

# Decreto del Presidente della Repubblica

## 18 luglio 1995

*"Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento concernente i criteri per la redazione dei piani di bacino"*

### IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

#### Decreta:

È approvato il seguente atto di indirizzo e coordinamento concernente i criteri per la redazione dei piani di bacino, ai sensi della legge 18 maggio 1989, n. 183, e successive modifiche ed integrazioni.

#### Art 1

1. Ai sensi del combinato disposto degli articoli 4, comma 1, lettera a), e 17, comma 2, della legge 18 maggio 1989, n. 183, e successive modifiche ed integrazioni, le autorità di bacino di rilievo nazionale, interregionale e regionale, nella redazione dei piani di bacino di rispettiva competenza, si attengono ai criteri indicati nell'allegato documento, facente parte integrante del presente decreto.

2. Nelle province autonome di Trento e di Bolzano i criteri di cui al presente decreto si applicano compatibilmente con le disposizioni del relativo statuto e delle norme di attuazione.

#### Allegato

### CRITERI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI BACINO

Il piano di bacino è un piano territoriale di settore con criteri, indirizzi, prescrizioni, norme ed interventi finalizzati alla conservazione e gestione delle risorse del bacino idrografico. La redazione del Piano di bacino si articola in tre fasi, che vanno realizzate non necessariamente in sequenza ma correlate in un processo interattivo fra di loro e per le quali è necessario l'espletamento delle attività che vengono qui di seguito richiamate.

#### 1. Stato delle conoscenze

Questa fase ha lo scopo di raccogliere e riordinare le conoscenze esistenti sul bacino, al fine di renderle disponibili, oltre che all'Autorità di Bacino ed alla Direzione Generale Difesa del Suolo, a tutte le altre Amministrazioni, agli Enti e alle popolazioni interessati. Tutte le informazioni saranno riportate in opportune raccolte tematiche inserite in un quadro organizzato delle conoscenze, ove saranno indicati i dati rilevati e le varie fonti di rilevamento. Le informazioni raccolte dovranno anche essere riportate su opportuna cartografia tematica. A tal fine si dovrà scegliere un'adeguata ed unificata scala, che per le rappresentazioni complessive, relative a tutta l'area del bacino, dovrà essere almeno 1:100.000 e, per i bacini più piccoli, almeno 1:50.000. Scale maggiori saranno opportunamente scelte per le rappresentazioni di dettaglio, mentre per i bacini di grande estensione

e dove scarseggiano le informazioni potranno essere utili anche rappresentazioni d'insieme in scale minori.

Operando con elaboratori elettronici per la messa a punto e la presentazione, anche grafica, delle informazioni raccolte, dovranno essere specificati il software e le conoscenze di base utilizzati, indicando inoltre le caratteristiche dell'hardware impiegato. Per quanto attiene l'acquisizione e gestione dell'informazione raccolta, sarà definito un "quadro organizzato delle conoscenze", secondo una strutturazione logica e funzionale nei confronti degli obiettivi posti dal piano. Tale strutturazione, che sarà normalizzata in modo da essere adottata da tutti gli studi di piano di bacino, dovrà comunque corrispondere a requisiti di flessibilità tali da consentire un trattamento dell'informazione secondo le esigenze dello specifico contesto territoriale in esame che, evidentemente, condizionano i processi di rilevamento ed elaborazione delle formazioni. Il quadro conoscitivo sarà organizzato in modo informatico seguendo i seguenti criteri generali:

- schedatura gestibile per elaborazione matematica e statistica dei dati archiviati in forma numerica;
- rappresentazione cartografica vettoriale;
- testi originali.

Le specifiche del sistema informatico di gestione relazionale del database saranno fornite dal Dipartimento dei Servizi Tecnici Nazionali ed adottate dal coordinamento centrale istituito presso la Direzione Generale per la difesa del suolo. Il database di ogni Autorità di Bacino dovrà essere, infatti, compatibile e integrabile nel database della Direzione Generale della Difesa Suolo del Ministero dei Lavori Pubblici, del S.I.N.A. del Ministero dell'Ambiente e del sistema informativo unico del Dipartimento dei Servizi Tecnici Nazionali. A tal fine esso dovrà possedere almeno le seguenti caratteristiche:

- possibilità di aggiornamento della presente versione del database senza manipolazione dei cataloghi già archiviati;
- facilità di gestione da parte di personale non necessariamente specializzato in informatica;
- facilità di inserimento di nuovi dati;
- facilità di formazione di nuovi (non previsti) cataloghi;
- gestione di informazioni territoriali e restituzione in forma cartografica;
- possibilità di predisporre il database secondo un diverso criterio di archiviazione.

Sarà descritto l'attuale stato di consistenza di ogni sistema di opere, mostrando la sua evoluzione nel tempo ed indicandone le situazioni di dettaglio. In Carte tematiche di sintesi dovranno essere mostrate le interconnessioni esistenti tra i singoli sistemi di opere insediate sul bacino ed eventualmente anche esterne ad esso.

### **1.1 - Descrizione dell'ambiente fisiografico.**

Questa attività dovrà consentire la definizione di tutti gli elementi di base per inquadrare i problemi da esaminare con il Piano di bacino e si articolerà innanzitutto su dati già disponibili ed acquisiti in

applicazione del D.P.R. 7 gennaio 1992, tenendo presente che ulteriori e particolareggiate informazioni

saranno raccolte, analizzate ed utilizzate nei successivi tempi di predisposizione ed attuazione del Piano di bacino.

### 1.1.1 - Individuazione del bacino.

Sarà individuato lo spartiacque naturale. Dove meno evidente risulta lo spartiacque, si definiranno appropriati contorni del bacino sulla base di documentate ipotesi, tenendo presenti anche la conformazione del bacino sotterraneo e gli eventuali interventi antropici modificanti la rete idrografica. Saranno poste in evidenza le eventuali interazioni, naturali e antropiche, con i bacini idrografici limitrofi. Per i bacini con foce a mare si identificheranno le zone litoranee nelle quali è sentito l'effetto degli apporti idrici e sedimentari del fiume, in termini di correnti litoranee prevalenti, di trasporto solido costiero, di assetto biologico, di eventuali inquinamenti e di quanto altro possa interessare l'ambiente marino. Per questa attività conoscitiva è perciò necessario attuare:

- la delimitazione del bacino idrografico oggetto del Piano e la delineazione della rete idrografica, secondo le indicazioni fornite dal D.P.R. sulle delimitazione dei bacini idrografici di rilievo nazionale ed interregionale;
- la delimitazione dei sottobacini fino al massimo ordine richiesto dalla natura e dall'importanza dei problemi da trattare;
- l'individuazione dei bacini sotterranei e delle loro interconnessioni se chiaramente accertabili con bacini idrografici limitrofi a quello in esame;
- la delimitazione delle unità fisiografiche costiere collegate al bacino interessato, individuando, se possibile, i meccanismi di massima che ne regolano la dinamica.

Per tutte le attività più sopra elencate, qualora non fossero disponibili informazioni ritenute essenziali, si farà esplicita menzione di tale carenza conoscitiva, indicando nel contempo gli studi integrativi necessari, con sufficiente grado di dettaglio, che completano i programmi di cui all'articolo 1 del D.P.R. 7 gennaio 1992.

### 1.1.2 - Morfologia, geologia, pedologia ed idrogeologia del bacino, uso del suolo.

Le informazioni da organizzare riguardano essenzialmente:

- l'individuazione delle grandi unità litomorfologiche;
- i caratteri altimetrici, idrografici, geomorfologici, geologici, geochimici, giacimentologici, idrogeologici e pedologici;
- la copertura vegetale;
- i fenomeni di erosione e modificazione dei suoli, anche in relazione all'uso antropico;
- la natura, le caratteristiche geochimiche, la consistenza e la qualità delle acque sotterranee, la stratigrafia degli acquiferi e la loro piezometria;
- l'ubicazione e la tipologia delle sorgenti e delle risorgive;
- i caratteri morfologici dei corsi d'acqua e natura del trasporto solido in alveo;
- le aree di alimentazione degli acquiferi;
- l'uso del suolo;
- le capacità d'uso del suolo ("Land capability");
- le caratteristiche pedologiche, in rapporto all'idrologia superficiale e sotterranea, alla tipologia tassonomica, all'uso attuale del suolo, alla stabilità dei versanti;
- gli eventuali giacimenti di materiali solidi, liquidi e gassosi di particolare interesse.

### 1.1.3 - Climatologia ed idrologia.

Sarà evidenziata la climatologia del bacino, anche raffrontandola con quella dei bacini limitrofi e curando, in particolare:

- l'individuazione dei regimi pluviometrici e delle zone pluviometriche omogenee;
- l'individuazione delle caratteristiche idrologiche in relazione all'uso del suolo;
- l'individuazione dei regimi idrologici e delle zone idrologiche omogenee;
- la caratterizzazione degli eventi estremi pluviometrici e idrologici;
- la nivologia e la glaciologia, con riferimento al regime dei ghiacciai;
- il quadro geochimico delle acque.

Sarà curata particolarmente l'informazione relativa ai corsi d'acqua del bacino, con riferimento alle misure di livello, portata e trasporto solido in sezioni caratteristiche. Saranno inoltre evidenziate le modifiche planimetriche ed altimetriche degli alvei, come conseguenza dell'erosione e delle varie forme di trasporto solido. Per i fiumi sfocianti a mare saranno esaminate le interazioni fra acqua dolce ed acqua salata, la variazione dei livelli come conseguenza delle maree, la risalita del cuneo salino, il comportamento della barra di foce e di eventuali rami edilizi. Per i bacini che comprendono acque di transizione (lagune, stagni costieri), saranno evidenziate le interazioni di dette acque con quelle fluviali, in termini di portate, variazioni di livello, di apporto di materiale solido, di caratteri chimici e di carichi inquinanti. Per la raccolta di queste informazioni si farà riferimento ai dati correntemente raccolti da tutti gli Enti interessati (Servizio Idrografico e Mareografico, Aeronautica Militare, Istituto Idrografico della Marina, ENEL, Ministero per il Coordinamento delle politiche agricole alimentari e forestali, Consorzi, Uffici regionali), nonché da Università ed Istituti di ricerca. Saranno inoltre individuate le stazioni di rilevamento esistenti ed operanti, unitamente all'ente che le gestisce, con l'indicazione della rispettiva area di copertura, della strumentazione impiegata, dei periodi e delle modalità di funzionamento e della consistenza e qualità degli archivi di dati. Si provvederà infine ad una descrizione degli eventi storici più significativi in materia di inondazioni ed allagamenti verificatisi nel bacino. Nelle zone a pericolo valanghivo sarà redatta una Carta di probabile localizzazione delle valanghe: tale carta segnalerà anche le attività antropiche e gli insediamenti a rischio ed i sistemi di opere di protezione, sia nella zona di distacco delle valanghe che nelle zone di scorrimento e di accumulo.

### 1.1.4 - Sedimentologia e trasporto solido.

Saranno raccolte tutte le informazioni atte a definire il bilancio sedimentologico a livello di bacino o di sottobacino, tenendo anche in debito conto l'apporto di sedimenti al mare. Tale disamina sarà effettuata in termini di:

- contributi sedimentari quantitativi e qualitativi delle diverse unità lito-morfo-pedologiche caratteristiche delle varie parti del bacino;
- caratteri sedimentologici dei corsi d'acqua;
- trasporto solido costiero e nella zona di mare esterna contigua al sistema di spiagge;
- principali tipi di gestione dei suoli che causano l'erosione ed il trasporto solido.

Dei laghi, dei serbatoi e delle opere idrauliche si evidenzieranno gli effetti dell'interrimento, la qualità dei materiali di sedimentazione e la loro provenienza, nonché agli aspetti limnologici delle acque. Per le acque costiere interessanti il bacino saranno evidenziati l'aspetto idrodinamico delle variazioni del livello marino e del moto ondoso in acque basse, delle correnti litoranee predominanti, le modalità di erosione delle spiagge.

## **1.2 - Normativa e caratterizzazione delle ripartizioni amministrative.**

I risultati e le conoscenze acquisite durante la fase conoscitiva saranno inquadrati nell'esistente legislazione e quindi dovrà preliminarmente essere fissato l'aspetto amministrativo entro cui sono da effettuarsi gli interventi sul bacino, tenendo presente il riferimento normativo derivato dalle leggi dello Stato e delle Regioni, nonché dalle connesse norme attuative. Saranno individuati i soggetti giuridici ed amministrativi che svolgono attività di pianificazione di interesse per il bacino o comunque territorialmente competenti, con definizione della relativa giurisdizione tecnica ed amministrativa.

Saranno identificati:

- gli eventuali confini di stato e la natura delle autorità estere operanti nelle zone appartenenti al bacino;
- i limiti di regione, provincia e comune;
- i limiti giurisdizionali di consorzi e di particolari aggregazioni;
- gli enti e gli organismi interessati alle finalità della legge n. 183 del 1989 per il bacino in esame o territorialmente competenti;
- la struttura amministrativa direttamente o indirettamente competente pro tempore, quali gli assessorati, gli uffici speciali, l'organizzazione tecnica di supporto ai singoli uffici, il personale tecnico e le rispettive qualificazioni, le procedure amministrative e tecniche seguite per l'espletamento delle funzioni istituzionali dell'ufficio;
- i centri e gli organismi di ricerca che abbiano operato od operino nel bacino;
- i mezzi tecnici disponibili (strumentazione, hardware e software informatico, mezzi di trasporto, ecc.) per i singoli uffici;
- il grado di interconnessione tra i diversi uffici e delle possibilità di cooperazione;
- gli archivi, tradizionali e/o automatizzati di informazioni di diverso tipo (dati misurati, bibliografie, ecc.) disponibili presso i singoli uffici;
- le attività di pubblicizzazione e di editing dei singoli uffici;
- le reti di monitoraggio, con la descrizione del grado di interconnessione;
- l'ammontare dei finanziamenti negli ultimi 10 anni per interventi e manutenzione.

Si provvederà quindi al censimento ed all'analisi degli strumenti di pianificazione, evidenziandone particolarmente l'impatto sui problemi e sugli aspetti specifici del bacino, ed in particolare sulla possibilità di armonizzare e rendere compatibili fra loro i diversi piani. Ai fini del coordinamento di cui al comma IV dell'art. 17 - legge n. 183 del 1989, si prenderanno in considerazione, in quanto costituenti lo scenario di riferimento:

- i provvedimenti della programmazione comunitaria e nazionale;
- i piani regionali di sviluppo;
- i piani territoriali regionali di coordinamento ed i piani regionali paesistici;
- i piani territoriali provinciali, i piani comprensoriali ed i piani territoriali di area sub-regionale;
- i piani e programmi regionali e provinciali di settore, ivi compresi quelli riguardanti porzioni sub-regionali e sub-provinciali (ad esempio, il piano regolatore degli acquedotti, il piano di risanamento delle acque, i piani di infrastrutture a rete e puntuali, i piani di smaltimento dei rifiuti solidi urbani e tossico-nocivi, i piani della bonifica e degli insediamenti produttivi, ecc., nonché i piani ed i programmi di cui alla legge 8 giugno 1990 n. 142);
- i programmi di interventi ed i sistemi di progetti relativi ai settori delle attività primarie, secondarie e terziarie (ad esempio, i programmi per l'agricoltura, per la forestazione, per il

controllo dell'inquinamento atmosferico, per lo sviluppo turistico, per i trasporti, per le idrovie, per il settore energetico, per la portualità, per i parchi e le riserve, ecc.).

Tutte queste informazioni saranno riportate su appropriata cartografia, secondo le scale unificate prescelte. Per la raccolta delle informazioni si potrà altresì far capo agli uffici dello Stato, delle Regioni e delle Amministrazioni locali (Province, Comunità Montane, Comuni), ad Università ed Istituti CNR nonché ad altre fonti comunque disponibili. Degli enti a competenza nazionale saranno individuati gli uffici periferici o le sezioni competenti per il bacino in esame. Saranno inoltre individuati:

- le leggi nazionali e le direttive della Comunità Europea, distinguendo tra quelle recepite e quelle in via di recepimento, e gli eventuali accordi internazionali;
- le leggi ed i regolamenti regionali;
- le disposizioni provinciali e le ordinanze locali più significative;
- imposte, canoni e contributi particolari;
- i criteri di tariffazione per i vari usi dell'acqua e per i servizi di raccolta, trasporto e trattamento delle acque reflue;
- gli strumenti di finanziamento ad opera dello Stato, della Comunità Europea e delle Regioni.

### **1.3 - Descrizione dell'ambiente antropico (stato di fatto).**

L'elaborazione del Piano di Bacino richiede la conoscenza dello stato di antropizzazione del territorio e della dinamica insediativa. È pertanto necessario procedere all'identificazione dell'uso del territorio e delle attività economiche interessanti il Piano, con particolare riferimento a:

- trend demografico e socio-economico;
- aree marginali, incolte e soggette a desertificazione;
- parchi e zone protette;
- zone soggette a vincoli e servitù in base a leggi speciali (vincolo monumentale, paesistico, archeologico, ecc.);
- miniere, cave, perforazioni profonde ed attività estrattive in alveo;
- zone agricole, con l'indicazione delle colture prevalenti e dell'attività irrigua e relativa struttura fondiaria, boschi, zone di rimboschimento e colture arboree da legno, pascoli ed allevamenti zootecnici intensivi;
- zone adibite alla pesca ed all'acquacoltura;
- zone urbane, con le tendenze espansive;
- zone industriali, commerciali, produttive in genere;
- discariche di rifiuti solidi urbani, industriali, speciali;
- zone turistiche, ricreative e di particolare interesse storico e paesaggistico;
- zone soggette a particolari servitù di carattere idraulico, per il traffico e la difesa nazionale;
- dighe ed opere di ritenuta;
- impianti idroelettrici;
- strade, autostrade, ferrovie, aeroporti e porti di particolare impatto sulle condizioni ambientali;
- infrastrutture a rete (acquedotti, fognature, impianti di depurazione, di bonifica, irrigazione, ecc.);
- idrovie.

### **1.4 - Utilizzo delle acque.**

Con l'ausilio di adeguata rappresentazione cartografica, nelle prescelte scale unificate, saranno evidenziati:

- gli usi potabili, indicando i punti e le modalità di prelievo dai corpi idrici superficiali e sotterranei, le opere di invaso, adduzione, sollevamento e potabilizzazione;
- gli usi irrigui, indicando i punti e le modalità di prelievo, adduzione, ripartizione, adacquamento e restituzione delle portate di supero;
- gli usi secondari per l'agricoltura, la pastorizia e la zootecnia;
- gli usi industriali: nella segnalazione degli acquedotti industriali si evidenzieranno i punti e le modalità di prelevamento, le strutture di adduzione trattamento e restituzione dei reflui;
- gli usi idroelettrici, con l'indicazione delle opere di sbarramento, scarico, trasporto e restituzione dell'acqua, nonché con l'ubicazione e la tipologia delle centrali;
- gli usi termoelettrici, con l'ubicazione delle centrali, il sistema di raffreddamento, l'ubicazione e la tipologia delle opere di prelievo e di scarico, le caratteristiche dei servizi idrici ausiliari.

Per ciascuno dei precedenti impieghi saranno riportati:

- gli estremi dei provvedimenti di concessione,
- le portate minime e massime prelevate,
- i volumi prelevati annualmente e quelli eventualmente restituiti,
- i calendari di prelievo,
- gli eventuali canoni di concessione.

Saranno ancora descritti gli utilizzi dell'acqua per:

- la navigazione interna, indicando l'ubicazione e la tipologia delle opere fisse (canali, porti, sostegni, conche), i tiranti minimi di navigazione, i criteri di esercizio;
- gli usi naturalistici ed ambientali (aree protette, parchi, zone di pesca, di balneazione e di interesse paesaggistico e monumentale).

Si dovrà inoltre effettuare una valutazione dei fenomeni di abusivismo.

Saranno infine da identificare tutte le forme di utilizzo di risorse non convenzionali, evidenziandone la potenzialità e gli aspetti tecnologici.

Utilizzando le informazioni reperite, saranno redatte carte dell'uso attuale delle acque in scala appropriata, ordinariamente 1: 100.000 (1.50.000 per i bacini minori).

### ***1.5 - Censimento degli scarichi nei corpi idrici.***

Saranno individuati tutti gli scarichi significativi concentrati provenienti da utilizzazioni idriche di natura domestica, urbana, industriale e zootecnica, recapitanti nei corpi idrici superficiali e sotterranei, precisando:

- gli estremi dell'autorizzazione;
- la data di costruzione e quella di inizio del funzionamento, nonché gli eventuali periodi di interruzione e le relative cause;
- l'ubicazione, in base alle coordinate geografiche ed alla quota sul livello del mare;
- le caratteristiche idrauliche (a pelo libero, in pressione, a getto libero o sommerso);
- le caratteristiche del corpo idrico ricettore e la sua possibilità di rigurgitare lo scarico;

- la portata minima, media e massima dell'effluente;
- il volume annuo scaricato;
- le modalità di funzionamento nel tempo;
- le caratteristiche qualitative in base ad un certo numero di parametri significativi;
- l'eventuale esistenza di situazioni di contenzioso e di intervento delle autorità sanitaria e giudiziaria.

L'ubicazione dello scarico e le sue caratteristiche principali saranno indicate nella cartografia tematica, nelle scale unificate prescelte e con opportuno simbolismo unificato.

Per gli scarichi provenienti dall'agricoltura e dalle altre attività che danno luogo ad immissioni diffuse nei corpi idrici superficiali e sotterranei, si indicheranno con opportuno simbolismo tutte le zone di influenza, precisando le modalità di scarico e la tipologia qualitativa delle acque sversate.

Le informazioni raccolte saranno sintetizzate su cartografia tematica.

### **1.6 - Stato di qualità delle acque.**

Lo stato di qualità delle acque verrà definito attraverso idonei indicatori in grado di rappresentare le diverse condizioni di compromissione dei corpi idrici, anche sotto l'aspetto dello stato trofico. In particolare, verranno utilizzati tutti i dati resi disponibili e derivanti dalle indagini effettuate ai livelli regionali, provinciali e locali, relativamente allo stato di qualità delle acque superficiali, sotterranee costiere. Verrà fatto specifico riferimento alle stazioni di rilevamento della qualità delle acque, nonché alle modalità di campionamento e di analisi. Con i dati disponibili sarà inoltre evidenziata l'evoluzione temporale dello stato di qualità dei corpi idrici, in relazione alle caratteristiche naturali delle acque ed alle attività antropiche della zona, individuando anche tratti e zone omogenee con caratteristiche qualitative particolari, anche in vista di azioni tendenti alla classificazione dei corpi idrici stessi ed al recupero della qualità. Per i laghi sarà verificato lo stato trofico delle acque. I dati in questione saranno oggetto di specifiche elaborazioni e verranno considerati gli aspetti fisici, chimici e biologici della qualità, in relazione agli standard d'idoneità d'uso delle acque.

### **1.7 - Censimento delle opere di difesa del territorio.**

Saranno individuati i sistemi di opere o le opere individuali, qualora esse siano di sufficiente consistenza, preposte a:

- difesa idraulica (argini di piena, canali deviatori o scolmatori, bacini o serbatoi di laminazione delle piene, casse di espansione, ecc.) indicandone le caratteristiche generali e le finalità, l'area o l'entità protetta;
- sistemazione delle aree in frana (opere di sostegno, drenaggi, ecc.) indicando le caratteristiche del fenomeno franoso delle opere;
- protezione dell'erosione (sistemazioni idraulico forestali, sistemazioni fluviali) indicando i caratteri del fenomeno erosivo, gli elementi generali del piano di sistemazione;
- protezione delle valanghe indicando i caratteri generali del piano delle opere.

Ove possibile, sarà indicata la data o il periodo di costruzione delle opere. In aggiunta alle opere esistenti saranno censite anche le opere il cui progetto sia finanziato o sia in corso di finanziamento; in tal caso saranno indicati gli estremi del progetto e della disposizione del finanziamento. Le informazioni raccolte saranno riportate con opportuno simbolismo su carta tematica, sulla quale saranno evidenziate, indicando i singoli usi, anche le opere idrauliche adibite ad usi plurimi.



## **1.8 - Stato di manutenzione e di efficienza delle opere.**

Per tutte le opere realizzate, siano esse destinate al prelievo, trasporto e distribuzione delle acque da utilizzare, oppure al collettamento e smaltimento degli scarichi, oppure al controllo delle piene e prevenzione delle inondazioni, oppure ancora alla prevenzione dell'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, saranno indicati il grado di efficienza e lo stato di manutenzione, in termini di interventi attuati o da attuare, con l'indicazione dei relativi costi e delle rispettive competenze ad intervenire.

## **2. Individuazione degli squilibri**

Con la dizione generale di squilibrio si intende definire quelle situazioni, manifeste o prevedibili, nelle quali lo stato attuale del territorio presenta condizioni di rischio e/o di degrado ambientale negative per la vita e lo sviluppo delle popolazioni interessate costituendo, al tempo stesso, motivo di intervento ad opera della preposta autorità.

Sono pertanto squilibri:

- le situazioni di rischio idraulico, geologico ed ambientale;
- le alterazioni nella qualità degli ecosistemi (flora, fauna);
- le insufficienze nella disponibilità quali-quantitativa delle risorse;
- il sovrasfruttamento delle risorse disponibili;
- l'inquinamento delle acque e del suolo;
- la non rispondenza delle opere esistenti agli specifici obiettivi da raggiungere.

In ciascuno dei diversi ambiti disciplinari il riconoscimento degli squilibri potrà avvenire secondo criteri differenti. Il riconoscimento degli squilibri di varia natura interessanti il bacino comporta l'acquisizione delle relative conoscenze definite nella fase conoscitiva e costituisce il passo preliminare della pianificazione: sulla base delle risultanze di questo riconoscimento saranno giustificati tutti gli interventi previsti nella fase propositiva. Saranno di norma identificati due orizzonti di studio:

- attuale, con il riconoscimento delle situazioni critiche in atto o di cui si può prevedere il verificarsi a breve scadenza;
- futuro, a proiezione di trent'anni ed attualmente fissati alla data convenzionale del 2020.

Di norma, potranno essere previsti più scenari alternativi di sviluppo: questi saranno mantenuti per la loro valutazione nel corso della fase propositiva qualora ne sia verificata la compatibilità con le risorse disponibili nel bacino. In occasione dell'aggiornamento del Piano di bacino, saranno prodotte nuove valutazioni aggiornate sia della situazione di squilibrio attuale che di quella futura. Sulla scorta dei risultati e delle tendenze evidenziati nella fase conoscitiva, saranno formulati scenari alternativi da valutare in sede di previsione dell'assetto futuro.

### **2.1 - Risorsa idrica.**

Per le valutazioni riguardanti la risorsa idrica, sulla base dei dati raccolti nella fase conoscitiva, si tenderà all'ottimizzazione delle varie forme di utilizzo dell'acqua, sia di prelievo (potabile, agricolo, industriale, per la produzione di energia), che in situ (navigazione interna, mantenimento di siti di carattere naturalistico, estetico e culturale). Una Carta tematica di sintesi indicherà quali siano le utenze che per quantità e/o qualità dell'acqua derivata non risultino soddisfatte; saranno altresì segnalate le utenze che derivino acqua in quantità superiore a quanto giustificabile per l'espletamento razionale degli usi considerati e con qualità non strettamente necessaria per quanto richiesto dagli usi medesimi. Saranno inoltre indicati gli acquiferi soggetti a sovrasfruttamento, in relazione a particolari usi di prelievo, evidenziando gli effetti riscontrati o riscontrabili in conseguenza di tale sovrasfruttamento. In particolare, per gli acquiferi costieri saranno evidenziate le zone di intrusione e contaminazione salina.

## **2.2 - Risorsa suolo.**

In relazione alle capacità naturali del suolo di costituire un supporto alla vita vegetale, animale ed all'attività dell'uomo, nonché di proteggere le falde dall'inquinamento da percolazione, sono squilibri tutte quelle forme, influenzate o meno dall'intervento antropico, o dal suo stato di abbandono, che peggiorano o comunque alterano le sue qualità soprattutto in relazione alla fertilità e produttività, nonché alla capacità di incidere sulla stabilità dei versanti, sulla regolazione dei deflussi e dell'erosione, superficiale, sulla ricarica delle falde e sui conseguenti eventuali fenomeni di inquinamento. Tali situazioni di squilibrio saranno evidenziate su apposita cartografia, sottolineando gli effetti dei vari interventi antropici e individuando possibili forme di intervento di difesa e di ricostituzione. In questo contesto saranno analizzate le risorse agricole per tipologia ed importanza economica. Per tali risorse, compresa quella zootecnica, si dovranno valutare gli effetti diretti ed indiretti sull'inquinamento.

## **2.3 - Risorse dell'ambiente acquatico.**

La situazione di squilibrio in questo settore riguarda principalmente il mantenimento di condizioni di vita acquatica, sulla base di esigenze quantitative e qualitative di acqua nei corpi idrici, ritenute indispensabili per lo sviluppo della vita stessa. Per le valutazioni riguardanti la quantità e la qualità delle acque superficiali saranno individuati su una Carta tematica quei tronchi della rete drenante, naturale ed artificiale, nei quali sussiste l'incompatibilità con i predetti valori, tenendo presenti eventuali limiti fissati dalla legge e dai piani di risanamento delle acque.

Le medesime valutazioni sono effettuate anche riguardo alle acque costiere di interesse per il bacino. Per le valutazioni riguardanti la qualità delle acque sotterranee saranno delimitate su Carta tematica le zone di falda a differente grado di compatibilità con l'habitat delle zone interessate direttamente od indirettamente dalle falde stesse, distinguendo, ove possibile, le diverse situazioni presentate dagli acquiferi multistrato.

## **2.4 - Attività estrattive.**

Per le attività di coltivazione di miniere e cave, distinte per metodologia di estrazione e caratteristiche del materiale prelevato, nonché per gli impianti di estrazione di sostanze liquide o gassose, sarà indicato su apposita cartografia il grado di compatibilità con le condizioni attuali o prevedibili dell'ambiente in cui dette attività sono inserite. Per quanto riguarda l'estrazione di inerti dagli alvei, sarà indicata la compatibilità dell'attività estrattiva con le condizioni di equilibri morfologico e ambientale degli alvei. Saranno individuate le situazioni in cui l'attività estrattiva interferisce con il deflusso delle acque di falda e determina contaminazioni pericolose per lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee. Nel Piano saranno individuate le cave di materiali

lapidei e di inerti. In tutti i casi sarà documentata e valutata la compatibilità ambientale e la possibilità di ricorrere ad usi alternativi del territorio. Per quanto riguarda le risorse idriche sotterranee, saranno prese in considerazione quelle situazioni caratterizzate da depauperamento della qualità delle acque, da definire in base ad appropriate soglie di accettabilità di prestabiliti indicatori, tenendo presente eventuali limiti fissati dalle leggi vigenti. A tali considerazioni saranno associate le proiezioni relative all'evoluzione dei fenomeni evidenziati. Saranno inoltre evidenziate le situazioni di eccessivo sfruttamento delle falde, in relazione alle modalità di ricarica naturale. In tutti i casi saranno pianificati i sistemi operativi di monitoraggio delle fonti di inquinamento potenziale ed areale di diverso grado di pericolo, sia per gli inquinamenti stessi che per altri eventuali rischi. La cartografia tematica sarà opportunamente integrata da sistemi informativi della vulnerabilità ai diversi pericoli e rischi idrogeologici. Saranno infine localizzati i fenomeni di subsidenza, evidenziando i legami con le attività antropiche collegate direttamente allo sfruttamento dei fluidi.

### **2.5 - Attività insediative.**

Nel valutare il grado di compatibilità ambientale delle attività di tipo insediativo nel bacino, si evidenzieranno, sia come situazione "de facto" che come situazione "de iure" previste nella pianificazione urbanistica, le interrelazioni degli insediamenti esistenti e di progetto con le esigenze di conservazione, valorizzazione o migliore utilizzo delle risorse fisiche presenti nel bacino. Saranno perciò evidenziate su Carta tematica le eventuali incongruenze che esistono tra nuovi insediamenti e valore storico e naturalistico dei luoghi, nonché l'impatto che i centri abitati e le relative infrastrutture esercitano sulle condizioni di assetto idraulico e di instabilità del suolo.

### **2.6 - Situazioni a rischio idraulico, geologico e sismico.**

Su tutto il territorio del bacino saranno segnalate, con Carta tematica, le situazioni di degrado geologico e geomorfologico in atto, distinguendole per tipologia (frane, erosioni di versante, ecc.) ed ove possibile, per probabilità di accadimento. Gli episodi di maggiore importanza saranno segnalati singolarmente, negli altri casi sarà delineata una zona omogenea su cui il dissesto possa ritenersi uniformemente diffuso. Sulla Carta tematica saranno indicate le attività antropiche minacciate da eventi geologici, diversificandole per tipologia (centri urbani, attività agricole, linee di comunicazione, insediamenti industriali, ecc.) e per il grado di rischio a cui esse sono soggette. Lungo la rete idrografica saranno individuate le aree passibili di inondazione con diversa probabilità (o tempo di ritorno): sulle Carte tematiche saranno evidenziati anche le attività antropiche e gli insediamenti a rischio.

Lungo le coste saranno segnalate su Carta tematica le situazioni di dissesto, distinguendole per tipologia e classificandole per gravità, saranno altresì individuati le attività antropiche e gli insediamenti a rischio. Il territorio di pertinenza del bacino sarà infine valutato dal punto di vista del rischio sismico, considerando quindi gli aspetti di pericolosità sismica, vulnerabilità ed esposizione, particolarmente finalizzati alle problematiche di bacino.

### **2.7 - Caratterizzazione degli squilibri.**

Per quanto riguarda le acque superficiali, le valutazioni riguardanti gli squilibri tra qualità della risorsa disponibile e domanda d'uso della stessa, sia ai fini del mantenimento della vita acquatica che degli usi potabili, agricoli e industriali, faranno riferimento a tronchi della rete drenante, naturale e artificiale, in cui le acque defluenti abbiano caratteristiche pressoché uniformi. In relazione ai diversi usi sarà segnalata con distinte modalità di rappresentazione la differenza riscontrata tra gli indicatori della qualità delle acque del corpo idrico ed i valori necessari per l'uso

in esame. Andrà fatto esplicito riferimento alle normative vigenti e dovrà essere fatta menzione alla disponibilità dei dati che hanno consentito di emettere il giudizio. Per quanto riguarda le acque sotterranee, si identificheranno gli acquiferi, o parti di essi, ove la qualità delle acque, sia per cause naturali che come conseguenza di attività antropiche, non è in grado di soddisfare le esigenze dell'utenza, prima fra tutte quella potabile. Ai fini del riconoscimento degli squilibri, nei casi di insufficienza dell'informazione disponibile, potranno essere condotte campagne di monitoraggio per il rilevamento di indicatori fisici, chimici e biologici in sezioni o luoghi rappresentativi. Per le acque superficiali le misure saranno effettuate in condizioni idrologiche significative rappresentative del ciclo stagionale ed in localizzazioni definite sulla base delle risultanze delle indagini conoscitive descritte nelle fase conoscitiva. Una situazione ritenuta critica sarà separabile dalle altre quando essa sarà riconosciuta indipendente dalle altre, sia dal punto di vista fisico, sia per le possibili ricadute dal punto di vista economico e sociale. Alcune situazioni critiche possono interessare tutto il bacino nel suo complesso. È anche possibile che in una singola area si presentino situazioni critiche di diversa tipologia: queste saranno considerate tra loro indipendenti quando ciò sia giustificato dal punto di vista fisico e delle modalità di intervento. Identificate e circoscritte le situazioni critiche, queste saranno elencate su una scheda di sintesi, distinte per tipologia e contrassegnate da un ordine di priorità. Le situazioni squilibrate così identificate (o almeno quelle la cui soluzione sarà proposta nella fase propositiva) saranno analizzate in maggior dettaglio, indicando su una scheda sintetica le motivazioni degli scompensi, la valutazione della gravità degli squilibri, l'elenco ragionato degli interventi (strutturali e non strutturali) atti a risolverle. Dell'efficacia di ciascuna delle soluzioni proposte sarà fornita una valutazione qualitativa. Qualora le soluzioni identificate interessino più aree di crisi, ciò deve essere segnalato nella scheda, la quale dovrà considerare tutte le aree di crisi interessate dalla soluzione progettuale proposta. È consigliabile che le schede siano corredate da una cartografia esplicativa redatta in scala non inferiore a 1: 50.000.

### **3. Azioni propositive**

#### **3.1 - Obiettivi.**

Il valore, le finalità ed i contenuti del Piano di bacino sono quelli definiti all'art. 3 e dall'art. 17, comma 1, della legge n. 183 del 1989. Obiettivi del Piano saranno pertanto il conseguimento di azioni coordinate rivolte alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, nonché alla corretta gestione complessiva di tutte le risorse esistenti nel bacino. Il Piano si manifesta pertanto come uno strumento dinamico, in grado di programmare le azioni da svolgere, tenendo in debito conto l'effetto degli interventi realizzati e la reattività delle misure adottate, non solo secondo l'aspetto fisico delle varie componenti del bacino, ma anche nell'aspetto economico e sociale del territorio interessato. Le finalità generali elencate al citato art. 3 sono però definite in rapporto ai caratteri fisici ed agli assetti antropici del bacino considerato e quindi precisate nel dettaglio tenendo conto delle situazioni e dei problemi specifici.

#### **3.2 - Elaborati di piano.**

Il piano, sulla base del terzo comma dell'art. 17 della legge n. 183 del 1989, è composto dai seguenti elaborati obbligatori:

- la relazione tecnica in cui sono descritte le analisi sullo stato di fatto, gli obiettivi specifici, le ipotesi progettuali e l'articolazione delle fasi attuative, comprensive degli aspetti economici ed amministrativi;
- gli elaborati di progetto con distinzione tra lo stato di fatto e quello di progetto;

- le norme di attuazione attraverso cui sono individuati i criteri, le direttive, le prescrizioni d'uso, finalizzati alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione delle acque, nonché sono regolamentati gli aspetti operativi del piano ed i rapporti con gli strumenti di pianificazione ed i progetti di intervento.

### 3.2.1 - I piani di bacino e gli altri strumenti di pianificazione.

Ai fini della preminenza di cui all'art. 17 della legge n. 183 del 1989, negli elaborati di piano saranno valutati l'integrabilità ed il grado di coerenza del piano di bacino con i programmi nazionali, regionali e sub regionali di sviluppo economico e di ogni altro piano o programma avente incidenza sulla conservazione e sull'uso del suolo nonché sulla tutela delle acque. A tal fine saranno specificati modalità e strumenti per garantire il concreto adeguamento ai piani di bacino, ove necessario, dei piani citati nell'art. 17 comma 4 della legge 18 maggio 1989 n. 183, considerandone gli effetti sul territorio e sull'ambiente antropico, nonché le ripercussioni a carattere socio-economico.

### **3.3 - Proposte di intervento e priorità.**

Questa fase prevede la progettazione, a livello di fattibilità, di sistemi di opere di difesa del suolo, forestali, infrastrutturali (interventi strutturali), e di provvedimenti normativi ed amministrativi (interventi non strutturali), necessari per risolvere le singole situazioni di squilibrio individuate nella

precedente fase. Ciascuna soluzione è proposta, nei limiti del possibile, identificando oltre al progetto complessivo anche gli intermedi stralci realizzativi, al fine di consentire sia la verifica della funzionalità delle opere che il loro graduale finanziamento. Ciascun progetto deve porre in luce le interconnessioni con i progetti riguardanti altre aree critiche e le sinergie che ulteriori proposte possono realizzare per la risoluzione di più situazioni di squilibrio. Ciascun progetto di intervento strutturale è descritto almeno con gli elaborati di seguito elencati:

- un testo sintetico con la giustificazione del progetto alla luce di quanto chiarito nelle precedenti fasi di studio del Piano di bacino e la descrizione dei risultati che con esso si intende raggiungere;
- una cartografia in scala non inferiore a 1:25000, con la localizzazione delle opere e degli interventi proposti;
- una serie di schede con l'indicazione delle caratteristiche delle opere e degli interventi; il grado di dettaglio nella descrizione delle opere deve essere sufficiente per una ragionata stima dei costi;
- una scheda con l'elenco delle opere e degli interventi e relativa stima dei costi, nonché l'indicazione degli stralci realizzativi;
- ove possibile, una sintetica analisi costi-benefici dell'intervento proposto.

Nell'elencazione degli interventi strutturali sono considerati anche quelli rivolti alla manutenzione ed al ripristino della funzionalità delle opere esistenti. Ciascun progetto di intervento non strutturale è descritto almeno con gli elaborati di seguito elencati:

- un testo sintetico con la giustificazione del progetto alla luce di quanto chiarito nelle precedenti fasi di studio del Piano di bacino e la descrizione dei risultati che con esso si intende raggiungere, sotto l'aspetto tecnico, ambientale, economico e sociale;
- una descrizione dei provvedimenti normativi e/o amministrativi proposti per la soluzione del problema;
- bozze dei testi delle disposizioni normative delle quali è proposta l'adozione;

- ove possibile, una sintetica analisi costi-benefici dell'intervento previsto.

Le proposte di intervento fatte per gli scenari futuri debbono essere compatibili con le proposte di intervento precedentemente formulate per lo scenario attuale. Qualora siano individuabili più soluzioni progettuali (sia di tipo strutturale che non strutturale) per la soluzione degli squilibri, è consigliabile che esse siano separatamente presentate: la conclusiva analisi costi-benefici sarà utile al fine di valutare l'efficacia e la funzionalità della soluzione prescelta. Ai fini dell'individuazione degli interventi, della valutazione del grado di priorità e della scelta delle caratteristiche tipologiche, si seguiranno i criteri e gli elementi indicati ai paragrafi 5.2, 5.3, 5.4 del D.P.C.M. 23 marzo 1990.

### **3.4 - Formazione del catalogo nazionale.**

Presso la Direzione Generale della Difesa del Suolo, in ordine alla sua funzione di segreteria del Comitato Nazionale per la Difesa del Suolo, verrà attivato un catalogo nazionale delle proposte di intervento sui bacini italiani. A tal fine le Autorità di bacino dovranno elaborare e presentare alla Direzione Generale della Difesa del Suolo una documentazione di sintesi che fornisca un quadro completo ed esauriente degli squilibri in atto nel bacino e degli interventi proposti. Tale documentazione sarà costituita da:

- una carta tematica riportante la localizzazione delle situazioni di squilibrio e di rischio;
- una scheda di sintetica descrizione per ciascuna di queste situazioni;
- una carta tematica riportante la localizzazione delle soluzioni progettuali proposte, sia diffuse che puntuali;
- una scheda di sintetica descrizione per ciascuna di queste soluzioni.

Le schede dovranno contenere gli opportuni rinvii alla documentazione di maggior dettaglio. Questa documentazione sarà prodotta utilizzando procedure e strumenti informatici secondo gli standard che verranno utilizzati dalla Direzione Generale per la Difesa del Suolo.