'istituzione di tali "organi misti" rientra fra le possibilità che il legislatore ha di conformare la cooperazione fra Stato e Regioni in relazione al perseguimento di obiettivi comportanti numerosi punti di interferenza e di intreccio tra competenze statali e competenze regionali. La creazione di organi misti, quando ricorrono ipotesi di discipline funzionalmente e materialmente complesse e di reti pianificatorie particolarmente articolate, appare in sostanza idonea a fungere da supporto di organizzazione e di direzione unitaria del complesso governo del settore.

Da notare inoltre che la Corte Costituzionale, in occasione della medesima sentenza, ebbe ad intervenire in merito alla natura del piano di bacino come piano territoriale di settore e alle caratteristiche di strumento sovraordinato. La Corte osservava che i piani di bacino contengono varie prescrizioni dirette alla preservazione e alla salvaguardia del suolo e dell'attitudine di questo ad essere utilizzato a fini produttivi e civili rispetto alle cause di aggressione dovute alle acque meteoriche, fluviali e marine o a qualsiasi altro fattore meteorico.

Come tali, essi non si svolgono attraverso misure e opere inerenti alle competenze urbanistiche o a quelle della protezione civile ovvero a quelle attinenti ad altre competenze regionali o provinciali, quali le cave e miniere, l'agricoltura o la tutela del paesaggio e dell'ambiente, anche se indubbiamente incidono o interferiscono nei confronti di ciascuna di queste attribuzioni.

In base a questa loro natura, i piani di bacino vengono equiparati ai piani territoriali di settore, non già per significare che si tratta di strumenti inerenti alla disciplina urbanistica (di competenza regionale o provinciale), ma semplicemente al fine - esplicitato dall'art. 17, comma quinto -, di stabilire che i vincoli posti dal predetto piano obbligano immediatamente le amministrazioni e gli enti pubblici (statali e regionali), i quali sono tenuti ad osservarli e ad operare in conseguenza.

La validità di tale interpretazione appare ancora del tutto attuale e sembra certamente opportuno tenerne conto.

D'altra parte la Legge 365/2000 (Conversione del decreto legge "Soverato") prevedeva per la prima volta proprio una specifica procedura per tener conto dell'esigenza di determinare la necessaria coerenza tra pianificazione di bacino e pianificazione territoriale: le Regioni convocano una conferenza programmatica, articolata per sezioni provinciali, o per altro ambito territoriale deliberato dalle Regioni stesse, alle quali partecipano le Province ed i Comuni interessati, unitamente alla Regione e ad un rappresentante dell'Autorità di Bacino.

Il recepimento della Direttiva 2000/60 ha dato una ulteriore occasione di adeguare e modernizzare anche l'impianto normativo della difesa del suolo.

Questa impostazione viene ripresa dal decreto legislativo 152/2006 nel momento in cui si definisce il piano di bacino: . "Il piano di bacino ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e la diretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato."

E' mancato tuttavia, quasi completamente, l'aspetto della prevenzione, fase alla quale si sarebbe dovuti passare per uscire dalla logica della gestione dell'emergenza.

La stessa pianificazione fa una buona fotografia della *status quo*, ma si spinge solo raramente a definire le azioni di prevenzione, limitandosi spesso a semplici norme tecniche attuativa e norme di salvaguardia che non prevedono nessuna azione “proattiva”, ma si limitano a vietare certi usi.

Il Decreto legislativo non sembra tener conto delle esperienze acquisite e delle raccomandazioni, come quelle prodotte dalla Commissione Veltri, ma al contrario prevede l’abrogazione delle autorità di bacino, non necessaria ai fini della applicazione della direttiva 2000/60, che peraltro prevede l’ipotesi che l’autorità competente nel distretto idrografico non sia necessariamente una sola.

Sarebbe stata quindi ipotizzabile anche una soluzione che mantenesse un ruolo alle autorità di bacino esistenti nell’ambito dei nuovi distretti idrografici (come previsti dall’art. 64), quali per esempio uffici periferici delle Autorità di bacino distrettuali (un po’ come il Genio civile).

Sulla soppressione delle autorità di bacino aleggia comunque un’alea di illegittima in ragione del fatto, per esempio, che le autorità di bacino regionali sono state istituite con legge regionale, in applicazione dei principi introdotti dalla legge 183/1989 (ma anche dalla legge 36/1994 peraltro anch’essa toccata dal D.Lgs 152/06 con soppressione), divenuti parte integrante dell’ordinamento e incorporati nell’ordinamento regionale.

Peraltro la legge delega 308/2004 che dava delega al governo per il Testo Unico Ambientale non prevedeva in alcun modo la soppressione delle autorità di bacino.

Il decreto legislativo non affronta poi il problema delle Regioni a statuto speciale e delle Province autonome. Il territorio di queste ultime, non è stato interessato dai PAI delle autorità di bacino di rilievo nazionale.

Non vi è dubbio che è reale e sentita l’esigenza di pervenire ad un sistema di regole e norme in campo ambientale che diano certezze ed in questo i Dottori agronomi ed i Dottori Forestali possono dare il loro sostanziale contributo.

In particolare nel settore della tutela dell’acqua e della difesa del suolo il quadro normativo è ancora non coerente con gli obiettivi di una moderna politica della gestione delle acque e delle risorse naturali in genere.

Il legislatore è intervenuto in maniera disarmonica e a più riprese, spesso anche in contrasto con le direttive dell’UE, in merito alle norme sugli scarichi, sulle acque di balneazione e destinate al consumo umano, sulle acque minerali, sulla tutela del mare, sul governo e la tutela dell’acqua e del suolo, sulle tariffe e sulla gestione dei servizi idrici e di depurazione, sulla distribuzione di competenze tra Stato e Regioni.

Il decreto legislativo 152/2006, perché sia veramente efficace, anche nel settore della tutela del suolo e della gestione delle acque pone l’esigenza di un migliore coordinamento della normativa esistente che risulta spesso confusa, contraddittoria e “pesante”. E’ necessaria una semplificazione complessiva del sistema autorizzativo e dei controlli ed una identificazione chiara delle competenze e delle responsabilità.

Il decreto abroga le norme vigenti in materia di difesa del suolo (nello specifico la Legge 183/89 e l’art. 1 dalla Legge 267/98 – Decreto Sarno), ma non riordina la materia in maniera organica, né coordina i diversi livelli di pianificazione ordinaria e straordinaria e di programmazione e finanziamento degli interventi

definiti dalle norme vigenti, limitandosi a riproporre parti dei provvedimenti abrogati, senza una verifica della coerenza e della compiutezza della costruzione che ne deriva.

Non vi è poi alcun accenno alla fase e strumenti di prevenzione ed il testo avrebbe dovuto prevedere qualcosa per il T. U. del 1933, che tratta della regolamentazione degli interessi dell'utilizzatore della risorsa acque.

Come osservò la Commissione Veltri a suo tempo, non è facile che scelte con finalità di tutela che comportino limitazioni alla libertà di intervento, raccolgano consensi tra le popolazioni o le categorie in qualche modo colpite. Spesso le resistenze di taluni settori della società civile ostacolano le decisioni portando a volte a determinazioni inefficaci o tardive.

Una pianificazione del territorio e dell'acqua però, che non tenesse correttamente conto degli interessi in gioco e si affidasse a soluzioni imposte o di tipo prettamente vincolistico avrebbe breve vita e scarsa utilità effettiva. Indirizzi, vincoli e restrizioni devono quindi accompagnarsi ad una corretta politica di incentivi e disincentivi che ne consentano la reale concretizzazione.

Attualmente si percepisce una diffusa domanda di servizi adeguati ed efficienti (acqua e depurazione) e non solo direttamente legati alla risorsa acqua e di condizioni di sicurezza certe (rischio idraulico), ma di "servizi eco sistemici" di cui parleremo tra poco.

Per quanto riguarda l'art. 2 della legge 23 dicembre 2009 n. 191, che al comma 186bis. Prevede che "Decorso un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono soppresse le Autorità di ambito territoriale ottimale di cui agli articoli 148 e 201 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 e successive modificazioni bisogna osservare che esclusa la fattibilità pratica di che veda tornare nella potestà dei singoli comuni l'esercizio delle funzioni di regolazione del servizio (salvo la configurazione del confine amministrativo di ciascuna amministrazione comunale quale ambito territoriale ottimale di riferimento), le funzioni oggi svolte dalle Autorità di ambito potranno dalla regione essere attribuite:

- a) Ai comuni compresi nell'ambito territoriale di riferimento, utilizzando lo strumento della convenzione ai sensi dell'art. 30 TUEL (TU enti locali);
- b) Ai comuni compresi nell'ambito territoriale di riferimento, utilizzando le forme associative tra enti locali previste dal TUEL e diverse dalla convenzione, fatto salvo quanto più avanti specificato;
- c) A ciascuna provincia (solo nel caso in cui l'ambito territoriale corrisponda al perimetro amministrativo di tale ente);
- d) A più province coordinate sulla base di "accordi" (nel caso di ambiti con dimensione sovra-provinciale);
- e) Alla stessa regione (nel caso di ambiti con dimensione sovra-provinciale), pur sottolineandosi che in tal caso la regione avoccherebbe a sé competenze che l'art. 147 comma 3 del D.Lgs. 152/06 attribuisce agli enti locali.

Intento della norma potrebbe essere quello di concepire una nuova misura finalizzata alla riduzione dei cosiddetti costi della politica, considerato che la scomparsa delle Autorità di ambito implicherebbe la decadenza dei relativi Consigli di amministrazione e degli altri organi di vertice. Se questa fosse la ragione, andrebbe considerato che già il comma 38 dell'art. 2 della Legge Finanziaria 2008 appariva perseguire tale intento, e che probabilmente la nuova norma rappresenta una presa d'atto della generale inerzia, salve poche eccezioni, delle regioni rispetto a quanto prescritto e un ulteriore strumento, più persuasivo viste le conseguenze che ne derivano in caso di mancata attuazione, teso a realizzare in maniera effettiva il taglio a tali costi.

Di conseguenza, potrebbe ammettersi che la regione attribuisca le funzioni in materia di regolazione del sistema idrico integrato anche ad un soggetto distinto dagli enti locali territoriali, dotato di personalità giuridica, ferma restando la gratuità delle cariche ricoperte dai componenti degli organi di indirizzo politico-amministrativo, come previsto attualmente dai dispositivi legislativi finalizzati al contenimento dei costi.

Con la soppressione di enti pubblici con personalità giuridica, quali sono le Autorità come configurate dalle norme abrogate, non verrebbero eliminati i costi relativi allo svolgimento delle competenze ad esse assegnate dalla legge (salvo, in una prospettiva a lungo termine, quelli relativi al personale risultante definitivamente in eccedenza).

Riguardo invece all'ipotesi in cui la legge regionale attribuisca alla medesima regione le competenze oggi esercitate dalle Autorità di ambito, in tal modo si verificherebbe un contrasto con il disposto di cui all'art. 147 comma 3 del D.Lgs. 152/06, norma statale che attribuisce tali funzioni agli enti locali. Intendendo tale ultima disposizione quale esplicazione di quanto previsto dall'art. 117 comma 2 lett. p) della Costituzione, che a sua volta attribuisce alla competenza legislativa esclusiva dello Stato la materia delle funzioni fondamentali di Comuni e Province, potrebbe ritenersi in primo luogo preclusa al legislatore regionale una deroga alle competenze assegnate dall'art. 147 del D.Lgs. 152/06.

Ove invece si ritenesse che la potestà legislativa regionale in materia non incida su titoli competenziali statali, attenendo invece alla materia trasversale dei servizi pubblici locali, di competenza legislativa residuale regionale, o comunque a quelle misure organizzative che le singole regioni devono calibrare in relazione alle peculiarità del proprio territorio, l'allocazione con legge regionale delle funzioni al più ampio livello territoriale di governo, dovrà comunque contenere una puntuale motivazione in ordine alle ragioni che depongono per tale scelta, tenendo conto che in tal caso vengono in rilievo compiti amministrativi, storicamente e chiaramente di spettanza degli enti locali più vicini ai cittadini. Tale allocazione di funzioni dovrà inoltre avvenire nel pieno rispetto del principio di leale collaborazione, e quindi attraverso il coinvolgimento degli enti territoriali nelle relative decisioni.

Nell'ipotesi poi in cui la regione non dovesse procedere alla attribuzione delle funzioni in una delle forme sopra indicate entro il 1° gennaio 2011, ci si deve chiedere quale sia la portata delle conseguenze.

La nuova norma non disciplina il caso dell'inerzia del legislatore regionale, ma allo stesso tempo prevede che gli eventuali atti compiuti dalle Autorità di ambito successivamente al termine del 1° gennaio 2011 siano da considerarsi nulli.

Si tratta di una sanzione molto forte, considerato che, a differenza della illegittimità, la nullità implica la radicale inefficacia del relativo atto, che viene considerato dall'ordinamento *tamquam non esset*. Una tale previsione implica la totale paralisi di una qualsiasi attività dell'Autorità decorso il termine di legge: basti pensare alle gravi conseguenze che deriverebbero dalla inefficacia di un qualsiasi atto di regolazione nei confronti del gestore, il quale sarebbe sostanzialmente privato della controparte contrattuale.

Appare difficile ipotizzare l'esercizio del potere sostitutivo da parte del Governo, di cui all'art. 120 della Costituzione, considerato che i presupposti di operatività della norma non appaiono aderire all'ipotesi che si prospetterebbe in questa sede. Parimenti non risultano in vigore norme di legge ordinaria in cui sia esplicitamente prevista e disciplinata un'ipotesi di potere sostitutivo attivabile nel caso in questione.

Più plausibile l'ipotesi per cui, una volta soppressa l'Autorità di ambito, delle relative competenze resterebbero comunque titolari gli enti locali ricadenti nel singolo ambito territoriale, in base a quanto disposto dal citato art. 147 comma 3 del D.Lgs. 152/06, i quali, a fronte del silenzio del legislatore regionale sul punto, potrebbero provvedere, in via associata, alla disciplina delle attività essenziali, proprie dell'Autorità di ambito, nelle more dell'approvazione della legge regionale, per esempio attraverso uno strumento convenzionale approvato da ciascuna amministrazione comunale.

I servizi eco sistemici (SE)

Per servizi ecosistemici (SE) si intendono i vantaggi che gli esseri umani possono trarre dagli ecosistemi. Essi includono i servizi di fornitura, quali cibo e acqua, carburante, fibre e medicinali, il mantenimento della fertilità del suolo, i servizi di controllo, quali il controllo sull'acqua in generale, dell'aria e del clima, di inondazioni, siccità, degrado del suolo e malattie, i servizi di sostentamento, quali la formazione del suolo e il ciclo dei nutrienti e i servizi culturali, che includono i servizi ricreativi, spirituali, religiosi e altri benefici non materiali.

L'umanità dipende da ecosistemi vitali: essi favoriscono o migliorano la qualità delle nostre vite e, senza di essi, la Terra risulterebbe inabitabile.

Nella storia del pensiero filosofico e politico occidentale, è stato probabilmente Platone il primo a riconoscere il legame indissolubile che lega la vita umana alle risorse naturali. Non è un caso, infatti, che in greco antico le parole *oikonomia* e *oikologos* si trovino fondamentalmente sullo stesso piano semantico. Entrambe infatti indicano lo studio e la gestione dell'*oikos*, cioè della casa, dell'ambiente di vita, dell'ecosistema. Eppure, nonostante l'economia e l'ecologia siano nate sorelle, sono cresciute e si sono sviluppate in modo completamente separato nella storia del pensiero politico ed economico occidentale. Questo processo ha visto la supremazia crescente ed incontrollata della prima a tutto svantaggio della seconda.

Sebbene ecologia ed economia siano vocaboli con una radice comune (*oikos*), storicamente esse hanno seguito percorsi divergenti e si sono contrapposte soprattutto in forza del pregiudizio che la difesa dell'ambiente possa costituire un freno allo sviluppo economico.

Il primo trattato moderno che recupera il legame indissolubile tra sviluppo umano e risorse naturali è il *Man and Nature* di George Perkins Marsh. La preoccupazione fondamentale del lavoro di Marsh è quella di sottolineare la scarsità delle risorse naturali utili allo sviluppo umano ed il delicato equilibrio che permette alla natura di sostenere le funzioni centrali della vita umana, dalla rigenerazione della terra per l'agricoltura alla fornitura di acqua. Nell'ipotesi di Marsh, lo squilibrio tra economia ed ecologia sarebbe stato all'origine del collasso di molte civiltà del passato, incapaci di comprendere la centralità delle funzioni naturali nel garantire la sostenibilità dello sviluppo sociale e del benessere collettivo.

È solo però a partire dagli anni 40 del secolo scorso che si comincia a riflettere sul legame tra le funzioni della natura e lo sviluppo generale di ogni sistema economico. Si inizia a parlare di 'servizi ambientali', 'servizi della natura' e 'servizi pubblici dell'ecosistema globale', fino ad arrivare al termine in uso attualmente: servizi ecosistemici. Questi studi introducono una serie di riflessioni sul ruolo fondante delle funzioni ecosistemiche per la creazione di qualunque attività umana, inclusa la tanto blasonata crescita economica di cui ci riempiamo continuamente la bocca. La valorizzazione di questi servizi, però, restava comunque legata ad un ragionamento filosofico-morale: la natura è un sostegno indispensabile ed ha quindi un valore intrinseco. Ciò che mancava era un tentativo complessivo di quantificazione monetaria del contributo della natura alla ricchezza delle nazioni.

Il tentativo di monetizzazione più conosciuto e discusso è probabilmente quello di Robert Costanza e colleghi apparso nel 1997 sulla rivista *Nature*. Il loro modello di calcolo si basa sul principio della *willingness to pay*, cioè della disponibilità a pagare per un determinato servizio, e quantifica il valore complessivo dei servizi ecosistemici a circa 33 trilioni di dollari l'anno a fronte di un prodotto interno lordo mondiale di 18 trilioni di dollari (cioè quasi in un rapporto di 1 a 2 misurato sui livelli medi della metà degli anni 90). Quindi, i servizi resi dalla natura per mandare avanti le nostre società, coltivare i nostri campi, rifornire le nostre industrie sono di circa due volte superiori (in termini puramente monetari) a tutto ciò che alla fine

riusciamo a produrre. Un modo agevole di interpretare questi dati è il seguente: se gli esseri umani dovessero rimpiazzare i servizi ecosistemici (per esempio, a causa dei cambiamenti climatici e di disastri ecologici) dovrebbero più che raddoppiare il Pil mondiale. Questo però senza aumentare di un dollaro il welfare generale delle nostre società. Tutti i soldi infatti andrebbero destinati alla rigenerazione di quei servizi perduti, senza considerare – ovviamente – che moltissimi di quei servizi sono semplicemente insostituibili e non replicabili. Benché lo studio presentasse molte limitazioni (difficoltà di quantificazioni per funzioni complesse, preferenze individuali basate su informazioni incomplete che rendevano l'approccio *willingness to pay* molto riduttivo, nascondendo un valore complessivo dei servizi ecosistemici molto più alto) ed intenzionalmente attribuisse un valore strumentale ai servizi ecosistemici (cioè, il valore di ogni servizio era valutato non in termini intrinseci, ma in base a quanto percepito come utile dagli esseri umani), ha avuto certamente il merito di tradurre un concetto evanescente e relegato agli ambiti dell'ecologismo in misure tangibili ed evidenti a tutti.

Il paradosso che emerge dalla riflessione economica sui servizi ecosistemici è proprio che questo capitale naturale non viene assolutamente trattato come se avesse un valore. Anzi, accade esattamente il contrario. "Siccome i servizi ecosistemici non vengono 'catturati' dai mercati e non vengono quantificati in termini comparabili con i servizi economici ed i prodotti industriali" – spiegavano gli autori dalle pagine di *Nature* – "molto spesso questi servizi non vengono neanche considerati nelle decisioni politiche.

Questa mancanza di considerazione rischia di compromettere la sostenibilità della vita umana nella biosfera. Tutte le economie del nostro pianeta si bloccherebbero immediatamente senza il sostegno fornito dagli ecosistemi: quindi, a rigor di logica, il valore dei servizi ecosistemici è in realtà infinito.

Purtroppo, però, i modelli economici attuali ci impongono l'equazione semplicistica valore = prezzo. Quindi paradossalmente ciò che non ha prezzo è generalmente considerato senza valore.

L'economia ecologica (Costanza et al., 1997; Barret e Farina, 2000; Brown, 2001) sta tentando di interfacciare queste due discipline, spinta dall'urgente necessità per la popolazione umana - che ha superato la capacità portante del pianeta (Daily e Enrich, 1992) - di dirottare gli attuali modelli di sviluppo nella direzione della sostenibilità ambientale e sociale.

Perché possa esistere un dialogo ed una integrazione tra ecologia ed economia è importante che le metodologie di studio e i linguaggi siano compatibili e questo può succedere partendo dalla scelta dell'unità di studio più idonea per valutare le pressioni antropiche sull'ambiente naturale: questa unità che per gli ecologi è da tempo l'ecosistema, recentemente è stata scelta anche dagli economisti ambientali. Certamente dovremo riconoscere che si tratta di un livello di organizzazione molto complesso e quindi non facile da studiare ma ne vale la pena in quanto salvaguardare l'integrità o, quantomeno, la salute potrebbe garantire una certa stabilità ecologica ed economica sul medio-lungo periodo.

Qualunque azione di tutela intrapresa a livello inferiore (ad esempio la protezione di una singola specie o di una componente abiotica come l'acqua o il suolo) potrebbe risultare costosa e inefficace in quanto, a causa delle interazioni esistenti all'interno del sistema, l'intervento fatto potrebbe essere vanificato in poco tempo o addirittura produrre effetti diversi da quelli desiderati. Del resto, proprio a causa di questa complessità, del grande numero di relazioni esistenti tra gli organismi che popolano, ad esempio, un lago, una foresta, un prato o qualunque altro ecosistema conosciuto e delle interazioni esistenti tra le componenti biologiche e abiotiche (aria, acqua, suolo), non è facile né valutare, né prevedere il comportamento di un ecosistema nel suo complesso ma è possibile, tuttavia, quantificarne i servizi resi.

I servizi ecosistemici sono dovuti sia alle proprietà collettive sia a quelle emergenti di un ecosistema: nell'esempio della foresta la crescita degli alberi, la loro capacità di costruire biomassa dalla radiazione

solare è una proprietà collettiva e più grande è la foresta più biomassa potremo ottenere mentre la capacità di regolare l'umidità dell'ambiente, tanto che una porzione di foresta potrebbe essere paragonata ad un enorme climatizzatore, è una proprietà emergente che un singolo albero non possiede.

L'economia classica ha da sempre riconosciuto il valore commerciale del legname ricavabile dal diradamento o dal taglio raso di una foresta, anche se tale valore non ha niente a che vedere con il vero "valore ecologico" di questa componente dell'ecosistema, mentre solo di recente l'ecologia olistica ha attribuito un valore economico anche ai servizi ecosistemici.

Un servizio non immediatamente monetizzabile dal punto di vista commerciale è la tutela della biodiversità che sappiamo essere direttamente minacciata dal prelievo eccessivo di alcune specie da parte dell'uomo e indirettamente per effetto della perdita di habitat, dei cambiamenti climatici e dell'inquinamento.

La perdita di biodiversità dovuta alle azioni antropiche, quantificabile anche con le metodologie ecologiche basate sulla cibernetica e la teoria dell'informazione, può essere utilizzata come un indicatore del degrado degli ecosistemi che influisce, a sua volta, su molti altri servizi ecosistemici.

Ecco perché l'attenzione naturalmente si sposta dall'ecosistema nel suo complesso alle comunità che lo abitano, perché dai cambiamenti della struttura e dello stato di salute delle comunità biologiche noi possiamo renderci conto nelle pressioni esistenti sull'ecosistema che quasi sempre vanno nella direzione di impoverire le sue comunità diminuendone la biodiversità.

Il "servizio ecosistemico" ha una stretta relazione con le condizioni di benessere della comunità; per questa ragione l'applicazione del concetto di "servizio ecosistemico" si collega direttamente al problema della sua misurabilità, in termini fisici ed economici, anche al fine di orientare le scelte degli operatori pubblici.

Se l'estinzione di una specie è da considerare come un evento tragico e irreversibile, che annulla il percorso evolutivo di milioni di anni, la riduzione della biodiversità è il segnale, come la febbre nell'uomo, di una malattia in corso dalla quale è possibile guarire solo intervenendo in tempo. In un mondo in continuo cambiamento non possiamo evitare che alcune specie siano destinate naturalmente, o per colpa dell'uomo, ad estinguersi ma se non siamo in grado di renderci conto della gravità della malattia dei nostri ecosistemi rischieremo di non poter usufruire in futuro di tutti quei servizi, in parte noti e in parte ancora sconosciuti, che rendono possibile la sopravvivenza e il benessere della nostra specie, che tra quelle esistenti è probabilmente la più esigente.

Il *Millenium Ecosystem Assessment* (MA) in seguito ha descritto quattro categorie di servizi ecosistemici, a iniziare dai più importanti:

- servizi di supporto, come ciclo dei nutrienti, formazione del suolo e produzione primaria;
- servizi di fornitura, quali produzione di cibo, acqua potabile, materiali o combustibile;
- servizi di regolazione, come regolazione del clima e delle maree, depurazione dell'acqua, impollinazione e controllo delle infestazioni;
- servizi culturali (fra cui quelli estetici, spirituali, educativi e ricreativi).

Ognuno di questi servizi deriva, in ultima analisi, dagli organismi viventi. Tuttavia, non è la biodiversità di per sé a essere alla base dei servizi ecosistemici, bensì l'abbondanza di determinate specie, che risultano essenziali per la stabilità di habitat e la fornitura dei servizi stessi. La diminuzione di una specie essenziale su scala locale avrà un impatto negativo sui servizi ecosistemici, anche se tale specie non è a rischio su scala mondiale.

Il MA ha calcolato che la perdita di biodiversità contribuisce all'insicurezza alimentare ed energetica, aumenta la vulnerabilità ai disastri naturali, come inondazioni o tempeste tropicali, diminuisce il livello di salute, riduce la disponibilità e la qualità delle risorse idriche e intacca l'eredità culturale.

La maggior parte dei servizi ecosistemici di supporto, regolazione e culturali non sono commercialmente acquistabili e rivendibili e, di conseguenza, non possiedono un valore di mercato.

Il loro declino non invia segnali di allarme all'economia locale o globale. I mercati portano a decisioni, in materia di impiego di risorse, che aumentano al massimo i benefici per i singoli produttori e consumatori,

ma spesso mettono a repentaglio la biodiversità e i servizi ecosistemici dai quali, in ultima analisi, dipendono la produzione e i consumi. Il valore della biodiversità per il benessere umano, anche se non facilmente quantificabile in termini economici, farà la differenza fra un Pianeta in grado o meno di sostenere la sua popolazione umana.

Il *Millennium Ecosystem Assessment* (Valutazione degli Ecosistemi del Millennio), il cui acronimo utilizzato generalmente è MA, è un progetto di ricerca che ha cercato di identificare i cambiamenti subiti dagli ecosistemi e di sviluppare degli scenari per il futuro, basandosi sul trend dei cambiamenti. È stato lanciato nel 2001 con il supporto delle Nazioni Unite e fu condotto sotto gli auspici delle Nazioni Unite e in particolare dell' *United Nations Environmental Programme* (UNEP) con l'obiettivo di analizzare, con robuste basi scientifiche multidisciplinari, l'evoluzione degli ecosistemi del pianeta dovute soprattutto alle attività umane, i relativi impatti sulle condizioni di benessere e identificare strategie di intervento per uno sviluppo sostenibile. Pertanto, anche se esistono molte diverse definizioni e classificazioni dei servizi ecosistemici (SE), è opportuno riferirsi a quanto proposto dal MA, che è sicuramente il riferimento più consolidato a livello internazionale.

I risultati, pubblicati nel 2005 dopo quattro anni di lavoro e il coinvolgimento di più di mille esperti e scienziati di quasi tutto il mondo, hanno affermato che il mondo sta degradando le proprie risorse naturali, evidenziando che le conseguenze di questa degradazione cresceranno in maniera significativa nei prossimi 50 anni.

I principali risultati dello studio sono così sintetizzabili:

1. Negli ultimi 50 anni l'uomo ha cambiato gli ecosistemi con una velocità ed una forza come mai era successo in periodi precedenti della storia umana. Le cause principali sono state la crescente necessità di cibo, acqua dolce, legname, fibre e fonti energetiche. Questo impatto ha provocato nella perdita irreversibile di una certa quantità di biodiversità nel pianeta.
2. I cambiamenti sugli ecosistemi hanno contribuito ad un aumento del "benessere" del pianeta, perlomeno dal punto di vista "umano", nonostante vi siano stati enormi costi, tra i quali i principali sono:
 - o degrado della capacità degli ecosistemi di fornire servizi all'umanità;
 - o aumento del rischio di cambiamenti "non lineari", e quindi imprevedibili;
 - o aumento del livello di povertà di alcuni settori della popolazione.
3. Il processo di degradazione degli ecosistemi, e la conseguente diminuita capacità di fornire servizi, potrebbe crescere significativamente durante i prossimi 50 anni, creando una barriera al processo per ridurre la povertà nel mondo e per il raggiungimento degli obiettivi per lo sviluppo
4. La sfida di invertire il processo di degradazione degli ecosistemi e, allo stesso tempo, assolvere alle crescenti necessità di cibo ed altri servizi, è parzialmente prevista dagli scenari sviluppati dal *Millennium Ecosystem Assessment*, ma richiederebbe dei significativi cambiamenti nelle politiche, nelle istituzioni e nelle pratiche in atto.

Alcuni dati di dettaglio:

- Il 60% dei servizi ecosistemici del pianeta sono stati degradati.
- Dei 24 ecosistemi valutati come campione, 15 sono stati valutati come danneggiati.
- Circa un quarto della superficie terrestre del pianeta è coltivata.
- I popoli della terra usano fra il 40% e il 50% dell'acqua dolce corrente disponibile sul pianeta. La raccolta di acqua è raddoppiata negli ultimi 40 anni.
- Circa un quarto degli stock di pesci sono sovrasfruttati.
- Dal 1980 circa il 35% delle mangrovie è stato perso.
- Circa il 20% dei coralli è stato perso in soli 20 anni, il 20% è stato degradato.

XIII CONGRESSO NAZIONALE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI

- L'inquinamento da nutrienti ha causato l'eutrofizzazione delle acque e la perdita di molti ambienti costieri.
- Il tasso di estinzione delle specie è di circa 100 - 1000 volte superiore il tasso naturale.

Le raccomandazioni:

- Eliminare i supporti finanziari all'agricoltura, alla pesca e alle risorse energetiche che provocano danni all'ambiente (cosiddetti "*incentivi perversi*").
- Incoraggiare i proprietari terrieri a gestire le loro terre in modo da incentivare la fornitura di servizi ecosistemici quali generazione di acqua dolce e deposito di carbonio.
- Incentivare il lavoro di protezione di aree da attività di sviluppo, specialmente negli oceani.

Il cambiamento globale rappresenta una delle maggiori minacce per la sicurezza ambientale. Le azioni di tutela della biodiversità favoriscono il mantenimento dei servizi ecosistemici che, a loro volta, garantiscono la persistenza della sicurezza ambientale. Come riconosciuto dal *Millennium Ecosystem Assessment* nel 2005, il benessere umano è strettamente connesso alla sicurezza ambientale che, in termini oggettivi, si prefigura come una valutazione del rischio ambientale di perdere i servizi ecosistemici, mentre in termini soggettivi è definita come il livello di consapevolezza della società che tali servizi possano essere definitivamente persi.

Il MA fornisce quindi una cornice concettuale generale che dovrebbe ispirare i rapporti fra uomo e natura, basata sull'identificazione di queste relazioni e dei servizi ad esse associati, riconoscendone in primo luogo il carattere dinamico.

Il valore dei servizi ecosistemici, dipende dall'“offerta” di flussi di utilità “erogati” dagli ecosistemi e dalla “domanda” dell'uomo-fruitori. Domanda e offerta sono eterogenee nello spazio e nel tempo, in altre parole flussi di utilità possono avere sorgenti diffuse o puntiformi. La distinzione e definizione delle sorgenti di valore è incerta e sfumata soprattutto per quei SE che dipendono in qualche modo dalla percezione dell'utente-fruitori e dalla mediazione culturale del contesto. Per questo motivo la complessità spaziale dei SE costituisce una frontiera e sfida della ricerca applicata nell'ambito della loro valutazione e quantificazione. Ad ogni SE può essere associato un attributo spaziale e una modalità di fruizioni (Costanza, 2008).

Alcuni SE esistono in quanto mediati dal contesto culturale e dipendono dalle pratiche di gestione e dalle modalità di valorizzazione da parte dei soggetti che costruiscono e mantengono il contesto di questi SE, o “paesaggio culturale”. Spesso è il paesaggio culturale, e il suo insieme di pratiche e risorse sociali, che ospita e sostiene una risorsa territoriale. Si possono riconoscere così sistemi socio-ecologici in cui il paesaggio culturale sostiene taluni SE e ne è a sua volta influenzato.

Per esempio il turismo delle Alpi dipende fortemente sia dalla dimensione culturale sia dalla dimensione ecologica dei paesaggi, che, d'altra parte, hanno una lunga storia di gestione.

Il paesaggio cambia costantemente a causa di fattori naturali ed antropici. I cambiamenti dell'uso e della copertura del suolo sono l'effetto dell'attività umana sui sistemi naturali. Questi cambiamenti sono alla base della frammentazione e della perdita di habitat, che costituiscono le maggiori minacce alla biodiversità ed ai servizi ecosistemici (*Millennium Ecosystem Assessment*). Il principale contesto della sicurezza ambientale (*environmental security*) sono i sistemi adattativi complessi quali i Sistemi Socio-Ecologici (SSE) caratterizzati da due componenti: quella socio-economica, dominata dall'intenzionalità umana, e quella ecologica (Walker *et al.* 2002). Entrambe hanno storicamente interagito con una dominanza della prima sulla seconda.

Per introdurre la sicurezza ambientale dei SSE, è utile far riferimento alla definizione fornita da Arnold Wolfers nel 1962 secondo cui “la sicurezza ambientale, in senso oggettivo, misura l’assenza di minacce ai valori acquisiti, in senso soggettivo, l’assenza di paura che tali valori possano essere minacciati”.

Nel 1987 la Commissione Brundtland ha dichiarato che l’intera nozione di sicurezza, come tradizionalmente concepita, deve essere estesa a comprendere i crescenti impatti degli stress ambientali a livello locale, regionale, nazionale e globale.

Negli ultimi anni, il problema della sicurezza ambientale ha ricevuto un crescente interesse a livello mondiale da parte di governi, istituzioni scientifiche, organizzazioni governative e non governative (UNEP 2004). A tal proposito, il “diagramma della sicurezza” (Alcamo *et al.* 2001) costituisce un’utile rappresentazione.

Un evento di crisi di natura ambientale, dovuto al degrado dei servizi ecosistemici, può avvenire in un dato momento ed in un dato sito. Più alta è la pressione o la sensibilità e più frequenti saranno gli eventi di crisi. D’altra parte, non esiste un netto confine tra la zona di crisi e quella di non-crisi.

Le aree dove i servizi ecosistemici rischiano di essere erosi (zone più fragili), principalmente a causa delle pressioni antropiche esercitate sull’area ed alle politiche di gestione, prestano maggiore attenzione all’ultimo ettaro di ecosistema scomparso piuttosto che al primo (marginal loss).

D’altro lato, risulta necessario promuovere una percezione più informata dei servizi ecosistemici e tener conto dell’apprendimento sociale (*social learning*) nelle valutazioni di sicurezza ambientale.

Lo stato di crisi è concettualmente simile allo stato di fragilità secondo il modello concettuale proposto da Zurlini *et al.* (1999), dove la fragilità al tempo t dipende dalla sensibilità (α) e dagli stress (U), provocati da agenti di disturbo. Pertanto, dove la fragilità è alta, c’è anche un alto rischio per la sicurezza ambientale.

In letteratura si ritrovano numerose definizioni di servizi ecosistemici (Costanza *et al.* 1997; Daily 1997; Scott *et al.* 1998; Luck *et al.* 2003). In questo lavoro per servizi ecosistemici s’intendono le condizioni e i processi attraverso i quali gli ecosistemi naturali e le specie che vi appartengono, sostengono e mantengono la vita umana.

Essi sono fondamentali per la vita, ma gravemente minacciati dalle attività umane (Daily 1997; Costanza & Folke 1997; Heal 2000). In tale contesto i beni ed i servizi ecosistemici, sostenuti dalla biodiversità, giocano un ruolo importante per il mantenimento della sicurezza dei SSE che, in senso oggettivo, è intesa come il livello di minaccia ai servizi acquisiti (valutazione del rischio) e, in senso soggettivo, come il livello di consapevolezza e paura che tali servizi siano minacciati e probabilmente erosi (percezione del rischio).

Una valutazione oggettiva complessiva del rischio a cui i servizi ecosistemici sono sottoposti è di difficile realizzazione pratica a causa della loro complessità, che ne rende difficile la valutazione e le previsioni evolutive.

Dall’altro lato, la percezione del rischio dei servizi ecosistemici rappresenta un aspetto rilevante da analizzare in quanto gli attori sociali rispondono in base alle loro percezioni, dando interpretazioni che hanno reali conseguenze (Rohrmann 1999).

La valutazione economica generalmente ha lo scopo di stimare i servizi ecosistemici in termini monetari, al fine di fornire una metrica comune attraverso cui i benefici di una varietà di servizi forniti dagli ecosistemi possano essere quantificati (*Millenium Ecosystem Assessment* 2005). L’essenza dell’applicazione dell’approccio economico alle risorse naturali e ambientali è stata quella di cercare le modalità per misurare i benefici che non rientrano nel mercato comune e che, per questo, non hanno nessun paragone monetario direttamente osservabile.

Tale approccio è stato utilizzato in passato per ottenere il valore economico totale dei servizi ecosistemici forniti dai diversi biomi della Terra in un dato momento (Costanza *et al.* 1997) e per simulare il valore dei SE in un modello integrato del sistema terrestre (Boumans *et al.* 2002).

La valutazione del cambiamento nel valore economico dei servizi ecosistemici, derivante per esempio da due differenti tipi di gestione del sistema socio-ecologico nel tempo, può essere condotta stimando e

confrontando in modo spazialmente esplicito i cambiamenti nel valore dei servizi ecosistemici sotto l'attuale e passato regime di gestione.

Le stime economiche dell'uso e della copertura del suolo sono risultate, da alcuni studi, un efficace "surrogato" operativo per la valutazione oggettiva dei servizi ecosistemici. Essi rappresentano un approccio olistico che, anche se meno preciso e meno rigoroso degli altri, fornisce risultati più esaurienti e comprensibili dagli stakeholders e dai decision-makers.

I surrogati sono molto utili per aspetti della complessità dei SSE, come i servizi ecosistemici, che non sono direttamente osservabili o misurabili (Carpenter *et al.* 2005). La difficoltà fondamentale nel caso dei servizi ecosistemici è che la loro complessità rende difficile prevederne lo sviluppo futuro in modo significativo e, in tale contesto, le analisi retrospettive aiutano a comprendere la traiettoria passata recente del sistema ed a ipotizzarne la possibile traiettoria futura.

Da qui la necessità di condurre analisi a diverse scale spazio-temporali ed a cercare di definire il campo di esistenza dei SE

Inoltre, una valutazione spazialmente esplicita delle aree più interessate da perdite economiche, permette di individuare le regioni maggiormente fragili dove il cambiamento è più probabile. La fragilità, inversamente relazionata alla sicurezza ambientale, dipende da fattori intrinseci legati allo specifico uso o copertura del suolo, alla sensibilità degli habitat (Zurlini *et al.* 1999), ma anche al valore dei servizi ecosistemici e del capitale naturale (Costanza *et al.* 1997).

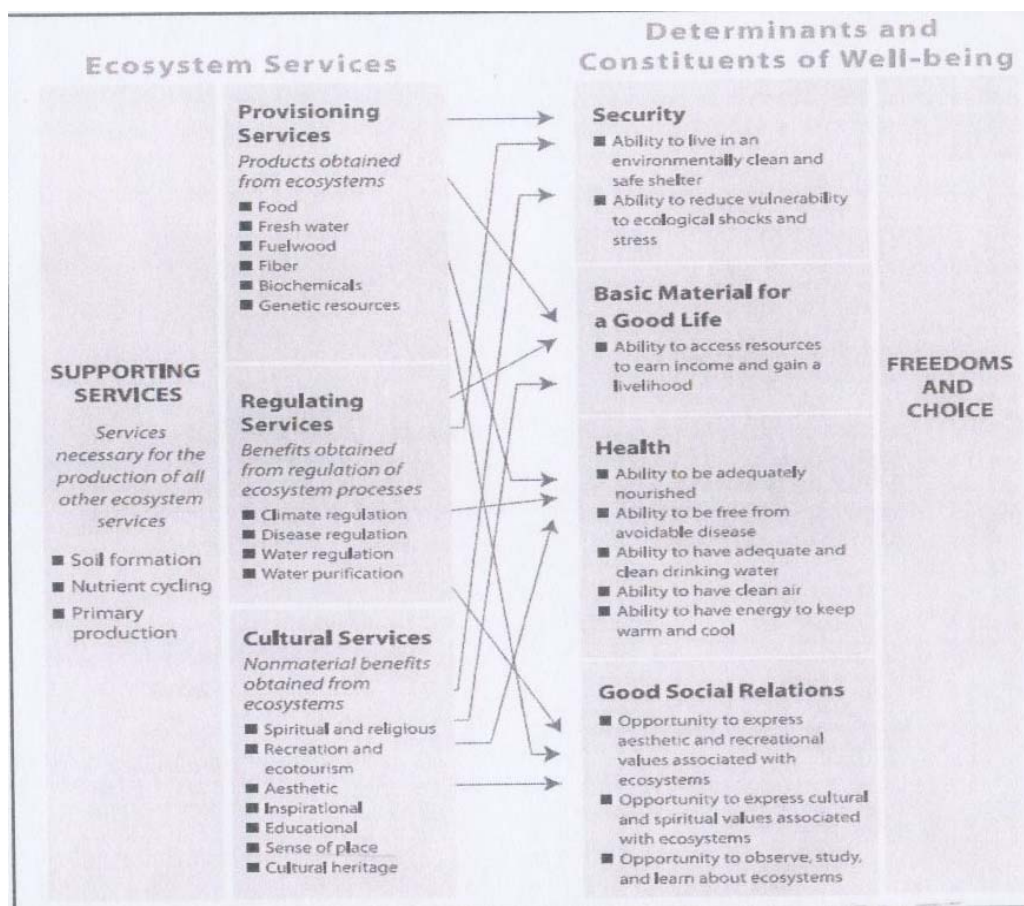
Secondo quanto proposto dal MA, come già esplicitato precedentemente, i SE, si possono distinguere in quattro grandi categorie:

- supporto alla vita (es. formazione del suolo),
- approvvigionamento (es. di cibo),
- regolazione (es. controllo dell'erosione),
- valori culturali (es. estetici o religiosi).

Come accennato nei precedenti capoversi, un concetto di fondamentale importanza affermato e sviluppato nel MA è il legame fra i SE e il benessere della società.

In Fig. 1 è riportato uno schema tratto dal MA, nel quale sono evidenziati i flussi che dai SE si dipartono per sostenere direttamente o indirettamente il benessere delle diverse componenti del pianeta. Il concetto di base è quello che in generale il nostro benessere dipende dai servizi forniti dalla natura.

Fig. 1 – Relazioni tra SE e benessere umano



In questa maniera il concetto di conservazione viene messo in una prospettiva molto più vasta come contenuti e rilevanza.

Il concetto di conservazione viene ancorato a dei benefici diretti e indiretti di carattere socio-economico, da "conservare", ma soprattutto da riqualificare.

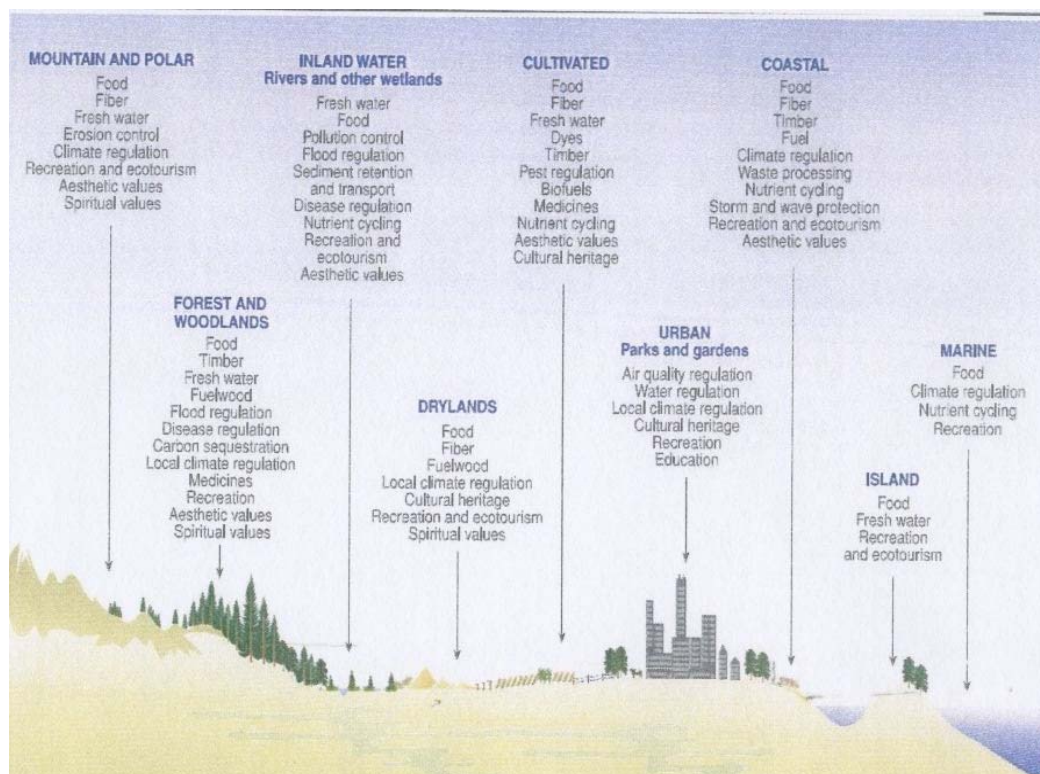
La dinamicità intrinseca nel rapporto tra uomo e SE comporta il riconoscimento che tali relazioni si evolvono continuamente e richiedono adeguati approcci per la loro conoscenza, valutazione e, soprattutto, gestione.

Il concetto generale di servizi ecosistemici e della loro gestione va inteso quindi in un'ottica di medio lungo periodo, nella quale la valorizzazione dei servizi e degli interventi conservativi e, più in generale, gestionali devono adeguatamente tenere conto da un lato della proiezione delle forzanti (o determinanti) condizionanti dinamiche e l'evoluzione (per esempio le variabili climatiche), considerando molteplici possibili scenari futuri, e dall'altro, degli effetti collaterali e delle retroazioni, coazioni o coevoluzioni degli interventi proponibili sugli scenari stessi.

Nel caso, ad esempio, della valutazione degli eventuali effetti negativi di alcune politiche ambientali, come quelli delle emissioni di gas serra, per poter adottare un approccio ecosistemico, i decisori devono quindi dotarsi di strumenti conoscitivi e gestionali in grado di considerare le dinamiche in questione, distinguendo i diversi ambiti di interesse e rilevanza e conoscendo le interrelazioni a scale (spaziali e temporali) diverse.

Fig. 2: Identificazione dei principali servizi ecosistemici dei biomi della Terra, secondo il Millenium Ecosystem Assessment, (MA, 2005)

XIII CONGRESSO NAZIONALE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI



Secondo la chiave di lettura proposta dal MA la biodiversità è chiaramente un elemento costitutivo fondamentale della vita sulla Terra e degli ecosistemi e pertanto diventa una componente determinante per la fornitura dei servizi stessi e una chiave di lettura per la loro analisi, comprensione e, successivamente, gestione.

La necessità di conoscere per gestire, appare evidente dall'analisi dei trend di questi servizi (Fig. 3), che mostra una tendenza verso l'esacerbarsi delle pressioni sulla biodiversità, nei diversi biomi terrestri, nel recente passato e ancor più nel futuro, in particolare sotto gli effetti attesi dei cambiamenti globali e in particolare di quelli climatici.

Fig.3: Andamenti passati e proiezioni future degli impatti sulla biodiversità ad opera dei maggiori determinanti di pressione, nei diversi biomi

XIII CONGRESSO NAZIONALE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI

		Habitat change	Climate change	Invasive species	Over-exploitation	Pollution (nitrogen, phosphorus)
Forest	Boreal	↗	↑	↗	→	↑
	Temperate	↘	↑	↑	→	↑
	Tropical	↑	↑	↑	↗	↑
Dryland	Temperate grassland	↗	↑	→	→	↑
	Mediterranean	↗	↑	↑	→	↑
	Tropical grassland and savanna	↗	↑	↑	↘	↑
	Desert	→	↑	→	→	↑
Inland water		↑	↑	↑	→	↑
Coastal		↗	↑	↗	↗	↑
Marine		↑	↑	→	↗	↑
Island		→	↑	↘	→	↑
Mountain		→	↑	→	→	↑
Polar		↗	↑	→	↗	↑

Driver's impact on biodiversity over the last century	Driver's current trends
Low 	Decreasing impact 
Moderate 	Continuing impact 
High 	Increasing impact 
Very high 	Very rapid increase of the impact 

Source: Millennium Ecosystem Assessment

Per chiarire meglio i concetti sopra espressi e soprattutto a titolo di esempio si riporta un esempio di categorizzazione dei diversi ecosistemi e dei vari servizi ad essi collegati.

Nella tabella che segue si riporta una proposta di categorizzazione generale, con un primo tentativo di identificarne la rilevanza e il contesto territoriale per l'Italia ripresa da alcune pubblicazioni sul tema.

XIII CONGRESSO NAZIONALE DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI

Tab.1: Classificazione dei servizi ecosistemici in Italia per tipologie territoriali; “+” in caso di esistenza dei servizi in ambienti italiani e “x” in caso di presenza molto significativa (da: MA, 2005 modificata da Ministero Ambiente – DPN - 2009).

		Servizi ecosistemici												
Tipologie	Aree potenzialmente fornitrici dei servizi in Italia	Supporto		Approvvigionamento				Regolazione				Cultura		
		Pedogenesi	Ciclo dei nutrienti	Cibo	Risorse idriche	Materie prime (legno, fibre,...)	Risorse genetiche e biochimiche	Clima	Ciclo e qualità dell'acqua	Conservazione del suolo	Trattamento rifiuti	Educativo	Estetico e ricreativo	Culturale e religioso
Ghiacciai	Alpi				x			x	x			x	x	
Montagne	Alpi e Appennini	+	+		x		x		x			x	x	x
Foreste	Foreste mature nelle Alpi e negli Appennini	x	x	+	x	x	x	x	x	x		x	x	x
Fiumi, laghi, zone umide	Principali fiumi e lagune		x	+	x		x	+	x	+		x	x	+
Aree aride	Ambienti interni meridionali			+		+	x	+				x	x	x
Aree coltivate	Ambienti rurali di qualità, in particolare di collina		+	x	+	x	+	+	+	+	x	x	+	x
Zone costiere e isole	Coste in genere e piccole isole		x	x	+		x		x	+	+	x	x	
Mari e oceani	Mar Mediterraneo		x	x				x				x	x	

Per poter impostare una strategia è necessario riconoscere tipologie, differenze, margini ecotonali e struttura e funzione degli ecosistemi di riferimento su base ecologica; successivamente anche in chiave socioeconomica.

Resta ancora da definire, ma è oggetto di studio attualmente, se la base corretta di riferimento sia stata e debba essere e e restare quella eco sistemica o se invece non sia più idonea la scala di paesaggio (nel senso di *landscape*), unità che individua i sistemi di ecosistemi e riconosciuta anche da diversi autori internazionali

La molteplicità dei servizi offerti da uno stesso ecosistema, apre una serie di problematiche di carattere valutativo. È infatti evidente che è impossibile trovare dei menu di misure valide in generale per ogni servizio e politiche e misure valide per ogni possibile combinazione di servizi.

Molto spesso singole misure efficaci per la conservazione di un certo ecosistema e/o la valorizzazione di uno specifico servizio possono avere effetti collaterali negativi su altri servizi, oppure su altri ecosistemi, anche a grandi distanze.

Il problema valutativo accennato più sopra consiste innanzi tutto nell'analisi dei servizi offerti da ogni ecosistema, partendo dalla loro identificazione per passare poi alla quantificazione, ed infine, alla loro valorizzazione, in particolare attraverso meccanismi tipo *Payment for Ecosystem Services* (PES).

Metodologie e tecniche di ecologia quantitativa, analisi dei sistemi, valutazione economica dei beni non di mercato, combinate assieme, possono permettere di produrre le valutazioni necessarie, purché non si perda di vista la dimensione dinamica dei socio-ecosistemi.

E' quindi possibile avviare anche in Italia un'analisi non solo ecologica quantitativa per la mappatura e la quantificazione di tali servizi, ma anche impostare una valutazione economica di tali servizi, con specifico riferimento alla biodiversità.

La questione dei servizi ecosistemici e della loro relazione con le attività antropiche che li contrastano o li valorizzano rientra nell'ampio campo dell'analisi delle esternalità, legato al disallineamento fra benefici (o costi) dei singoli privati e del pubblico.

L'argomento è trattato dagli economisti all'interno della categoria dei fallimenti del mercato, nel momento in cui i SE si caratterizzano come esternalità che non trovano adeguata remunerazione dal mercato stesso. Gli strumenti economici definiti nell'ambito delle politiche ambientali per la gestione delle esternalità sono molto diversificati. Una prima fondamentale classificazione si basa sulla distinzione tra strumenti di regolamentazione (politica fiscale; definizione di vincoli, soglie e obblighi) e strumenti basati su incentivi e meccanismi di mercato (Jack et al., 2008), generalmente ad adesione volontaria.

Nel contesto italiano, come in larga parte dei paesi dell'Unione Europea, i SE sono stati nel passato prevalentemente tutelati con strumenti di regolamentazione; attualmente l'attenzione è posta anche su altri strumenti economici, tra cui gli strumenti di mercato, anche se si è ben lontani dall'aver trovato un equilibrio e soprattutto una coerenza nell'applicazione di un adeguato mix di strumenti.

I Pagamenti per i servizi ecosistemici (Pagiola e Platais, 2003) trovano collocazione all'interno dei meccanismi basati su incentivi economici.

Il meccanismo dei PES si basa sulla creazione di convenienze economiche per gli operatori che potenzialmente possono offrire, mantenere o valorizzare specifici SE, tali da spingerli verso l'adesione volontaria ai meccanismi di incentivazioni proposti da una certa istituzione competente, riallineando in tal modo l'interesse pubblico con quello privato.

Attualmente si ritiene che la creazione di nuovi mercati, accompagnata da un ruolo pro-attivo della società civile nei processi decisionali, rappresenti una forma di intervento innovativa ed estremamente promettente nell'ambito delle politiche ambientali.

L'implementazione di PES comporta dunque la trasformazione dei beni e servizi pubblici in nuovi prodotti di mercato, nella logica della transazione diretta tra il consumatore e il produttore.

Questa idea, che viene proposta con grande risalto in ambito internazionale in campo sia agricolo (FAO, 2007) che forestale (Sherr et al., 2004), non è, peraltro, del tutto nuova nella politica ambientale, anche italiana.

La struttura base di un progetto per un PES prevede di attivare un meccanismo finanziario, a volte indotto tramite un intervento pubblico di assegnazione dei diritti di proprietà o un intervento regolativo, attraverso il quale da un lato si trasforma il servizio ambientale in un vero e proprio prodotto creandone il mercato, e dall'altro si riconosce il diritto al produttore di chiedere il rispettivo prezzo al consumatore del bene.

Premessa sostanziale di tale implementazione è la precisa individuazione del servizio, di chi lo produce, dei possibili utenti finali e, aspetti alquanto delicati, la stima del valore del servizio e quindi del suo possibile prezzo di mercato e la definizione delle modalità contrattuali e di pagamento

Un esempio concreto di un PES di successo è l'accordo sottoscritto tra l'azienda municipalizzata per la fornitura dei servizi idrici della città di New York e i proprietari forestali del bacino di captazione. In base all'accordo liberamente sottoscritto i proprietari si sono impegnati a gestire i propri boschi secondo un programma che prevede pratiche di gestione forestale aventi effetti positivi sulla costanza qualitativa e quantitativa del deflusso idrico.

La compensazione per i servizi ecosistemici svolti viene corrisposta attraverso un'addizionale sulla tariffa idrica, pagata dagli utenti finali.

L'implementazione del programma ha permesso un parziale risparmio di spesa sui 6-9 miliardi di dollari necessari per realizzare impianti di depurazione, un costo che avrebbe comunque gravato sui cittadini, mentre i proprietari forestali hanno potuto contare su un flusso annuo e costante di reddito (Landell-Mills e Porras, 2002).

Per completare il discorso nell'ambito degli interventi che vengono definiti "*government investment in ecosystem services*") si può verificare il caso in cui un'accurata valutazione dei servizi offerti da determinati ecosistemi porti ad una sufficiente motivazione per un intervento pubblico per la loro conservazione e valorizzazione, attraverso strumenti di pagamento *ad hoc*, ad esempio come compensazione dei mancati redditi di chi cambia i suoi comportamenti ordinari per permettere il mantenimento del SE.

In quest'ottica si possono inserire, almeno in senso lato, molte politiche forestali della UE rivolte al consolidamento dei suoli e alla mitigazione del rischio idrogeologico.

Elemento essenziale per queste politiche è ovviamente la chiara identificazione dei servizi, del loro valore e della ragionevolezza dell'intervento pubblico a sostegno di tali esternalità positive. Solo in questo modo tali politiche appaiono sostenibili agli occhi dell'opinione pubblica alla quale viene richiesto di sostenerne i costi.

Nel secondo caso, definito come "*community based projects*", ci si trova nella situazione più tipica dei PES in senso stretto, nella quale sono identificabili localmente degli evidenti servizi positivi per un gruppo di beneficiari che possono quindi prevedere, attraverso adeguati meccanismi istituzionali e gestionali, dei veri e propri pagamenti diretti.

In vari casi questo è stato possibile, ad esempio nell'ambito della gestione delle acque e dei suoli a scala di bacino, laddove abitanti delle regioni a valle paghino gli abitanti a monte.

È chiaro da un lato che, in una semplice ottica di analisi finanziaria dei costi e ricavi, la valutazione può essere banale, ma non lo è affatto se si considera l'effettiva possibilità di arrivare ad una accurata, robusta

e condivisibile valutazione economica dei benefici, in particolare quando si faccia specifico riferimento ai servizi legati alla biodiversità.

Si può quindi affrontare il problema con l'utilizzo di tecniche di valutazione più articolate, come ad esempio l'Analisi Costi-Benefici o la valutazione multicriteri.

Un aspetto di fondamentale importanza per la valutazione dei PES si trova nella complessa ponderazione degli impatti diretti e soprattutto indiretti e della loro distribuzione temporale, problemi connessi alla non-linearità dei fenomeni, al ritardo nella manifestazione dei risultati delle misure messe in atto, ai loro effetti distributivi, agli effetti di retroazione (*feedback*), alle economie di scala e di scopo ottenibili nell'erogazione di SE

In Italia, fino agli anni '80, i SE sono stati prevalentemente tutelati con strumenti di regolamentazione (vincoli, standard di emissione, procedure autorizzative, tasse, ecc.).

A partire dai primi anni '90, con le misure agro-ambientali e alcune misure forestali di accompagnamento della riforma della Politica Agricola Comunitaria (PAC) del 1992, l'insieme degli strumenti si amplia decisamente includendo incentivi e compensazioni ad adesione volontaria.

A fine degli anni '90, con l'affermazione del principio del "disaccoppiamento" delle misure di sostegno alla produzione agricola da quelle di sostegno al reddito e l'affermazione della "condizionalità" dell'aiuto pubblico al rispetto di minimi standard di tutela ambientale, si introducono criteri innovativi anche nel campo della tutela dei SE.

La creazione della rete Natura 2000 e l'offerta di compensazioni ai gestori delle aree tutelate contribuiscono alla diversificazione degli strumenti di tutela dei SE.

Più di recente l'attenzione viene posta anche su altri strumenti economici, tra i quali i sistemi per pagamenti ambientali.

La situazione italiana riguardo i SE e i PES appare estremamente variegata. In particolare, riferendoci alla selvicoltura italiana che si affaccia al terzo millennio, l'innovazione e l'individuazione di nuovi modelli di gestione e di sviluppo appaiono necessità indifferibili. Le spinte al cambiamento, ormai note, arrivano infatti da molteplici fronti.

Innanzitutto, i riferimenti economici a livello nazionale sono variati e la competitività della produzione legnosa delle nostre foreste stenta ad affermarsi in un mercato sempre più governato da forze e attori internazionali, dove domanda, offerta e prezzi si formano in aree geograficamente anche molto lontane, con scarse possibilità di influenza da parte degli imprenditori locali.

Gli scenari politici si sono fatti comunitari, e ancor più globali, e le scelte compiute a livello sovranazionale spesso dominano gli orientamenti delle politiche nazionali e regionali. Un secondo elemento propulsore è da ricercarsi nella continua crescita dell'importanza dei prodotti non legnosi nella composizione della domanda complessiva di prodotti forestali.

Da tempo si sa che la foresta non produce soltanto beni ma anche servizi – ricordiamo la relazione introduttiva di Patrone al Primo Congresso Nazionale di Selvicoltura nel 1954! La multifunzionalità forestale e la determinazione dell'ottima combinazione tra beni e servizi sono stati e sono tuttora di grande stimolo alla ricerca economico-estimativa – vedi tra gli altri i contributi di Marinelli (1988) e Merlo e Muraro (1988). Tuttavia, alcune questioni restano ancora aperte, data la complessità dei valori in gioco e la velocità di evoluzione degli scenari. I presupposti dei metodi di stima delle esternalità e dei beni pubblici e i valori cui si giunge sono tuttora uno dei principali argomenti di discussione nell'ambito dell'economia ambientale (Gios, 2008).

I lunghi cicli forestali rendono difficile determinare le relazioni economiche – e le relative frontiere di trasformazione – tra i diversi beni e servizi prodotti dalla multifunzionalità: la coesistenza di relazioni di complementarità e competitività dà origine a conflitti non facilmente risolvibili (Janse e Ottish, 2005).

A ciò si sovrappone il problema che i consumatori dei prodotti legnosi – soggetti intermedi lungo le diverse filiere del sistema foresta-legno – non sempre coincidono con i consumatori dei beni e servizi ambientali, originando funzioni di domanda con determinanti diverse.

Un terzo ed ultimo impulso al cambiamento è il fatto che le aree forestali vengono intese sempre più come parte non solo delle risorse naturali, ma anche del patrimonio storico-culturale ed identitario del paese. Ciò comporta un ampliamento del numero e della natura dei portatori di interesse (i cosiddetti *stakeholder*) di cui tener conto nei processi politico-decisionali.

In questo panorama dalle molte sfaccettature, un contributo all'innovazione può venire dall'individuazione di nuovi strumenti di politica forestale capaci di orientare le scelte di gestione agrosilvo-pastorale basandole su modelli di sviluppo integrato e condiviso.

La necessità di nuovi principi informativi più rispondenti al mutato contesto politico-istituzionale e sociale appare tanto più urgente quanto più si coglie la necessità di remunerare i proprietari, i gestori e gli imprenditori forestali per evitare quell'abbandono delle attività selvicolturali che significa anche e soprattutto perdita di consistenti valori collettivi.

Tuttavia se la politica forestale, ad oggi, è stata caratterizzata principalmente da strumenti di regolamentazione, non mancano esempi di PES. Spesso, queste iniziative sono state originate da ragioni diverse da quelle specifiche di un progetto PES, e per questo sono caratterizzate da imperfezioni e immaturità di mercato.

Si stratificano inoltre in un quadro giuridico-istituzionale già alquanto complesso, dove la convivenza di diversi strumenti crea non pochi problemi per la definizione di una base legale comune (Pettenella e Cesaro, 2007).

Sebbene le interazioni positive tra foresta, regimazione delle acque e diminuzione del rischio idrogeologico siano state uno dei principi ispiratori della politica forestale italiana sin dalla sua nascita, il ricorso a strumenti strettamente considerabili come PES per la remunerazione del servizio idrogeologico dei boschi è piuttosto recente.

Una traccia dell'idea di PES si trova per la verità nella Legge 959/1953 di istituzione dei Bacini Imbriferi Montani, in cui si prevedeva di far pagare ai concessionari di derivazione delle risorse idriche montane un sovracanone da destinare ad opere di sistemazione montana e di valorizzazione del territorio 3 a compensazione dei disagi causati alle popolazioni montane dalle presenza di opere di captazione.

Tuttavia è solo con l'approvazione della legge Galli sul ciclo integrato dell'acqua (LN 36/1994) che l'idea di PES trova compimento nel contesto italiano. All'Art. 24, infatti, la legge prevede che una quota della tariffa idrica possa venire destinata ad interventi di salvaguardia delle aree nel bacino di captazione.

Nella Val Nossana, principale fonte di approvvigionamento idrico dell'acquedotto della città di Bergamo (Pettenella et al., 2006), era stato avanzato un progetto di questo tipo.

La normativa - che a tutt'oggi ha visto il recepimento da parte della Regione Piemonte (art. 8 comma 4 della LR 13/97) e della Regione Emilia Romagna (LR 25/99 e successive modifiche) - ha previsto la compravendita del solo servizio di regimazione svolto dalle aree montane nei riguardi della risorsa idrica.

I beneficiari sono le Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (AATO) e, per loro tramite, gli utenti finali della fornitura idrica; i fornitori vengono intesi come gli abitanti delle aree montane in generale, per il tramite degli Enti locali (Province e Comunità Montane).

Per la Regione Piemonte, dove l'applicazione dello strumento è in fase più avanzata, il meccanismo di pagamento prevede che una quota di tariffa variabile dal 3 all'8% venga destinata alle attività di difesa e tutela del territorio montano e gestita dalle Comunità Montane tramite un Piano Pluriennale di Manutenzione.

Nel 2007 tali fondi hanno ammontato a circa 18.500 euro ed hanno fatto fronte al 54% del costo dei previsti interventi di manutenzione e sistemazioni idrogeologiche e idraulico-forestali del territorio montano (Regione Piemonte, dati non pubblicati).

La proposta CONAF e il ruolo dei dottori agronomi e dei dottori forestali nel nuovo quadro

Da quanto fin qui descritto, risulta evidente il ruolo che la nostra categoria può ricoprire nella programmazione e progettazione di quanto analizzato, fornendo un contributo determinante alle conoscenze e favorendo il processo di crescita della “prevenzione” con le competenze che sono proprie degli agronomi e dei forestali.

Ciò non solo nell’ambito del classico campo della difesa del suolo (opere di difesa idraulico-forestale, sistemazioni idraulico agrarie, riduzione delle superficie impermeabilizzate, verde pensile, verde tecnico, rinaturalizzazione di ambiti degradati, corrette tecniche di coltivazione, ecc.), ma anche, se non soprattutto, nel campo dei Servizi eco sistemici (SE).

Se da una parte è necessario che tutte le azioni di tutela del suolo descritte vengano correttamente inserite e fatte proprie nei diversi strumenti pianificatori (soprattutto nelle NTA dei PAI, dei PTCP e dei PRG, oltre ovviamente a tutti i Piani di settore), per uscire dalla fase di intervento post emergenza tutto questo può non essere sufficiente.

Infatti, per riuscire ad attuare le varie forme e modalità di “prevenzione”, in particolare del dissesto idrogeologico, non sono sufficienti gli strumenti pianificatori, ma è necessario ripensare a tutti gli aspetti di messa in sicurezza del territorio.

Pertanto, è necessario superare la dimensione dell’emergenza con la messa a disposizione di risorse finanziarie a “disastro avvenuto” e passare ad una gestione più accorta, che prenda atto anche dei servizi ecosistemici a disposizione e dei costi da sostenere da parte di coloro che ne usufruiscono.

Ciò favorirebbe anche economicamente l’attuazione di politiche di prevenzione, con investimenti continui e congrui per la messa in sicurezza del territorio, di fatto un “sistema virtuoso” che prevenendo rischia meno, che prevenendo risparmia, che prevenendo mantiene in equilibrio il nostro sistema ambientale e territoriale.