

RESOCONTO SULLE ATTIVITA' PIANIFICAZIONE DELL'AUTORITA' DI BACINO DEL PO

1. Il principale strumento dell'azione dell'Autorità è il piano di bacino idrografico, 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 corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato”.

Le condizioni poste dal piano di bacino definiscono i limiti delle utilizzazioni compatibili con le finalità di tutela degli elementi fisici, sia strutturali che funzionali, del sistema idrografico di riferimento e con lo sviluppo sostenibile delle attività che in esso si svolgono.

Nel piano di bacino vanno perciò trattati unitariamente e in modo integrato tutti i molteplici aspetti dell'ambiente fisico del bacino idrografico ai fini del coordinamento con gli strumenti pianificatori e programmatori nazionali, regionali e sub-regionali di sviluppo economico e di uso del suolo e dell'adeguamento degli strumenti urbanistici alle prescrizioni del piano.

Le caratteristiche peculiari del piano di bacino lo qualificano come piano integrato direttore e pongono la necessità di definire modalità specifiche di formazione ed attuazione, anche in coerenza con le competenze e le responsabilità dei soggetti istituzionali coinvolti ai diversi livelli di governo.

2. La scelta della regolazione di risorse come l'acqua a scala di ecosistema di bacino idrografico, prevista dalla legge 183/89, è stata sicuramente un'azione controtendenza, soprattutto dopo i numerosi tentativi di pianificazione territoriale, ripetutamente andati a vuoto.

Per il bacino del Po, l'impresa si presentava, in ogni caso, difficile e di lunga durata.

Essa è stata affrontata procedendo con una logica diversa dai tradizionali, lunghissimi lavori preparatori di un atto finale esauriente e definitivo, che arrivi postumo rispetto ai problemi da affrontare, avulso dalle scelte che intanto vengono fatte, magari in direzione opposta, elaborato asetticamente in sede specialistica senza il “fastidio” delle verifiche in corso d'opera.

L'attività di piano per il bacino padano ha preso corpo ed è stata infatti condotta per approssimazioni successive e per scelte puntuali, in continuo raffronto con la realtà.

3. In ragione della realtà complessa del bacino, l'attivazione di un processo di formazione del Piano di bacino, attraverso Piani stralcio, strumenti flessibili, facilmente adattabili alle specifiche esigenze dei diversi ambiti territoriali, si è rivelata assai efficace.

Tale orientamento ha avuto riflessi in primo luogo nell'organizzazione delle attività conoscitive facenti capo al Progetto Po del marzo 1992, che è avvenuta per aree tematiche:

- Assetto idrogeologico

- Tutela della qualità dell'acqua
- Bilancio delle risorse idriche
- Uso del suolo e agricoltura
- Monitoraggio e controllo
- Informatica
- Strumenti amministrativi, economici e finanziari
- Supporto e coordinamento interprogettuale

All'interno di ogni area hanno trovato collocazione specifici sottoprogetti (SP) e progetti speciali (PS), ciascuno dei quali orientato, ai problemi e alle criticità individuate, rispetto ai quali forniva specifici risultati.

Si doveva prioritariamente:

- acquisire una conoscenza dei meccanismi di funzionamento del sistema fisico del bacino e delle principali correlazioni di causa-effetto, nonché delle interrelazioni fra i diversi fenomeni;
- definire il quadro delle criticità esistenti e delle opzioni di intervento, con riferimento al bacino nel complesso ed alla loro collocazione sul territorio.

4. La prima fase di lavoro si concludeva nel 1994 con l'organizzazione della Prima conferenza padana sul piano di bacino (Milano, 3 marzo 1994), promossa dai Ministri dei Lavori Pubblici e dell'Ambiente, con lo scopo di far conoscere meglio le finalità e i contenuti operativi del Piano di bacino e di promuovere un confronto e una verifica con i rappresentanti delle istituzioni e delle forze sociali, economiche e ambientali.

Importante per lo sviluppo successivo delle attività, l'atteggiamento positivo di cooperazione tecnica e istituzionale, innanzitutto dei soggetti direttamente responsabili, Ministeri e Regioni padane che ha contraddistinto la conferenza.

In particolare le giunte delle regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Veneto e della Provincia Autonoma di Trento presentavano alla conferenza un documento nel quale si affermava: "Le Regioni riconoscono nell'organismo cooperativo dell'Autorità di bacino un proprio strumento, necessario alla pianificazione dell'ecosistema territoriale del bacino ed una opportunità per la propria azione di governo. Pertanto assumono l'Autorità come la sede più idonea alla definizione e verifica comune della coerenza delle azioni di sviluppo sostenibile: nel bacino interregionale, e nell'apporto alle scelte nazionali e comunitarie.

La conferenza approvava infine la proposta del Ministro dei Lavori Pubblici di procedere alla formazione del Comitato di consultazione dell'attività di piano, tuttora attivo, costituito dai soggetti sociali e istituzionali che non facevano parte degli organismi tecnici ed istituzionali dell'autorità, ma che erano direttamente interessati dalle sue scelte.

5. Nel dicembre 1994 veniva approvato lo schema di Progetto di Piano di bacino del fiume Po unitamente agli strumenti di supporto ai processi decisionali sia nelle fasi di formazione del progetto di piano sia nella fase di verifica dell'attuazione degli interventi previsti e di eventuali adeguamento e aggiornamento in relazione ai risultati conseguiti (Progetto Po, Sistema informativo del Bacino del Po – Sibapo, Sistema di monitoraggio e controllo).

La costruzione di questi ultimi si è basata sul criterio di coordinare prioritariamente l'esistente al fine della sua valorizzazione alla scala di bacino e solo successivamente di integrare le carenze e di eliminare le inefficienze riscontrate.

L'approssimazione al Piano di bacino e alle analisi settoriali e complessive che lo dovevano alimentare (coordinate nel Progetto Po) è stata accompagnata a) dalla formulazione degli Schemi previsionali e programmatici, strumenti per la programmazione e l'attuazione degli interventi più urgenti, secondo e priorità stabilite dalla legge, delle iniziative di organizzazione delle strutture (approvato nel dicembre del 1990), b) dalla definizione di Atti di indirizzo e Direttive specifiche su questioni che richiedevano di anticipare le opzioni del Piano (p. e. Attività estrattive dagli alvei fluviali).

6. Fondamentali sono state le analisi condotte in seguito agli eventi alluvionali del settembre '93 e novembre '94 e gli indirizzi innovativi di piano fissati per la difesa del suolo e l'assetto idrogeologico del bacino.

In particolare era emerso con chiarezza che pur tenendo conto della gravosità eccezionale degli eventi meteorici e delle portate di piena manifestatesi, l'entità dei danni riscontrati sul territorio, con perdita di vite umane, allagamenti di centri abitati di importanza primaria, distruzione di infrastrutture, interruzione delle attività commerciali, industriali e agricole era da porre in relazione ad una elevata vulnerabilità del territorio del sistema che si era venuta progressivamente a creare in ragione dell'intenso processo di urbanizzazione del territorio, verificatosi soprattutto nei precedenti 40 anni, non accompagnato da una adeguata gestione dell'assetto del territorio, in rapporto allo stato di rischio idrogeologico.

A questo si aggiungevano gli effetti della sistematica prevaricazione degli interventi straordinari, attuati a seguito degli eventi alluvionali con leggi speciali, piuttosto che con le normali procedure dell'intervento ordinario.

Le situazioni rilevate riguardavano:

- l' inadeguatezza diffusa delle opere di difesa sul reticolo idrografico principale e minore;
- i bisogni e le carenze di manutenzione sulle opere e sugli alvei;
- l'inadeguatezza a garantire condizioni di sicurezza sufficienti del sistema difensivo delle arginature maestre sull'asta principale del Po, di importanza primaria per l'estensione ed il valore del territorio protetto;
- la riduzione delle sezioni di piena dei corsi d'acqua per l'occupazione progressiva delle aree golenali;
- la riduzione delle aree di espansione per la laminazione delle piene;
- l'aumento della concentrazione dei deflussi in ragione della progressiva canalizzazione dei corsi d'acqua e dell'impermeabilizzazione del superfici;
- la presenza di abitati, insediamenti produttivi ed infrastrutture in aree a rischio, senza un adeguamento degli stessi alle condizioni di rischio reali;
- insufficiente estensione del monitoraggio ideologico e delle funzioni di preannuncio di piena, soprattutto con riferimento agli affluenti e alla parte alta del Po;
- insufficiente dimensionamento di numerose opere (soprattutto ponti, viadotti e rilevati stradali e ferroviari) di attraversamento dei corsi d'acqua delle aree

allagabili e carenza della manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere stesse, in rapporto alle parti esposte alle sollecitazioni dovute alle interazioni con le acque di piena;

- inadeguato dimensionamento delle opere di attraversamento del reticolo idrografico minore;
- situazioni di erosione e di abbassamento di fondo degli alvei di numerosi corsi d'acqua con conseguente necessità di una diversa gestione, ai fini della protezione idrogeologica.

I principali problemi erano riconducibili ai seguenti aspetti:

- insufficienza del legame funzionale tra pianificazione territoriale, agricolo-forestale, urbanistica e di difesa del suolo;
- insufficienza della pianificazione e programmazione a scala di bacino dell'intervento per la difesa del suolo, attuato con opere a scala locale che hanno contribuito in alcuni casi ad aumentare la vulnerabilità del territorio;
- insufficienza delle attività di manutenzione;
- normativa di settore frammentaria e disorganica, con evidenti esigenze di una riorganizzazione delle competenze e di una semplificazione delle disposizioni ai fini di una maggiore chiarezza delle responsabilità ed efficacia degli interventi;
- procedure di approvazione e realizzazione di progetti eccessivamente formalizzate e complesse, a svantaggio della tempestività degli interventi;
- insufficienze dei presidi territoriali sia per cause strutturali che funzionali; in particolare del servizio di polizia idraulica e di piena e del servizio di monitoraggio idro-meteorologico.

A fronte di tale quadro, l'obiettivo primario risultava quello di invertire la tendenza a privilegiare l'intervento straordinario a favore di quello ordinario, quale elemento essenziale per assicurare il conseguimento di una condizione di maggiore sicurezza del territorio rispetto al rischio di piena, in una prospettiva che mettesse in conto, i tempi non brevi, la continuità di azione e gli strumenti finanziari e organizzativi di tipo ordinario occorrenti.

Per raggiungere tale obiettivo era necessario:

- conseguire una conoscenza effettiva dei fenomeni e dei meccanismi di causa-effetto, funzionale all'individuazione di interventi efficaci;
- adottare procedure di pianificazione e programmazione realmente ancorate allo stato del dissesto, in un contesto integrato con le modalità d'uso del suolo e con i relativi vincoli;
- adeguare le funzioni essenziali di manutenzione e gestione dell'esistente in modo tale che sia garantita la reale funzionalità del sistema;
- potenziare i servizi di monitoraggio ideologico e di preannuncio di piena in modo da garantire l'effettiva disponibilità di dati essenziali alla progettazione delle opere e al funzionamento del servizio di piena;
- potenziare le strutture dei presidi locali deputati alle attività gestionali (controllo delle opere, polizia idraulica, servizio di piena) e migliorarne la funzionalità e l'efficienza.

In relazione a tali aspetti le indicazioni per la pianificazione riguardavano:

- la scelta del livello di rischio idrogeologico accettabile, rispetto al quale commisurare sia la realizzazione delle opere di difesa idraulica che le scelte di pianificazione urbanistico territoriale, i sistemi di controllo e di gestione ordinaria e straordinaria;
- l'adozione del concetto di fascia fluviale, più idoneo alla predisposizione di sistemi e metodi di protezione delle piene rispetto alle possibilità offerte dalla sola gestione patrimoniale del demanio fluviale;
- l'interattività tra la gestione idraulica dei corsi d'acqua, la gestione agricola forestale dei versanti e la gestione urbanistica degli insediamenti urbani ed industriali, di particolare rilevanza nel caso degli affluenti, lungo i quali si verificano le piene più dannose, per i contributi connessi al dissesto dei versanti e alle esposizioni a rischio, derivanti da sistemazioni idrauliche improprie;
- i pesi e i ruoli verificabili da assegnare alle difese attive e passive, in rapporto alle rispettive convenienze economiche (convenienza della prevenzione, eccessiva onerosità dell'intervento straordinario);
- una ripartizione chiara e inequivocabile delle competenze e delle responsabilità ad esse associate;
- l'adozione di procedure di manutenzione su base programmatica certa e il monitoraggio della stessa;
- la regolamentazione delle attività di estrazione di inerti dagli alvei fluviali;
- il potenziamento della progettazione, anche attraverso la costituzione di un parco progetti, per assicurare rapidità di attuazione degli interventi finanziati;
- lo sveltimento delle procedure amministrative;
- il potenziamento dei presidi territoriali;
- la definizione del ruolo delle aree naturali a diverso grado di protezione, alle quali possono essere assegnate funzioni di protezione delle piene;
- l'autofinanziamento del settore, attraverso la destinazione di scopo del canone dell'uso delle risorse demaniali.

7. Tali indirizzi, oggi largamente condivisi, sono stati da subito utilizzati per la redazione del piano stralcio delle aree alluvionate nel novembre '94, c.d. PS45, approvato nel maggio del 1995.

Le finalità generali del Piano erano quelle relative :

- alla realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico dei territori colpiti;
- all'eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico;
- alla prevenzione dei rischi idrogeologici;
- al ripristino delle aree di esondazione.

Si trattava di:

- fornire alle Amministrazioni competenti i riferimenti necessari a realizzare le opere di ricostruzione e di ripristino in un quadro coerente, nel suo complesso, con gli indirizzi della pianificazione di bacino;
- definire, ad un primo livello, le condizioni di assetto idrogeologico del bacino che consentissero di realizzare gli interventi più urgenti relativi alla difesa del suolo di rilevanza di bacino;

- definire gli indirizzi di compatibilità con l'assetto idrogeologico del bacino per le altre opere di ricostruzione.

In relazione alle finalità il PS45 è stato costituito attraverso un processo caratterizzato da alcuni punti principali:

- un preciso inquadramento del Piano nel sistema di pianificazione in corso di ;
- la definizione di quadro conoscitivo conseguente all'esame degli eventi alluvionali, dei relativi effetti e delle anomalie di base del sistema, che avevano costituito aggravante degli effetti della piena;
- l'individuazione delle necessità di intervento, in termini di livelli di compatibilità del rischio idrogeologico sul territorio;
- la selezione di alcuni limitati obiettivi di riferimento e l'individuazione di criteri generali di intervento, utilizzabili anche in altri e più generali contesti d'azione data la loro rilevanza metodologica;
- l'individuazione di misure di salvaguardia di aree interessate dagli eventi alluvionali, proposte in termini transitori anche quali indirizzi per le scelte di pianificazione territoriale ed urbanistica locale;
- la definizione di un programma di intervento contenente misure strutturali a carattere intensivo e misure non strutturali, tendenti ad evitare o ridurre l'impatto dei fenomeni di dissesto e i danni connessi.

8. La situazione di acuta crisi dell'assetto territoriale del bacino poneva l'urgenza di predisporre un piano per il settore idrogeologico, quale strumento indispensabile per invertire la tendenza in atto di progressivo aumento della vulnerabilità del territorio e ridurre di conseguenza il grado di rischio idrogeologico.

Nel corso del '94, venivano avviati i seguenti sottoprogetti:

- Completamento del catasto e redazione di un atlante dei rischi idrogeologici per il bacino idrografico del Po (giugno);
- Definizione del metodo di individuazione della fascia di pertinenza fluviale e delimitazione sperimentale della stessa sul Po e alcuni tratti dei corsi d'acqua principali (giugno);
- Compatibilità delle attività estrattive negli alvei fluviali(settembre);
- Stabilità dei versanti (novembre);
- Piene e naturalità degli alvei fluviali (novembre);
- Progetto di monitoraggio meteorologico, ideologico e della qualità delle acque (novembre);
- Regolazione dei grandi laghi alpini (novembre).

Le attività conoscitive avviate erano funzionali alla messa a punto di uno stralcio di piano ai sensi della legge 493/1993 da poco approvata e avevano l'obiettivo di individuare le misure necessarie per a ottenere il rallentamento e possibilmente l'arresto dei principali fenomeni degenerativi in atto, il recupero ovunque possibile delle situazioni compromesse e comunque il miglioramento dell'assetto complessivo del territorio, attraverso il riordino dell'esistente.

Le azioni riguardavano la definizione dei seguenti elementi principali:

- zone a diverso grado di pericolosità nelle aree di pianura (rischio di inondazione) e nelle aree collinari e montane del bacino;
- vulnerabilità del territorio, correlata a fenomeni di dissesto (esondazioni e instabilità di versante);
- grado di rischio idrogeologico e indicazione delle tipologie a massima criticità;
- criteri per la definizione del rischio compatibile per le diverse porzioni del territorio;
- criteri e opzioni di intervento per il conseguimento delle condizioni di compatibilità tra rischio e assetto del territorio
- definizione delle priorità e delle opzioni di intervento.

9. Al PS45 faceva seguito il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF), riguardante i principali fiumi piemontesi, il fondovalle valdostano della Dora Baltea, l'asta del fiume Po e i tratti arginati dei principali fiumi emiliani e lombardi, maggiormente interessati dagli eventi del '93 e '94, adottato nel dicembre del 1997 ed approvato nel luglio 1998;

Nella regione fluviale venivano definite tre fasce:

- la fascia A o fascia di deflusso della piena, costituita dalla porzione di alveo sede prevalente per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- la fascia B o fascia di esondazione, esterna alla precedente, costituita dalla porzione d'alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento;
- la fascia C o area di inondazione per piena catastrofica, costituita dalla porzione di territorio esterna alla fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

Le finalità del piano per quanto riguarda le fasce fluviali erano:

- nella fascia A:
 - o garantire il deflusso della piena, evitando ostacoli ed interferenze negative sulle condizioni del moto;
 - o assecondare, ovunque non controllata da opere idrauliche, la naturale tendenza evolutiva dell'alveo;
 - o garantire il recupero delle componenti naturali dell'alveo, con particolare attenzione a quelle parti funzionali al mantenimento di un buon regime idraulico;
- nella fascia B:
 - o garantire il mantenimento delle aree di espansione naturale per la laminazione della piena;
 - o contenere ed eventualmente ridurre la vulnerabilità degli insediamenti e delle infrastrutture presenti;

- garantire il mantenimento e il recupero dell'ambiente fluviale e la conservazione dei valori paesaggistici, storici, artistici e culturali;
- nella fascia C:
 - segnalare le condizioni di rischio idraulico residuale, ai fini della riduzione della vulnerabilità degli insediamenti, in rapporto alle funzioni di protezione civile.

Nei territori compresi nelle tre fasce fluviali erano previste limitazioni per gli insediamenti differenziate in rapporto alla diversa funzionalità geomorfologia, idraulica ed ambientale alle condizioni di pericolosità presenti.

10. La seconda fase di lavoro si concludeva nel 1998 con l'organizzazione della Seconda Conferenza sul Piano di bacino (Torino, 23 aprile 1998) nel quale veniva presentato lo Schema del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che doveva estendere la sua efficacia a tutto il territorio del bacino con esclusione del settore deltizio.

Alla conferenza, presieduta dal Ministro dei Lavori Pubblici, venivano esaminate le osservazioni al piano dal punto di vista dei portatori di interesse presenti nel Comitato Consultazione per l'attività di piano racchiuse anche in uno specifico documento. Rilevante gli interventi degli Assessori regionali all'Ambiente della Regione Piemonte ed Emilia-Romagna.

Fondamentale in particolare il richiamo di quest'ultimo al fatto che le Autorità di bacino in generale, e in particolare quelle nazionali, rappresentavano una sede di cooperazione e di azione comune fra lo Stato e le Regioni, e che i risultati del lavoro dell'Autorità di bacino del fiume Po presentati derivavano in buona misura dal fatto che le Regioni fossero riuscite prima di tutto a realizzare una forte cooperazione tra di esse e con lo stesso spirito avessero saputo cooperare con lo Stato.

Il PAI adottato sottoforma di schema nel maggio del 1999 e approvato definitivamente nel maggio del 2001, definisce e programma le azioni necessarie per:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero di funzionalità dei sistemi naturali- anche tramite la riduzione dell'artificialità determinata dalle opere di difesa -, il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a fini ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti funzionali a conseguire gli effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e riduzione dei deflussi di piena.

Le linee di intervento mirano a:

- proteggere i centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto ad eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili;
- mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
- limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;
- promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corrivazione;
- promuovere la manutenzione delle opere di difesa del territorio;
- ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva dei corsi d'acqua e dei versanti.

Le scelte strategiche di fondo che costituiscono le condizioni al contorno e la quantificazione degli obiettivi e delle linee di intervento sono:

- la valutazione del rischio idraulico e idrogeologico rispetto al quale commisurare sia la realizzazione delle opere di difesa idraulica che le scelte di pianificazione territoriale al fine di assicurare condizioni di sicurezza e di compatibilità delle attività antropiche;
- l'interazione tra il rischio idraulico e idrogeologico, le attività agricole-forestali e la pianificazione urbanistica e territoriale, di particolare rilevanza per una pianificazione complessiva degli usi del territorio che tenga conto dei fenomeni ideologici del reticolo idrografico e della dinamica dei versanti;
- il perseguimento ai fini della minimizzazione del rischio, di una reale integrazione tra gli interventi strutturali preventivi di difesa, la regolamentazione dell'uso del suolo, la previsione delle piene e dei fenomeni di dissesto e la gestione degli eventi critici.

Le fasce fluviali sono state delimitate per tutti i principali fiumi del bacino (51) oltrechè per l'asta principale del Po.

Nel PAI sono state inoltre individuate e perimetrate le aree interessate da diversi fenomeni di dissesto distinti in funzione del livello di pericolosità:

- frane: attive, quiescenti, stabilizzate;
- esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio;
- trasporto di massa sui conoidi: aree di conoide attivo non protette, aree di conoide attivo parzialmente protette, aree di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta;
- valanghe.

11. Fatto fronte alla situazione di emergenza determinata dagli eventi alluvionali della prima parte degli anni '90, l'attività di studio ha interessato il controllo della qualità delle acque e il bilancio idrico, senza tuttavia trascurare il settore dell'Assetto idrogeologico, tenuto conto anche delle risorse economiche disponibili

Tra le difficoltà da affrontare nel settore della qualità dell'acqua la necessità di una migliore conoscenza circa i meccanismi e i percorsi della diffusione e del trasporto dell'inquinamento e la necessità di individuare sistemi di intercettazione o di abbattimento a monte della percentuale di carico inquinante che comunque arriva ai corpi idrici e che quantitativamente è già sufficiente a comprometterne la qualità.

Le criticità che la pianificazione della qualità delle acque doveva affrontare riguardano l'eutrofizzazione dell'Adriatico, la compromissione qualitativa delle fonti di approvvigionamento potabile e il mantenimento delle capacità minime di diluizione del carico inquinante sversato.

Anche in relazione al bilancio idrico si rilevavano difficoltà derivanti da carenze conoscitive riguardanti in particolare le concessioni in atto e di tipo giuridico amministrativo relative ai disciplinari di concessione.

Collegata ai due aspetti citati la questione riguardante il deflusso minimo vitale la cui applicazione tuttora appare complessa dal punto di vista tecnico e scientifico.

I sottoprogetti e i progetti speciali portati a termine per il settore della Tutela delle acque riguardano:

- Inquinamento delle acque superficiali e sotterranee (1996-1997);
- Salvaguardia ambientale del Sistema Sarca, Mincio, Laghi di Mantova (1996-1997);
- Carta della Vulnerabilità degli acquiferi (1998-2001);
- Aree Metropolitane e qualità delle acque – Area di Torino (1998-1999);
- Aree Metropolitane e qualità delle acque – Area di Milano (1999-2000);
- Individuazione di interventi diretti per il miglioramento delle acque lacustri dei piccoli e medi laghi resilienti al miglioramento in funzione degli interventi infrastrutturali (fognatura e depuratori) (1999-2000);
- Studi e sperimentazioni per il controllo dell'inquinamento da fonti diffuse con particolare riferimento al comparto agro-zootecnico e alla protezione della risorsa di approvvigionamento idropotabile nel bacino padano (2000-2002).

Nel settore del bilancio idrico i sottoprogetti e progetti speciali hanno approfondito la conoscenza relativamente a:

- Catasto delle derivazioni (1994-1996);
- Bilancio delle Risorse idriche (1996-1997);
- Regolazione dei grandi laghi (1994-1996);
- Azioni per la predisposizione di una normativa riguardante il minimo deflusso vitale (DMV) negli alvei (1998-2000).
-

Nel settore dell'assetto idrogeologico si è proceduto allo studio della:

- Rete idrografica minore naturale e artificiale (2000-2002);

- Fattibilità della sistemazione idraulica dell'Adda-Brembo-Serio, Dora Baltea, Dora Riparia, Toce, Lambro-Olona, Oglio-Chiese-Mella, Sesia-Elvo-Cervo, Secchia, Trebbia (2000-2004).

Altri sottoprogetti e progetti portati a termine hanno riguardato:

- Rete di monitoraggio per la classificazione della qualità delle acque superficiali (1993-1995);
- Progetto di monitoraggio meteorologico, ideologico e della qualità (1994-1996);
- Comportamenti sociali (1994-1995)
- Uso del suolo e agricoltura (1996-1998);

12. Il 31 gennaio 2001 il Comitato istituzionale ha adottato il Progetto di Piano Stralcio per il controllo dell'Eutrofizzazione (PSE) delle acque interne e del Mare Adriatico elaborato sulla base degli studi condotti.

Il termine eutrofizzazione, com'è noto, indica lo stato di un corpo idrico nel quale si manifesta un'intensa proliferazione di alghe e di piante acquatiche e il loro accumulo all'interno del corpo stesso.

Questo accumulo è causa di fenomeni che modificano le caratteristiche degli ecosistemi, impoveriscono la struttura delle componenti biotiche e interferiscono in modo significativo con l'uso delle risorse idriche.

Oltre alle cause naturali, il fenomeno è determinato da cause di origine antropica quali l'apporto di nutrienti da sorgenti puntiformi e diffuse e la riduzione della capacità autodepurativa del reticolo drenante naturale ed artificiale.

Ai fini dell'elaborazione delle strategie di risanamento, della valutazione della loro efficacia e della previsione dei tempi di recupero dei corpi idrici, è stato individuato il fosforo quale elemento che limita e controlla il fenomeno.

Data la rilevanza del fenomeno, il discreto stato delle conoscenze disponibili e le azioni già intraprese per il suo controllo, l'Autorità di bacino aveva messo a punto fin dal '98 un Piano di direttive e di interventi urgenti per la lotta all'eutrofizzazione (Deliberazione n. 24/98) e il Comitato Istituzionale aveva conferito il mandato di redigere un Progetto di piano stralcio.

Partendo dall'analisi critica delle caratteristiche fisiche, socio economiche, infrastrutturali e ambientali del bacino, è stato ricostruito un quadro conoscitivo dettagliato.

L'indagine ha riguardato il sistema territoriale ed ambientale, l'assetto demografico, l'attività industriale, l'uso del suolo, la consistenza del patrimonio zootecnico, le infrastrutture di disinquinamento idrico, la qualità dei corpi idrici superficiali (acque interne e costiere) e sotterranei.

A partire dallo stato attuale delle conoscenze sono stati individuati e analizzati i fenomeni di degrado e le loro cause naturali e antropiche.

Sono state definite le interazioni tra fattori causali (distinti in sorgenti di inquinamento puntiformi e diffuse) e i comparti ambientali interessati (sistema idrico superficiale e sottosuolo).

Caratterizzato il fenomeno trofico nei suoi vari aspetti sono state definite le concentrazioni massime ammissibili di fosforo totale (P tot) lungo l'asta del fiume Po (Isola S. Antonio 0,10 mg/l, Piacenza 0,12 mg/l, Boretto 0,12 mg/l Pontelagoscuro < 0,1 mg/l) e per grandi laghi prealpini (concentrazione naturale di P tot incrementata del 25%).

Il raggiungimento di tali concentrazioni costituiva l'obiettivo strategico del Piano nonché parte degli obiettivi a scala di bacino e delle priorità di intervento che le regioni, ai sensi dell'art.44 del D. Lgs. 152/1999, dovevano recepire nei propri piani di tutela su indicazione dell'Autorità di Bacino

Nonostante che il Progetto di Piano stralcio tenesse conto delle rilevanti innovazioni introdotte dal D. lgs. 152/99 (Documento relativo all'impostazione del Progetto di piano stralcio per il controllo dell'eutrofizzazione alla luce del D. lgs. 152/99, predisposto dalla Segreteria tecnica dell'Autorità di bacino e presentato al Comitato istituzionale nel marzo del 2000) lo stesso non ha ottenuto da parte di alcune regioni il consenso necessario per la sua adozione definitiva.

Ciò nonostante gli obiettivi da questo individuati e parte delle linee di intervento, come i vincoli posti alle attività agro-zootecniche nelle fasce fluviali, sono stati integralmente recepiti dalle regioni nei loro piani di tutela.

13. Nel dicembre 2001 con l'adozione del Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Delta (PAI Delta) si avviava a conclusione il Piano di bacino per il settore relativo alla difesa del territorio.

Nella stessa seduta venivano depositati i "Criteri generali di impostazione del Piano stralcio sul bilancio idrico del bacino idrografico del Po" (approvati il successivo 13 marzo 2002 con la delibera del C.I. del 13/03/2002, n. 7/2002), sulla base dei quali doveva predisporre il bilancio idrologico alla scala dei grandi sottobacini idrografici degli affluenti del Po.

Con il termine "bilancio idrico" si è progressivamente venuti a designare lo strumento sulla base del quale individuare e definire le azioni di pianificazione, che la legge 183/89 assegna al Piano di bacino, inerenti la corretta utilizzazione delle risorse idriche.

La definizione formale di tale strumento è contenuta nella legge 36/94, che all'art. 3 prescrive: "l'Autorità di bacino competente definisce ed aggiorna periodicamente il bilancio idrico diretto ad assicurare l'equilibrio fra le disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento ed i fabbisogni per i diversi usi...".

Lo stesso criterio è ripreso dal D. Lgs. 152/99 che introduce i Piani di tutela delle acque e che, all'art. 22, stabilisce che "nei piani di tutela sono adottate le misure volte ad assicurare l'equilibrio del bilancio idrico come definito dall'Autorità di bacino...".

Nella stessa delibera sopra citata è inoltre sottolineata l'esigenza del coordinamento tra il Piano stralcio di bacino sul bilancio e i Piani di tutela regionali, quale criterio generale informatore della procedura di costruzione del piano sul bilancio idrico.

L'importanza di un effettivo coordinamento, tra i due momenti di pianificazione, appare evidente sia sotto il profilo conoscitivo sia rispetto alle linee di pianificazione.

Per il primo punto è essenziale che il quadro delle conoscenze relative alla risorsa idrica e alle utilizzazioni della stessa sia comune e condiviso, pur mantenendo i diversi livelli di dettaglio propri delle scale di bacino e di quelle regionali.

Sotto questo aspetto viene in particolare esplicitamente demandata ai livelli regionali, sulla base di quanto previsto dal D. Lgs. 152/99, la produzione della nuova conoscenza relativa ai sistemi idrici e all'evoluzione delle situazioni di criticità, che assumerà quindi anche funzione di alimentazione del Piano stralcio sul bilancio idrico per quanto necessario alle relative fasi di attuazione.

Sul lato delle azioni di pianificazione, il coordinamento tra piano stralcio di bacino e piani di tutela regionali è indispensabile a garantire una visione unitaria a scala di intero bacino idrografico, per quanto attiene alle scelte relative alle diverse politiche di destinazione delle risorse idriche disponibili e di salvaguardia delle condizioni di qualità ambientale delle stesse.

Il coordinamento tra l'Autorità di bacino e le Regioni, nell'attuale fase, può essere incentrato sul tema della costruzione del bilancio idrologico, i cui aspetti principali riguardano:

- la condivisione del quadro conoscitivo disponibile a scala di bacino idrografico;
- i criteri di costruzione del bilancio idrologico, anche al fine di una caratterizzazione omogenea della risorsa idrica presente e delle utilizzazioni in atto;
- l'identificazione dei corpi idrici di rilevanza di bacino idrografico;
- l'identificazione delle criticità a scala di bacino, derivanti da squilibri delle attuali utilizzazioni dell'acqua.

I criteri di impostazione del bilancio idrico, che sono stati indicati dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino nella delibera citata, tengono conto delle particolari carenze conoscitive che caratterizzano l'intero settore relativo alla disponibilità naturale e all'uso della risorsa idrica, superficiale e soprattutto sotterranea, nel bacino idrografico.

Ne deriva l'indicazione di un approccio graduale, contraddistinto:

- dalla individuazione degli obiettivi e dei tempi intermedi;
- dalla definizione delle linee di intervento e delle relative modalità di applicazione per tappe, secondo criteri di gradualità e progressività di azione, paralleli al crescere della conoscenza nel settore;
- dalla individuazione dei sistemi di monitoraggio necessari alla rilevazione degli effetti.

In questa logica si colloca la costruzione preliminare del bilancio idrologico, di cui si è detto in precedenza.

I criteri di impostazione adottati tengono quindi conto del livello di affidabilità e completezza delle conoscenze disponibili e prevedono un certo grado di flessibilità degli strumenti, che renda possibile i progressivi adeguamenti che potranno derivare dal miglioramento del quadro conoscitivo.

L'acquisizione di conoscenze, adeguate alle esigenze della pianificazione di bacino, diventa quindi uno degli obiettivi del piano, nella consapevolezza che tale processo richiede la realizzazione di un sistema di monitoraggio sulle diverse componenti interessate (acque superficiali, acque sotterranee, derivazioni, ...), i cui risultati non possono che essere disponibili in tempi medio-lunghi.

Tale funzione è prevalentemente demandata, come detto in precedenza, ai Piani regionali di tutela delle acque, di cui sono dotate tutte le Regioni padane, che costituiscono pertanto il principale strumento di alimentazione del Piano stralcio sul bilancio idrico, per tutti gli elementi che attengono alla conoscenza dei sistemi idrici sotto l'aspetto quantitativo e all'evoluzione delle situazioni di criticità .