

# Introduzione

F. Preti

## 1.1 Premessa

La parametrizzazione della vegetazione di ripa e la modellizzazione delle sue interazioni con la corrente idrica e le dinamiche d'alveo sono oggetto di interesse crescente, con riferimento ai seguenti argomenti:

- Sicurezza idraulica;
- Stabilità plano-altimetrica (alveo e sponde);
- Riqualficazione e manutenzione degli ecosistemi fluviali;
- Progettazione di opere vive e loro evoluzione temporale;
- Corretta gestione delle fasce ripariali;
- Contenimento dei costi degli interventi di taglio;
- Recupero di risorse dalla biomassa.

Nel presente lavoro vengono pubblicati i contributi relativi all'opera ***Vegetazione ripariale. Conoscenze e tecniche per corsi d'acqua e canali di bonifica***, realizzata in seguito al Corso universitario di Formazione e Aggiornamento professionale su *Gestione della vegetazione ripariale dei corsi d'acqua naturali e dei canali di bonifica*.

Tale corso è stato organizzato dal Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale (D.I.A.F.) della facoltà di Agraria di Firenze nell'a.a. 2007-2008 in collaborazione con il Centro Italiano per la Riqualficazione Fluviale (C.I.R.F.) e con il patrocinio di Regione Toscana -Settore Tutela e Valorizzazione delle Risorse Ambientali, di Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani della Toscana (U.N.C.E.M. Toscana) e di Unione Regionale per le bonifiche, l'irrigazione e l'ambiente della Toscana (U.R.B.A.T.).

Obiettivi formativi e finalità del corso erano i seguenti:

- Affrontare le tematiche idrauliche, ecologiche, economiche e gestionali inerenti la manutenzione della vegetazione dei corsi d'acqua da un punto di vista tecnico operativo e scientificamente aggiornato;

- Formare o aggiornare una figura professionale con conoscenze specifiche nelle attività di pianificazione e attuazione degli interventi di manutenzione a carico della vegetazione di corsi d'acqua naturali e dei canali di bonifica;
- Produrre dispense, materiale didattico e documentazione di sintesi condivisa per la gestione della vegetazione riparia attraverso l'interazione ed il coinvolgimento di tutti i partecipanti (docenti e discenti).

Gli iscritti al corso hanno raggiunto il numero massimo di 40, provenendo dalle varie zone della Toscana e da altre Regioni, secondo la seguente distribuzione ed estrazione culturale: 14 partecipanti da Consorzi di Bonifica, 10 da Province, 4 da Comunità Montane, 1 da Regione, 5 liberi professionisti, 1 da società privata, 5 studenti o dottorandi, di cui 25 laureati (13 in Ingegneria, 7 in Agraria o Scienze Forestali, 4 in Geologia, 1 in Scienze Naturali) e 15 con il titolo di Geometra o altro diploma di scuola superiore.

Il corpo docente, che ha fornito materiale didattico e documenti di sintesi sugli argomenti delle lezioni, è stato composto da:

- Docenti e ricercatori delle Facoltà di Agraria e Ingegneria dell'Università di Firenze;
- Docenti dell'Università di Vienna;
- Liberi professionisti ed esperti CIRF;
- Amministratori e tecnici di Enti Territoriali.

Il corso si è articolato in 11 giornate di lezioni frontali suddivise in moduli e sotto-moduli non consecutivi ed in due escursioni tecniche.

Nello specifico si è proceduto con la trattazione di casi di studio rappresentativi di territori omogenei ed assimilabili alle seguenti tipologie:

- Tratti montani;
- Tratti collinari;
- Tratti tipici di aree costiere;

- Reticoli di bonifica, acque alte e basse in zone antropizzate.

Per il conseguimento del titolo finale, tutti i partecipanti si sono cimentati e confrontati nella redazione di un elaborato relativo a *Criticità e potenzialità degli interventi di gestione nell'ambito del proprio contesto operativo e possibili soluzioni individuate tramite la partecipazione al corso di formazione e aggiornamento professionale.*

L'Università di Firenze ha rilasciato 10 crediti formativi universitari (CFU) per la partecipazione con profitto al corso.

## 1.2 Il volume

Il programma ed i contenuti dell'attività didattica sopramenzionata sono stati impostati in modo da poter disporre di contributi frutto della partecipazione di discenti e docenti della stessa.

Essi sono confluiti nel presente volume attualmente in versione *web* scaricabile e aggiornabile anche con contributi dei partecipanti relativi a alle esperienze di gestione dei vari Enti nel sito web della Regione Toscana.

L'articolazione ed i contenuti dell'opera sono attualmente i seguenti:

### PARTE I - GENERALE

- *Introduzione (F. Preti)*
- *La riqualificazione fluviale: un approccio integrato (M. Monaci)*
- *Aspetti legislativo normativi (L. Guarnieri)*

### PARTE II – CONTRIBUTI SPECIALISTICI

- *Le condizioni di regime nei corsi d'acqua naturali (E. Paris)*
- *Elementi di ecologia fluviale (L. M. Leone)*
- *Funzioni ecologiche della vegetazione riparia (G. Sansoni)*
- *La vegetazione e il suo ruolo (G. Mazzoni)*
- *Vegetazione e processi geomorfologici (M. Rinaldi, L. Luppi)*
- *Calcoli idraulici e statici delle tecniche in verde (F. Florineth)*
- *Interazione tra vegetazione e corrente (F. Preti)*

- *Avifauna dei sistemi fluviali, con note sull'altra fauna vertebrata terrestre (G. T. Florenzano)*

- *Esperienze gestionali in rapporto alla fauna ittica (M. Zanetti)*

- *Continuità fluviale e tutela dell'ittiofauna: pianificazione e criteri tecnici per la progettazione di passaggi artificiali per pesci (E. Pini Prato)*

- *Utilizzo di descrittori numerici in ambiente GIS (S. Schweizer)*

- *Impatto fisico e biologico degli interventi fluviali (G. Sansoni)*

- *Considerazioni su Indici Ambientali I.B.E., I.F.F (L. M. Leone)*

- *Meccanizzazione nei lavori in corsi d'acqua (M. Vieri)*

- *Interventi di taglio della vegetazione riparia nei corsi d'acqua (L. Guarnieri)*

- *Esperienze di riqualificazione fluviale in Italia (G. Baldo)*

- *La Riqualificazione Fluviale attraverso la manutenzione (M. Bacci)*

- *La progettazione degli interventi di Ingegneria Naturalistica (P. Cornelini)*

- *La vegetazione per le opere idrauliche a minimo impatto ambientale (M. Bacci)*

- *Organizzazione di un cantiere e analisi dei costi in ambito fluviale (F. Neri, F. Piegai)*

### PARTE III – SCHEDE DI MONITORAGGIO

- *Schede di monitoraggio per Indice di Funzionalità Fluviale (L. M. Leone)*
- *Schede di monitoraggio detriti legnosi in alvei fluviali (M. Rinaldi, I. Becchi, M. Betti, A. Vergaro, F. Corniti)*

### APPENDICE

- *Contributi scientifici*

Il testo è frutto di un lavoro di discussione e verifica, in quanto è stato affidato un argomento da trattare a ciascuno degli autori proponendo le necessarie collaborazioni e interazioni con altri di loro mediante dei facilitatori di gruppi di docenti, come di seguito:

1) Preti per il gruppo Paris, Rinaldi, Luppi, Monaci;

2) Bacci per il gruppo Cornelini, Florineth, Baldo, Zanetti;

3) Leone per il gruppo Sansoni, Pini Prato, Tellini Florenzano, Schweizer;

4) Guarnieri per il gruppo Neri, Piegai, Mezzalira, Vieri, Cini, Recchia.

Nell'impostazione dell'opera si è deciso di dare importanza all'interdisciplinarietà della materia.

Eventuali ripetizioni o contraddizioni fra i diversi contributi potrebbero ancora non essere risolte, ma risulta forse opportuno e motivo di stimolo, non esaurire completamente il dibattito sorto nel trattare un argomento così articolato da diverse competenze e punti di vista.

I ruoli di Coordinatore del Corso e Responsabile scientifico del presente Volume sono stati svolti dal Prof. Ing. Federico Preti, Professore presso il Dipartimento di Ingegneria Agraria e Forestale della Facoltà di Agraria.

Il volume è a cura di L. Guarnieri, L. M. Leone, F. Preti.

L'editing e la correzione bozze sono state curate da L. Guarnieri.

### 1.3 Ricerche sviluppate ed in corso presso il DIAF

Le attività di ricerca condotte presso il DIAF, e attualmente in corso, hanno riguardato, in particolare, le seguenti tematiche:

- modellistica degli effetti idrologico-idraulici di gestione della vegetazione lungo i corsi d'acqua (Guarnieri e Preti 2007; Preti e Guarnieri 2005; Guarnieri et al. 2005);
- criteri di manutenzione e produttività degli interventi di taglio (Mazzanti et al. 2006; Baronti et al. 2007);
- parametrizzazione e rilievi della vegetazione in alveo (Forzieri et al. 2008a, 2008b).

Le pubblicazioni relative ad alcune di questa ricerche sono contenute in appendice al volume.

Fra gli obiettivi, si ricordano principalmente:

- Simulazioni di interventi di taglio previsti da normative.
- Quantificazione della biomassa ritraibile.
- Possibilità di raccolta ed elaborazione di "variabili" telerilevate (via indiretta) a confronto con quanto ricavabile con rilievi forestali e topografici (via diretta).

- Valutazione di potenzialità e limiti di metodologie di stima basate su dati Laser Scanning LIDAR (Light Detection and Ranging) di parametri arborei relativi alla vegetazione ripariale (valori "soglia" per coperture forestali).

I risultati e le conclusioni principali, in sintesi, riguardano:

- Possibilità di una classificazione delle coperture forestali ripariali, la pianificazione ed il monitoraggio degli interventi di manutenzione;
- Distinzione fra i casi di vegetazione rigida/flessibile, copertura diffusa/piante isolate;
- Quantificazione della biomassa a terra o in piedi per diverse fasce ripariali al variare del tirante idrico con il tempo di ritorno;
- Possibilità di screening di aree con rapporto di forma fra larghezza d'alveo e tirante idrico  $b/h$  maggiore di valori "soglia" per l'effettiva influenza della vegetazione sulla resistenza al moto;
- Potenzialità di procedure di parametrizzazione basate sulla fusione di informazioni da remoto e da rilievi a terra per la quantificazione di parametri strutturali della vegetazione, testata su casi reali, applicabile a scala di asta fluviale ed efficiente in termini di costi e di tempo;
- Segmentazione con stima di indici quali indice di copertura TCI (rapporto fra spaziatura fra le piante e diametro della chioma) o spaziatura relativa  $S_r$  (rapporto fra distanza media fra le piante e diametro del fusto) oltre valori "soglia" significativi per la stima indiretta dei parametri di resistenza al moto;
- Passaggio dalla scala di sezione fluviale alla scala di tratto, asta, tributari e bacino idrografico, tenuto conto che un'indiscriminata e generalizzata azione volta ad aumentare la capacità di convogliamento dei corsi d'acqua porterebbe ad una riduzione dei tempi di concentrazione e quindi un incremento a valle delle portate al colmo con aggravio del rischio di esondazioni o erosioni localizzate;
- Necessità, per valutare gli effetti e programmare gli interventi, di analisi conoscitiva, monitoraggio e modellistica idrologico - idraulica di dettaglio.

## La riqualificazione fluviale: un approccio integrato

M. Monaci<sup>1</sup>

### 2.1 Cos'è la riqualificazione fluviale?

La riqualificazione fluviale è un obiettivo e allo stesso tempo un approccio: non è in altre parole una tecnica, come ad esempio l'ingegneria naturalistica, né un semplice insieme di tecniche, ma piuttosto una strategia di gestione integrata dei corsi d'acqua.

La riqualificazione fluviale ha, infatti, lo scopo di riavvicinare il più possibile i corsi d'acqua alla loro condizione naturale di organismi vivi, che evolvono nel tempo, integrati e comunicanti con il territorio circostante, sia per migliorare lo stato dell'ambiente in sé, considerando il suo valore di "esistenza" in quanto tale, sia per soddisfare esigenze di tipo antropico, come ad esempio permettere una migliore gestione del rischio idraulico e del dissesto idromorfologico, migliorare la qualità delle acque, diminuire i costi legati alla gestione dei corsi d'acqua a carico della collettività, ecc...

La pianificazione e la progettazione di azioni per la riqualificazione fluviale tengono inoltre conto che lungo i corsi d'acqua interagiscono diversi "attori" con interessi spesso tra loro conflittuali: residenti, agricoltori, cavatori, industrie, utenti della risorsa idrica, amministratori, fruitori, naturalisti e molti altri. Il corso d'acqua è, infatti, oggi chiamato a svolgere una pluralità di funzioni, dall'approvvigionamento idrico alla ricezione di reflui (liquami di scolo), dal sostentamento degli ecosistemi ripari all'autodepurazione delle acque, dalla ricarica della falda alla conservazione del valore paesaggistico.

La riqualificazione fluviale affronta perciò il recupero dei corsi d'acqua in un'ottica integrata e multidisciplinare, cercando di armonizzare tali interessi ed obiettivi diversificati.

Principio cardine della riqualificazione fluviale è la consapevolezza che "lavorare con la natura"

e non contro di essa è una strategia spesso vincente, che permette di conciliare obiettivi apparentemente contrastanti come ad esempio "ambiente" e "sicurezza" idraulica", in nome della quale fino ad oggi i nostri fiumi sono stati "sacrificati".

Si pensi ad esempio al concetto "più spazio al fiume" per poter gestire meglio il rischio alluvionale (ovvero il rischio legato all'erosione dei corsi d'acqua) e idromorfologico (ovvero il rischio legato all'erosione e all'evoluzione morfologica degli alvei fluviali), che dell'approccio "lavorare con la natura" è una delle principali azioni ed è ormai largamente accettato e promosso dalla legislazione europea. Numerose sono, infatti, le esperienze internazionali di recupero delle piane inondabili per una miglior gestione del rischio idraulico, così come di restituzione ai corsi d'acqua di aree per la libera evoluzione allo scopo di risolvere problemi strutturali alle opere, come ponti, traverse, ecc...

La "Riqualificazione Fluviale" può perciò essere così definita (Manuale CIRF, 2006): "è un insieme integrato e sinergico di azioni e tecniche, di tipo anche molto diverso (dal giuridico - amministrativo - finanziario, allo strutturale), volte a portare un corso d'acqua, con il territorio ad esso più strettamente connesso ("sistema fluviale"), in uno stato più naturale possibile, capace di espletare le sue caratteristiche funzioni ecosistemiche (geomorfologiche, fisico-chimiche e biologiche) e dotato di maggior valore ambientale, cercando di soddisfare nel contempo anche gli obiettivi socio-economici".

### 2.2 Principi per la definizione delle azioni di riqualificazione

Le azioni di riqualificazione fluviale, pur nella

---

<sup>1</sup> Tratto e rielaborato dal volume "La riqualificazione fluviale in Italia - Linee guida, strumenti ed esperienze per gestire i corsi d'acqua e il territorio" - CIRF (a cura di A.Nardini, G.Sansoni e coll.) Mazzanti editore (collezione CIRF), Mestre, 2006, alla cui stesura ha partecipato anche l'autore del presente documento

loro specificità, si basano su alcuni principi comuni, che si stanno ormai affermando diffusamente sia a livello scientifico sia, anche se ancora in misura limitata, a livello normativo.

- Rallentare il deflusso delle acque, concetto che va contro le tendenze dell'ingegneria idraulica tradizionale, ancora largamente maggioritaria: la maggior parte degli interventi sui corsi d'acqua mira ad allontanare le acque dal territorio il più rapidamente ed efficacemente possibile.

Sì è rilevato però che questo approccio, in molti casi, aggrava il rischio idraulico: bacini sempre più impermeabili scaricano una maggior quantità d'acqua e sempre più velocemente, determinando picchi di piena ogni volta più elevati. È invece necessario lasciare spazio al fiume, garantire ampi volumi di invaso, sia per appiattare le onde di piena e quindi diminuire il rischio idraulico, sia per mantenere il naturale potere autodepurante del fiume, capacità che viene a perdersi in un corso d'acqua trasformato in un canale ed isolato dall'ambiente circostante.

- Tener conto e permettere quanto possibile le naturali dinamiche morfologiche, sia per avere fiumi in "buona salute" che, in molti casi, per risolvere problemi legati al dissesto idromorfologico: fino ad oggi, infatti, la maggior parte delle situazioni di erosione, incisione, sedimentazione, ecc., sono state considerate come eventi da impedire, con l'idea che i fiumi debbano essere quanto più possibile "stabili", così da evitare ogni interazione con le attività umane. In realtà questo approccio ha portato ad una spirale di costi crescenti per la gestione dei corsi d'acqua, nella rincorsa perenne per impedire dinamiche che rappresentano la loro normale modalità di funzionamento. Ora molte esperienze a livello europeo hanno iniziato a mostrare come sia preferibile assecondare tali dinamiche, ad esempio definendo una "fascia di mobilità funzionale" ove i processi geomorfologici possono avvenire, con risparmi nel lungo periodo sui costi di gestione dei fiumi.

Gli interventi sui corsi d'acqua devono perciò basarsi su un approccio geomorfologico a scala di bacino idrografico: qualsiasi azione atta a modificarne la morfologia, come ad esempio l'asporto di ghiaia dall'alveo, dovrebbe essere preceduta da un'attenta valutazione dell'evoluzione complessiva del corso d'acqua.

- Facilitare l'infiltrazione delle acque, rallentarne il deflusso, permettere l'intercettazione di flussi superficiali e sub-superficiali da parte della vegetazione ripariale (delle rive) e della comunità batterica presente nel suolo sono condizioni indispensabili per favorire la capacità autodepurante del corso d'acqua. Le stesse condizioni sono necessarie ad assicurare la naturale ricarica delle falde, spesso

impoverite proprio dall'interruzione del rapporto tra il fiume e l'ambiente circostante, con acque non degradate dal punto di vista qualitativo.

- Nella stessa direzione va la conservazione delle zone umide e delle fasce ecotonali riparie, ossia delle zone di transizione tra il fiume e il territorio limitrofo, peraltro fondamentali per il mantenimento dell'habitat fluviale e per la funzione di corridoio ecologico che esse svolgono.

- Il fiume va inoltre considerato come un organismo vivo e in questa ottica è fondamentale rispettare l'ecosistema nel suo complesso, sia a livello di macro sia di micro habitat, garantendo un adeguato grado di diversità ambientale e biologica. Per salvaguardare la sopravvivenza delle comunità di macroinvertebrati e delle numerose specie ittiche che popolano i corsi d'acqua, non è sufficiente garantire una buona qualità fisico-chimica dell'acqua, ma è necessario preservare il loro habitat, favorendo la presenza di raschi, pozze, meandri, indispensabili per il corretto funzionamento dei cicli biologici.

Per poter far sì che questi principi possano trovare applicazione, e garantire risultati soddisfacenti sia dal punto di vista idraulico che dal punto di vista geomorfologico ed ecologico, le progettazioni degli interventi richiedono la creazione di gruppi di lavoro interdisciplinari in grado di giungere a soluzioni nate dal confronto di principi di natura ingegneristica, geomorfologica, forestale, ecologica, economica, sociale.

## Aspetti legislativo-normativi

L. Guarnieri

### 3.1 Corpo legislativo-normativo

Il corpo delle leggi, delle norme, dei decreti e delle circolari inerenti il sistema "acque, fiumi, opere idrauliche" è vastissimo e non consente, pertanto, l'approfondimento di ciascuno di essi (Ercolini, 2006).

Si è deciso quindi di strutturarne la descrizione in due parti.

Nella prima è stato riportato un elenco di tutte le principali norme di riferimento dalle quali si traggono le procedure tecniche ed amministrative, da adottarsi in materia di acque pubbliche ed opere idrauliche.

Nella seconda parte sono state approfondite e citate alcune di queste norme.

#### 3.1.1 Direttive Europee

- Direttiva Uccelli 2 aprile 1979 (79/409/CEE) "Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici".

- Direttiva Habitat 21 maggio 1992 (92/43/CEE) "Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".

- Direttiva quadro sulle acque 23 ottobre 2000 (2000/60/CE) "Istituzione di un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque".

#### 3.1.2 Norme nazionali

- R.D. 25 luglio 1904 n. 523 "Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie".

- R.D. 14 agosto 1920 n. 1285 "Regolamento per le derivazioni e utilizzazioni di acque pubbliche".

- D.M. 16 dicembre 1923 "Norme per la compilazione dei progetti di massima e di esecuzione a corredo delle domande per le derivazioni di acque, di cui all'articolo n. 9, n. 1, del regolamento 14 agosto 1920, n. 1285".

- R.D. 30 dicembre 1923 n. 3267 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani".

- R.D. 13 febbraio 1933 n. 215 "Nuove norme per la Bonifica Integrale".

- Regio Decreto 11 Dicembre 1933 n. 1775

"Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici".

- Legge 19 marzo 1952 n. 184 "Piano orientativo ai fini di una sistematica regolazione delle acque e relazione annua del Ministero dei Lavori Pubblici".

- Legge 25 gennaio 1962 n. 11 "Piano di attuazione per una sistematica regolazione dei corsi di acqua naturali".

- Legge 22 luglio 1975, n. 382 "Norme sull'ordinamento regionale e sulla organizzazione della pubblica amministrazione".

- Legge 31 marzo 1977 n. 92 "Conversione con modificazioni in legge del decreto legge 1 febbraio 1977, n. 13 concernente proroga delle concessioni di grandi derivazioni di acque per uso di forza motrice".

- D.P.R. 24 luglio 1977 n. 616 "Attuazione della delega di cui all'art. 1 della L. 22 luglio 1975, n. 382".

- Legge 22 dicembre 1981 n. 765 "Conversione in legge, senza modificazioni, del decreto legge 31 ottobre 1981 n. 619 concernente differimento del termine di scadenza delle concessioni idroelettriche stabilito con L. 31 marzo 1977, n. 92, e prorogato con D.L. 31 gennaio 1981, n. 13, convertito con modificazioni, nella L. 1 aprile 1981, n. 106".

- Legge 8 agosto 1985 n. 431 "Conversione in legge, con modificazioni ed integrazioni, del decreto legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale".

- Circolare Ministero Beni Culturali e Ambientali, 31 agosto 1985 n. 8 "Applicazione della legge 8 agosto 1985, n. 431. Tutela delle zone di particolare interesse ambientale".

- Legge 18 maggio 1989 n. 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".

- D.P.C.M. 23 marzo 1990 "Atto di indirizzo e coordinamento ai fini dell'elaborazione e dell'adozione degli schemi previsionali e programmatici di cui all'articolo 31 della legge 18 maggio 1989, n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".

- Legge 7 agosto 1990 n. 253 "Disposizioni integrative alla legge 18 maggio 1989, n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".

- D.P.R. 24 gennaio 1991 n. 85 "Regolamento concernente la riorganizzazione ed il potenziamento dei servizi tecnici nazionali geologico, idrografico e mareografico, sismico e dighe nell'ambito della Presidenza Del Consiglio Dei Ministri, ai sensi dell'articolo 9 della legge 18 maggio 1989, n. 183".

- D.P.R. 7 gennaio 1992 "Atto di indirizzo e coordinamento per determinare i criteri di integrazione e di coordinamento tra le attività conoscitive dello Stato, delle Autorità di Bacino e delle Regioni per la redazione dei Piani di Bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, recante norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".

- D.P.R. 14 aprile 1993 "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica".

- Legge 5 gennaio 1994 n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche".

- Legge 5 gennaio 1994 n. 37 "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche".

- D.P.R. 18 luglio 1995 "Approvazione dell'atto di indirizzo e coordinamento concernente il criterio per la redazione dei Piani di Bacino".

- Decreto legge 11 giugno 1998 n. 180 "Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania, convertito con legge 3/8/1998, n. 267".

- D.P.C.M. 29 settembre 1998 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, comma 1 e 2, del D.L. 11 giugno 1998, n. 180".

- D.P.R. 18 febbraio 1999 n. 238 "Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della legge 5 gennaio 1994, n. 36, in materia di risorse idriche".

- Decreto legge 13 maggio 1999 n. 132 "Interventi urgenti in materia di protezione civile, convertito con legge 13/7/1999, n. 226".

- D.P.C.M. 21 dicembre 1999 "Approvazione dei programmi d'intervento delle Regioni per i piani stralcio dei fiumi e le misure di salvaguardia, stabiliti dal D.L. 180/98".

- Decreto Legislativo 11 maggio 1999 n. 152 "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".

- Decreto legge 12 ottobre 2000 n. 279 "Interventi urgenti nelle aree a rischio idrogeologico molto elevato e in materia di protezione civile, nonché delle zone della regione Calabria danneggiate dalle calamità idrogeologiche di settembre e ottobre 2000, convertito con legge n. 365/2001".

- Decreto Legislativo 03 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale".

- Decreto Legislativo 08 novembre 2006 n. 284 "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".

- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".

### 3.1.3 Norme regionali

- L.R. del 2 marzo 1988 n. 14 "Interventi regionali per la realizzazione di opere di prevenzione, pronto intervento, ripristino e ricostruzione relative a pubbliche calamità. Nuove disposizioni e abrogazione delle Legge Regionale n. 65/1977".

- L.R. 5 maggio 1994 n. 34 "Norme in materia di bonifica".

- D.C.R. del 21 giugno 1994 n. 230 "Provvedimenti sul rischio idraulico ai sensi degli articoli 3 e 4 della L.R. 74/84 Adozione di prescrizioni e vincoli. Approvazione di direttive".

- L.R. dell'11 luglio 1994 n. 50 "Interventi strutturali finalizzati alla messa in sicurezza dei bacini idrografici toscani".

- L.R. 16 gennaio 1995 n. 5 "Norme per il governo del territorio".

- L.R. del 03 febbraio 1995 n. 17 "Modifiche ed integrazioni all'art. 59/Bis della Legge regionale 5 maggio 1994, n. 34 e s.m.i.".

- L.R. del 14 novembre 1996 n. 86 "Integrazione alla L.R. 5 maggio 1994, n. 34 e s.m.i.".

- L.R. del 15 gennaio 1997 n. 2 "Modifica degli artt. 49, 52 e 56 della L.R. 5 Maggio 1994, n. 34 e s.m.i.".

- D.G.R. 20 maggio 1997 n. 155 "Direttive sui criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa idrogeologica". Assessorato all'Ambiente.

- L.R. 11 dicembre 1998 n. 91 "Norme per la difesa del suolo".
- L.R. 19 gennaio 1999 n. 1 "Modifiche ed integrazioni agli articoli 12 e 14 della legge regionale 11 dicembre 1998, n. 91, recante Norme per la difesa del suolo".
- L.R. 21 marzo 2000 n. 39 "Legge Forestale della Toscana".
- L.R. 6 aprile 2000 n. 56 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche".
- L.R. 2 gennaio 2003 n. 1 "Modifiche alla legge regionale n. 39 del 21 marzo 2000".
- L.R. 29 luglio 2003 n. 38 "Consorzi di Bonifica. Modifiche al sistema della contribuzione e della programmazione delle opere. Modifiche agli articoli 8, 10, 14, 16, 17, 20 e 24 della legge regionale 15 maggio 1994, n. 34".
- D.P.G.R. 08 agosto 2003 n. 48/R "Regolamento Forestale della Toscana".
- L.R. 03 gennaio 2005 n. 1 "Norme per il governo del territorio".
- L.R. 03 gennaio 2005 n. 7 "Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne".
- Regolamento Regionale 22 agosto 2005 n. 54 /54R "Regolamento di attuazione della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 7".

### 3.2 Disamina riferimenti nazionali

La prima norma da evidenziare è il **R.D. 25 luglio 1904 n. 523 "Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie"** che disciplina gli interventi sui corsi d'acqua soggetti a pubblica amministrazione.

Il R.D. 523/1904 definisce i principi generali che reggono l'intero corpo normativo afferente la difesa del suolo, vale a dire il buon regime delle acque pubbliche, la tutela delle acque pubbliche, la difesa dalle acque e la difesa delle acque.

A partire da questo fino alla legislazione regionale si stabilisce che qualsiasi strategia di pianificazione, programmazione e realizzazione interventi, deve soddisfare le esigenze di (Regione Toscana, 2008):

- sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti, delle infrastrutture esistenti;
- disponibilità delle risorse naturali attraverso recupero e mantenimento delle caratteristiche di riproducibilità delle stesse;
- controllabilità e prevedibilità degli effetti, diretti e non, a proposito delle risorse acqua e suolo ed in conseguenza di

trasformazioni territoriali e/o eventi meteorologici particolari.

La caratteristica dominante del regio decreto consiste nella classificazione delle opere in cinque categorie tra opere idrauliche di prima, seconda, terza, quarta e quinta categoria con rispettive competenze assegnate allo Stato, Provincia e Comuni.

Al Governo è affidata la suprema tutela sulle acque pubbliche, come si stabilisce all'art. 2 "Spetta esclusivamente alla autorità amministrativa lo statuire e provvedere, anche in caso di contestazione, sulle opere di qualunque natura, e in generale sugli usi, atti o fatti, anche consuetudinari, che possono aver relazione col buon regime delle acque pubbliche, con la difesa e conservazione, con quello delle derivazioni legalmente stabilite, e con l'animazione dei molini ed opifici sovra le dette acque esistenti; e così pure sulle condizioni di regolarità dei ripari ed argini od altra opera qualunque fatta entro gli alvei e contro le sponde."

Nel Capo VII "Polizia delle acque pubbliche" artt. 93, 97, 98 si definiscono le prescrizioni su gli interventi realizzabili nelle acque pubbliche.

In dettaglio si riporta un estratto dell'art. 93 di seguito:

"Nessuno può fare opere nell'alveo dei fiumi, torrenti, rivi, scolatoi pubblici e canali di proprietà demaniale, cioè nello spazio compreso fra le sponde fisse dei medesimi, senza il permesso dell'autorità amministrativa. Formano parte degli alvei i rami o canali, o diversivi dei fiumi, torrenti, rivi e scolatoi pubblici, ancorché in alcuni tempi dell'anno rimangono asciutti."

Vengono definiti i lavori ed atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese (art. 96) ed in specifico per la vegetazione ripariale:

b) le piantagioni che si inoltrino dentro gli alvei dei fiumi, torrenti, rivi e canali, a costringerne la sezione normale e necessaria al libero deflusso delle acque;

e) le piantagioni di qualunque sorta di alberi ed arbusti sul piano e sulle scarpe degli argini, loro banche e sottobanche, lungo i fiumi, torrenti e canali navigabili.

Le Amministrazioni, istituzionalmente preposte alla manutenzione del territorio, si trovano a dover applicare delle prescrizioni, a distanza di un secolo, in un contesto sociale e ambientale ormai notevolmente diverso dal momento della stesura del R.D.

L'architettura iniziale della norma non poteva prevedere le esigenze maturate in quasi un secolo di grandi trasformazioni e risulta effettivamente così anacronistica da rendere urgente la sua soppressione od una radicale revisione (AA.VV., 1998).



Anticipando quanto trattato nei paragrafi successivi, si può citare una conseguenza dell'applicazione di tale norma alla realtà della Regione Toscana: la competenza delle Amministrazioni provinciali, in quanto Ente preposto alla Difesa del suolo (ai sensi dell'art. 14 della L.R. 91/1998), comportava la necessità di subordinare, fino ad oggi, l'esecuzione di lavori di taglio ripariale al rilascio di autorizzazione nei riguardi idraulici da parte dell'autorità competente.

Una ulteriore conseguenza riguarda l'applicazione delle tecniche di Ingegneria Naturalistica, in quanto un intervento di impianto vegetale può apparire in contrasto con l'art. 96 che vieta "in modo assoluto" le piantagioni "che si inoltrino dentro gli alvei", "sulle alluvioni delle sponde", "sul piano e sulle scarpe degli argini, loro banche e sottobanche" e quelle a distanza minore di 4 m dal piede esterno degli argini.

Con il R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici" si riconosce la natura pubblica della risorsa acqua ma senza ancora prenderne in considerazione la salvaguardia, mirando a massimizzarne l'utilizzo considerandola una risorsa illimitata.

In tale senso si definisce all'art. 1 "le acque sorgenti, fluenti e lacuali, anche se artificialmente estratte dal sottosuolo, sistemate o incrementate, le quali, considerate sia isolatamente per la loro portata o per l'ampiezza del rispettivo bacino imbrifero, sia in relazione al sistema idrografico al quale appartengono, abbiano od acquistino attitudine ad usi di pubblico generale interesse".

Questo articolo è stato poi abrogato e integrato dall'art. 2 comma 1 del D.P.R. 18 febbraio 1999, n. 238 come trattato più avanti nel paragrafo.

A partire dagli anni Quaranta, si verifica un periodo di crescente degrado territoriale e di un'urbanizzazione non controllata fino agli eventi alluvionali del Polesine (1951) e l'alluvione di Firenze (1966).

Come riporta il Prof. R. Passino "L'alluvione del Polesine, intervenuta in un sistema fluviale ancora insufficientemente dotato di difese, invase un territorio con una densità di insediamenti, prevalentemente di tipo rurale, ancora contenuta e con una tipologia in qualche modo assuefatta a convivere con le alluvioni, gravità a parte, come è dimostrato dalle caratteristiche strutturali degli insediamenti di allora.

Fu l'alluvione di Firenze a richiamare l'attenzione sul problema delle alluvioni in territori ad alta densità insediativa. Essa fu anche un allarme, peraltro al momento non percepito, sugli effetti dei cambiamenti climatici

e idrologici che avevano iniziato a manifestarsi.

Questo evento, piuttosto che promuovere approfondimenti scientifici sui fenomeni fisici che generano le alluvioni ed una riflessione sulle modalità di governo delle acque e del territorio, diede vita all'alibi "della eccezionalità e della imprevedibilità degli eventi".

L'alibi fece poi da scudo, fino all'alluvione del 1994 del Bacino del Po "alle carenze culturali e organizzative delle strutture istituzionali e tecniche di governo da sempre condizionate, sul piano professionale, dal solo filone della ingegneria idraulica e, sul piano delle scelte di intervento, dalle pressioni del mondo imprenditoriale" (Passino, 2005).

Dal 1966 si gettano le basi per un cambio di direzione mediante l'elaborazione di una legge quadro sulla difesa del suolo ad opera della **Commissione presieduta dal Prof. De Marchi**, istituita a seguito della alluvione di Firenze.

Questa commissione "condusse un'indagine dettagliata di tutti i bacini idrografici italiani: nella relazione finale, presentata nel 1970, individuò una serie di misure di gestione territoriale e idraulica e di riforma dei servizi di lungo periodo e una serie di opere idrauliche di regolazione, regimazione e sistemazione da realizzare nel breve periodo" (Cannata, 1994).

L'approccio tecnico della Commissione definisce una nuova linea di gestione del territorio: si ritiene che la difesa idraulica debba essere inquadrata nell'ambito di bacini idrografici unitari, insieme alla difesa della qualità delle acque e nel quadro di una pianificazione di bacino che costituissero la base delle attività di intervento amministrativo.

"Certamente influirono sulla Commissione le risoluzioni che in materia di governo delle acque venivano maturando negli anni 60 in altri Paesi Europei, particolarmente in Francia e nel Regno Unito. In Francia, la legge del 1964 istituiva sei Agenzie di Bacino, in capo alle quali poneva il compito di pianificare e coordinare le varie azioni della Pubblica Amministrazione, rafforzate da specifiche competenze in materia finanziaria e di controllo sugli usi delle acque, nonché dal compito di promuovere la partecipazione dei rappresentanti degli interessi e dei diritti al processo decisionale. Anche nel regno Unito era iniziato sin dai primi anni '60 un intenso dibattito che portò alla emanazione del Water Authorities Act del 1973, che prevedeva la suddivisione del territorio nazionale in dieci bacini idrografici governati da dieci autorità indipendenti, in capo alle quali era posto il governo integrato delle risorse idriche, supportato da autonomia economica derivante da introiti sui servizi prestati" (Passino, 2005).

Partendo dalle singole valutazioni dei bacini idrografici la Commissione proponeva di

raggiungere una visione complessiva del territorio nazionale, mediante la redazione di piani mediante una metodologia uniforme.

Si proponeva inoltre una riorganizzazione dei pubblici uffici preposti alle attività di pianificazione, programmazione e realizzazione in modo che lo stesso ente potesse condurle in modo unitario all'interno dell'ambito di un bacino idrografico.

In seguito con la **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"** o "**legge Galasso**" si definisce all'art. 1 il vincolo paesaggistico su tutti "i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 1775/1933, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna".

Si dispone che le Regioni sottopongano a "specifica normativa d'uso e di valorizzazione ambientale i beni e le aree individuate come bellezze naturali. Questo attraverso la redazione di Piani paesistici e di Piani urbanistico-territoriali, con considerazione dei valori paesistici e ambientali."

La norma forse più innovativa e di controversa applicazione risulta la **Legge 18 maggio 1989 n. 183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo"** che riporta quale finalità all'art. 1, comma 1 quella di "assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale e la tutela degli aspetti ambientali ed essi connessi."

Nasce il concetto di riassetto idrogeologico e idraulico-forestale a livello di bacino idrografico e si arricchiscono le attività di pianificazione, programmazione e attuazione interventi degli obiettivi di conservazione e recupero del suolo.

Si applica il concetto di "bacino idrografico", definito come "il territorio dal quale le acque fluviali o di fusione, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o per mezzo di affluenti, o anche al territorio che può essere allagato dal medesimo corso d'acqua".

Secondo Ghetti la 183 cerca "di dare sistemazione organica ad una materia fino a ora regolata dai testi unici promulgati all'inizio del secolo o da successivi interventi legislativi di emergenza. Un primo aspetto innovativo è stato quello di aver collocato all'interno dei confini naturali del bacino idrografico gli ambiti della gestione delle acque, collegando fra loro la difesa del suolo, la difesa dalle acque e delle

acque e gli usi" (Ghetti, 1993).

In termini operativi "la normativa prevede che tutto il territorio nazionale sia suddiviso in bacini idrografici di rilievo nazionale, interregionale e regionale sottoposti alle Autorità di Bacino (AdB), le cui funzioni prevalenti sono quelle di analisi della realtà del bacino e di pianificazione, svolte mediante la stesura di appositi piani (Piano di Bacino) e di successivi programmi triennali di intervento (per la moderazione delle piene, di difesa e regolazione dei corsi d'acqua, di disciplina delle attività estrattive, di manutenzione)" (Ghetti, 1993).

Il centro della legge è rappresentato dall'istituzione di un apposito organismo chiamato Autorità di Bacino con funzioni di studio, gestione e coordinamento degli interventi di pianificazione, programmazione e attuazione integrata alla scala di bacino.

Fanno parte di questo ente: i Ministri del settore (Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali) e i Presidenti delle giunte delle Regioni il cui territorio è maggiormente interessato dal bacino idrografico.

L'Autorità di Bacino si compone dei seguenti organi: il Comitato istituzionale, il Comitato tecnico, il Segretario generale e la segreteria tecnico-operativa.

Nello specifico, il Comitato istituzionale rappresenta l'organo decisionale ed è composto dai Ministri dell'Ambiente, delle Infrastrutture e dei Trasporti, dei Beni culturali e ambientali, delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali e dai Presidenti delle giunte regionali.

L'organo di consulenza e supporto del Comitato istituzionale è invece il Comitato tecnico composto da funzionari designati dalle Amministrazioni statali e regionali rappresentate e da esperti di elevato livello scientifico.

Di tutta l'attività svolta dall'Autorità di Bacino ne è responsabile il Segretario Generale che rappresenta il Comitato istituzionale, dirige la Segreteria operativa e presiede il Comitato tecnico. La nomina del Segretario Generale avviene, su proposta del Ministro dell'Ambiente, dal Comitato istituzionale.

Il Comitato tecnico, infine, avvalendosi della segreteria tecnico-operativa, ha come obiettivo l'elaborazione del Piano di bacino, piano da coordinarsi con i rispettivi programmi nazionali, regionali e sub regionali di sviluppo economico e di uso del suolo.

Il Piano di Bacino, il quale può essere considerato uno strumento orientatore, al di sopra di qualsiasi altro atto pianificatorio (P.R.G., P.T.C.), per garantire un uso e una gestione razionale delle risorse e l'integrità fisica dell'ambiente, i cui aspetti ecologici, paesistici e territoriali sono affrontati in modo unitario ed integrato (AA.VV., 2003).

Viene introdotta una "logica programmatoria che consente di cogliere le priorità di azione e le relazioni di causa-effetto degli interventi e di orientare i finanziamenti attraverso un unico piano amministrativo. Si tenta poi di collegare i piani di bacino con i piani territoriali (P.T.C.) e urbanistici (P.R.G.) al fine di orientare lo sviluppo del territorio compatibilmente con le disponibilità e le esigenze di protezione delle risorse" (Ghetti, 1993).

Al momento dell'approvazione sono trascorsi 19 anni dalla presentazione (1970) del disegno di legge della Commissione De Marchi.

In questo periodo si è verificato un importante evento di natura politico-amministrativa: l'avvento delle regioni a statuto ordinario, alle quali venivano delegate o trasferite competenze mediante la L. 382/1975 ed il successivo D.P.R. 616/77.

"La modificazione del quadro delle competenze e delle responsabilità accelerò purtroppo il decadimento delle strutture tecnico-amministrative dello Stato, tanto a livello centrale che periferico. Le nuove competenze erano poi necessariamente esercitate nell'ambito dei confini amministrativi regionali, eludendo quindi il principio della unitarietà di bacino" (Passino, 2005).

Questi antefatti spiegano le difficoltà entro le quali si svolse il dibattito parlamentare che portò alla approvazione della legge 183 e i compromessi che ne consentirono l'approvazione, a scapito della sua qualità.

La legge risulta comunque innovativa perché recepisce la necessità di provvedere ad un'opportuna gestione programmatica del suolo, si afferma la definizione di suolo quale "insieme di risorse formanti il territorio nazionale, dal suolo vero e proprio, alle acque superficiali e sotterranee, agli abitati e alle opere infrastrutturali".

La 183 ha trovato purtroppo scarsa applicazione per il sovrapporsi di poteri e competenze, per la complessità della materia e la resistenza degli enti locali ad una gestione integrata tra pianificazione edilizia e delle infrastrutture.

La tendenza negli anni è stata quella di puntare meno sulla pianificazione generale di bacino e concentrare le risorse sulle situazioni di rischio.

In merito al rapporto Stato/Regioni, la Corte Costituzionale ha sentenziato che, secondo l'impianto normativo e istituzionale della legge 183, tutte le materie regolate da essa devono essere gestite in forme diverse di diretta cooperazione, piuttosto che attraverso lo strumento dell'intesa, quale desumibile dal D.P.R. 616/77. Tale scelta si rifletteva nella natura giuridica delle Autorità di Bacino, che la Corte definiva "organo misto Stato/Regioni", di cooperazione tecnico-istituzionale.

La sentenza della Corte Costituzionale (n. 85 del 1990) 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, etc.) 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 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 sia 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. (Gruppo 183, 2008).

**Il D.P.R. del 14 aprile 1993 senza numerazione "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica"** viene redatto con la finalità di eliminare le situazioni di pericolo per i centri abitati, in conseguenza di eventi critici di piena. In questo testo si sottolinea la particolare attenzione che deve essere posta alla conservazione dei consorzi vegetali e alla rinaturazione delle sponde e degli alvei e si raccomanda, ove possibile, la sostituzione di opere impattanti con tecnologie a basso impatto (Ingegneria Naturalistica).

Si definisce la finalità degli interventi di manutenzione idraulica-forestale consistente nella "eliminazione di situazioni di pericolo per i centri abitati e per le infrastrutture, in conseguenza di eventi critici di deflusso, derivanti da carenze dello stato manutentori

degli alvei e delle opere idrauliche" (art. 1 comma 1).

Inoltre "gli interventi devono avere, altresì, finalità di manutenzione e caratteristiche tali da non comportare alterazioni sostanziali dello stato dei luoghi. Devono porsi come obiettivo il mantenimento ed il ripristino del buon regime idraulico delle acque, il recupero della funzionalità delle opere idrauliche e la conservazione dell'alveo del corso d'acqua, riducendo, per quanto possibile, l'uso dei mezzi meccanici" (art. 1 comma 2).

Nel decreto si classificano le manutenzioni a carico della vegetazione riparia tra le tipologie degli interventi manutentori da effettuarsi nei corsi d'acqua regimati e non regimati, come di seguito:

"rimozione dei rifiuti solidi e taglio di alberature in alveo, intesi come eliminazione dalle sponde e dagli alvei dei corsi d'acqua dei materiali di rifiuto provenienti dalle varie attività umane e collocazione a discarica autorizzata; rimozione dalle sponde e dagli alvei attivi delle alberature che sono causa di ostacolo al regolare deflusso delle piene ricorrenti, con periodo di ritorno orientativamente trentennale, sulla base di misurazioni e/o valutazioni di carattere idraulico e idrologico, tenuto conto dell'influenza delle alberature sul regolare deflusso delle acque, nonché delle alberature pregiudizievoli per la difesa e conservazione delle sponde, salvaguardando, ove possibile, la conservazione dei consorzi vegetali che colonizzano in modo permanente gli habitat ripari e le zone di deposito alluvionale adiacenti" (art. 2 comma 1a e comma 2b).

**La Legge 5 gennaio 1994 n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche" o "legge Galli"** all'articolo 1 recita:

"Tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà" (art. 1 comma 1).

Un principio riportato e da evidenziare stabilisce che lo sfruttamento della risorsa acqua non deve arrivare a danneggiare la stessa, non solo nei confronti della generazione attuale, ma anche per le generazioni future: "qualsiasi uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative ed i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale" (art. 1 comma 2).

"Gli usi delle acque sono indirizzati al risparmio e al rinnovo delle risorse per non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici" (art. 1 comma 3).

Si pianifica la nascita degli Ambiti Territoriali Ottimali' (ATO) con l'obiettivo di conseguire le necessarie economie di scala, razionalizzare la dotazione impiantistica, eliminare enti inutili, programmare adeguatamente gli investimenti.

"Col senno di poi si può osservare che la riforma voleva troppo (e troppe cose diverse tutte in una volta), fingendo di risolvere i conflitti e le molteplici contraddizioni del sistema italiano, in realtà rimandandoli e trasferendoli alla sfera dell'attuazione, dove i nodi sono puntualmente venuti al pettine. [...] sarebbe stato forse più saggio partire da una valutazione realistica di cosa c'era e cosa funzionava, facendo leva sulla parte sana del settore e investendo per migliorare quello che c'era, piuttosto che azzerare tutto per ricominciare daccapo. La legge Galli, figlia di una cultura dell'ottimizzazione statica, non sarà del resto né la prima né l'ultima occasione mancata del riformismo italiano. Strano Paese il nostro, in cui si confonde la necessità di riformare con l'ansia di rifare tutto dalle fondamenta, aprendo 'cantieri istituzionali' destinati a restare aperti all'infinito, fino alla prossima riforma" (Massarutto, 2002).

**La Legge 5 gennaio 1994 n. 37 "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche" o "legge Cutrera"**, "ha un obiettivo di grande portata: garantire al fiume, considerato come un bene pubblico d'importanza fondamentale per la vita delle popolazioni, il suo ambiente naturale. La legge invita ad intervenire per conservare gli elementi minimi indispensabili per la vita dei fiumi e, laddove si sono verificate condizioni di degrado fisico territoriale, ripristinare le condizioni ambientali anche con la demolizione delle opere che spesso abusivamente sono state realizzate sulle rive" (Cutrera in Ludovici, 1997).

Con questa norma si modificano alcuni articoli del Codice Civile (artt. 942, 945, 947) definendo come appartenenti allo Stato i terreni abbandonati dalle acque pubbliche, introducendo il diritto prioritario del fiume rispetto all'uso antropico delle fasce riparie.

Prima del 1994 la disciplina era attribuita ad alcuni articoli del Codice Civile e del Regio Decreto n. 1338 del 1936.

Nello specifico, l'articolo 942 del Codice Civile stabiliva che il terreno abbandonato dall'acqua apparteneva al proprietario del fondo confinante con la riva opposta, e l'articolo 946 che l'alveo interamente abbandonato dal fiume diveniva proprietà dei frontisti che provvedevano poi a spartirselo.

Inoltre, l'articolo 6 del R.D.L. 18 giugno 1936 n. 1338, prevedeva che la concessione di terreni demaniali doveva essere attribuita, di preferenza, agli usufruttuari dei corsi d'acqua

rivieraschi per favorire la piantagione di pioppi o di altre colture arboree. Tali aree erano poi gestite dall'Amministrazione delle Finanze secondo criteri di economicità, ossia fornendo un reddito mediante il canone concessorio.

In dettaglio l'articolo 942 del Codice Civile "terreni abbandonati dalle acque correnti" viene sostituito con l'articolo n. 1 riportato di seguito: "I terreni abbandonati dalle acque correnti, che si ritirano da una delle rive portandosi sull'altra, appartengono al demanio pubblico, senza che il confinante della riva opposta possa reclamare il terreno perduto" intendendo per acque correnti "...i fiumi, i torrenti e le altre acque definite pubbliche dalle leggi in materia. Quanto stabilito al primo comma vale anche per i terreni abbandonati dal mare, dai laghi, dalle lagune e dagli stagni appartenenti al demanio pubblico."

Si modifica l'articolo 946 (alveo abbandonato) del Codice Civile con l'articolo n. 3 riportato di seguito: "Se un fiume o un torrente si forma un nuovo letto, abbandonando l'antico, il terreno abbandonato rimane assoggettato al regime proprio del demanio pubblico."

Inoltre l'articolo 947 (mutamenti del letto dei fiumi derivanti da regolamento del loro corso) del Codice Civile si modifica con l'articolo n. 4 come di seguito: "Le disposizioni degli articoli 942, 945 e 946 si applicano ai terreni comunque abbandonati sia a seguito di eventi naturali che per fatti artificiali indotti dall'attività antropica, ivi comprendendo anche i terreni abbandonati per fenomeni di inalveamento. La disposizione dell'articolo 941 non si applica nel caso in cui le alluvioni derivano da regolamento del corso dei fiumi, da bonifiche o da altri fatti artificiali indotti dall'attività antropica".

L'articolo 941 riportava "Le unioni di terra e gli incrementi, che si formano successivamente e impercettibilmente nei fondi posti lungo le rive dei fiumi o torrenti, appartengono al proprietario del fondo, salvo quanto è disposto dalle leggi speciali".

In questa norma si introduce il diritto prioritario del fiume rispetto all'uso antropico delle fasce riparie. Si tratta di un principio che è alla base delle priorità nell'approccio idraulico-ambientale, che presuppone la considerazione del corpo idrico come ecosistema, il quale quindi dispone degli spazi di sua pertinenza (AA.VV., 2003).

Con la L. 37/1994 lo Stato identifica prioritario l'obiettivo di salvaguardia e tutela della natura rispetto a quello produttivo (piantagione di pioppi) definito dall'art. 6 del R.D.L. 1338/1936; in tal senso il diritto di prelazione per le concessioni diviene degli Enti istituzionalmente preposti.

Si stabilisce infatti che i "Protagonisti dell'attuazione della legge devono essere le amministrazioni pubbliche territoriali, e quindi i Comuni, le Province, le Regioni, le Comunità Montane. Ciascuna di esse ha la possibilità di

pretendere e imporre, all'amministrazione statale del demanio, la concessione degli spazi di sopravvivenza dei fiumi per portarli a nuove condizioni di rispetto e procedere alla realizzazione di parchi fluviali e di interventi di recupero e valorizzazione ambientale. Ogni domanda di concessione deve essere accompagnata da un programma di gestione del territorio" (Cutrera in Ludovici 1997).

In seguito al D.L. 11 giugno 1998 n. 180 "Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania" si indica le necessità di procedere alla perimetrazione delle aree da proteggere da eventuali crisi dell'assetto di versanti collinari, montani e di alvei fluviali dovute rispettivamente ad eventi franosi e piene.

Questa impostazione sottolinea l'importanza di una pianificazione organica e sistematica del territorio, sviluppata nell'ambito di piani di bacino e di uno specifico piano stralcio del rischio idrogeologico e geomorfologico.

Si può associare questo decreto legislativo alla volontà di accelerare l'attuazione della legge n. 183/89 tramite l'approvazione da parte delle Autorità di Bacino e delle regioni dei "Piani di Bacino Stralcio" o "Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico" (P.A.I.).

Citando un documento della provincia di Napoli "la perimetrazione delle aree a rischio è redatta sulla base delle conoscenze acquisite dalle Autorità di bacino. Al fine di mantenere aggiornato il quadro delle conoscenze sulle condizioni di rischio, i contenuti del Piano sono aggiornati a cura dell'Autorità di bacino di competenza almeno ogni due anni, mediante specifiche procedure in base alle quali gli Enti locali interessati sono tenuti a comunicare all'Autorità di bacino i dati e le variazioni, sia in relazione allo stato di realizzazione delle opere programmate, sia in relazione al variare dei rischi del territorio" (Di Natale, 2001).

Il termine per l'adozione dei suddetti Piani da parte delle Autorità di Bacino viene fissato al 30 giugno 1999; termine molto stretto che per carenza tecnica e di risorse viene disatteso e prorogato al 30 giugno 2001 con D.L. n. 132/1999.

Nel decreto si prevede in specifico la redazione da parte del Comitato dei Ministri (art. 1) dei "Piani straordinari" (P.S.), costituiti dagli interventi urgenti diretti a ridurre il rischio nelle zone del territorio più esposte.

Nel decreto si stabilisce inoltre l'esigenza di redigere "Piani di insediamenti produttivi e rilocalizzazione delle attività produttive" (art. 4) con la concessione di contributi per la rilocalizzazione di abitazioni e impianti a rischio e la demolizione di opere abusive o incompatibili con la sicurezza del territorio.

Questi indirizzi sono stati sviluppati successivamente nello studio del "rischio idraulico", definito nell'ambito del più ampio rischio idrogeologico ed in modo descrittivo, quale entità del danno atteso (prodotto fra valore esposto e vulnerabilità) in una data area e in un certo intervallo di tempo, in seguito al verificarsi di un evento calamitoso.

La formulazione analitica completa risulta quella di seguito:

$$R = P E V$$

In cui il rischio ( $R$ ) è definito come l'entità del danno atteso in una data area e in un certo intervallo di tempo in seguito al verificarsi di un particolare evento calamitoso.

Il danno ( $D$ ) è definito come il grado previsto di perdita, di persone e/o beni, a seguito di un particolare evento calamitoso, funzione sia del valore esposto sia della vulnerabilità.

Per una dato elemento a rischio l'entità dei danni attesi è correlata a:

- la pericolosità ( $P$ ) ovvero la probabilità di occorrenza dell'evento calamitoso entro un certo intervallo di tempo ed in una zona tale da influenzare l'elemento a rischio;
- il valore esposto ( $E$ ) ovvero il valore (che può essere espresso in termini monetari o di numero o quantità di unità esposte) della popolazione, delle proprietà e delle attività economiche, inclusi i servizi pubblici, a rischio in una data area;
- la vulnerabilità ( $V$ ) ovvero il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi dell'evento calamitoso temuto;

Una ulteriore formulazione può essere riportata come di seguito.

Per un assegnato tempo di ritorno si definisce la pericolosità (pari alla probabilità che un determinato evento si verifichi almeno una volta in  $n$  anni, in taluni casi detta rischio) come:

$$H_n = 1 - (1 - 1/T_r)^n$$

da cui si ricava, fra l'altro, che la probabilità con cui un evento con tempo di ritorno di  $T_r = n$  anni si verifichi in un periodo di  $n$  anni, è pari al 63.2%.

Indicando con  $E$  l'entità degli elementi a rischio (elementi che possono subire danni quando si verifica un evento) ovvero il danno potenziale da quantificare a seconda della natura degli elementi (numero di persone a rischio o valore monetario dei beni presenti nelle aree vulnerabili).

La vulnerabilità  $V$  esprime l'attitudine dell'elemento a rischio a subire danni per effetto dell'evento e indica l'aliquota (da 0 a 1) dell'elemento a rischio che viene danneggiata.

Per ciascun elemento, in corrispondenza di ciascun evento  $i$ -esimo, può esprimersi il danno  $D$  nelle stesse unità di misura di  $E$ , tramite la

$$D_i = E_i V_i$$

Indicando con  $R_n$  il valore atteso di  $D_n$  (sommatoria dei  $D_i$  in un periodo di  $n$  anni), esso può essere espresso tramite la

$$R_n = E V H_n$$

Quest'ultima può essere considerata l'equazione del rischio e consente di inquadrare in uno schema razionale gli interventi di difesa dal rischio idrogeologico, sia a livello di previsione (per la conoscenza delle aree vulnerabili e del rischio associato) sia a livello di prevenzione (con interventi indirizzati alla riduzione del rischio nelle aree vulnerabili, di tipo strutturale per ridurre la probabilità che accada un evento o di tipo non strutturale per ridurre il danno) (Preti, 2002).

Nella definizione della manutenzione di corsi d'acqua si pone l'accento in particolare sul rischio idraulico da esondazione, dato dall'eventualità che una determinata area sia invasa dalle acque fuoriuscite da reti di drenaggio naturali o artificiali per un'insufficiente capacità di smaltimento delle portate.

Per capacità di smaltimento si intende "la capacità di un tratto del corso d'acqua a far transitare una determinata portata con un'altezza d'acqua contenibile entro le sommità spondali o arginali" (Di Natale, 2001).

A parità di portata, la capacità di smaltimento del tratto può variare nel tempo per cause sistematiche e/o accidentali quali, ad esempio:

- interventi plano-altimetrici in alveo tali da variare la sezione del deflusso, il tracciato planimetrico, il profilo altimetrico;
- variazioni di scabrezza dovute per esempio a modifiche della geometria trasversale oppure alla formazione e sviluppo di vegetazione;
- occlusioni localizzate prodotte da corpi galleggianti (tronchi, detriti vari), da accumuli di materiale d'alveo, da frane di sponda o di versante.

La mitigazione del rischio idraulico da esondazione rappresenta un problema sempre più sentito a causa del crescente incremento di danni (Di Natale, 2001), in termini di vite umane e di infrastrutture, che i fenomeni franosi e alluvionali stanno producendo nel territorio nazionale.

Bisogna comunque riportare la considerazione che "il territorio italiano è in larga misura caratterizzato da una forte pressione antropica, nelle zone urbanizzate, di margine e rurali e definisce una realtà spesso compromessa, ma comunque carica di funzioni socio-economiche

storizzate e consolidate” (Regione Toscana, 2008).

Con il **D.P.C.M. 29 settembre 1998 “Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, comma 1 e 2, del D.L. 11 giugno 1998, n. 180”** viene emanato l'atto finalizzato alla predisposizione del P.A.I. e dei P.S.

Secondo l'art. 2 comma 1 “sono da considerarsi elementi a rischio:

- l'incolumità delle persone;
- gli agglomerati urbani, comprese le zone d'espansione urbanistica;
- le aree su cui insistono insediamenti produttivi, impianti tecnologici di rilievo, in particolare quelli definiti a rischio ai sensi di legge;
- le infrastrutture a rete e le vie di comunicazione di rilevanza strategica, anche a livello locale;
- il patrimonio ambientale e i beni culturali di interesse rilevante;
- le aree sede di servizi pubblici e privati, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive ed infrastrutture primarie”.

Si stabilisce inoltre che “Le attività saranno articolate in tre fasi corrispondenti a diversi livelli di approfondimento”:

- FASE 1. individuazione delle aree soggette a rischio idrogeologico, attraverso l'acquisizione delle informazioni disponibili sullo stato del dissesto;
- FASE 2. perimetrazione, valutazione del livello di rischio e definizione delle conseguenti misure di salvaguardia;
- FASE 3. programmazione della mitigazione del rischio.

Per l'elaborazione del P.A.I., il D.P.C.M. indica tre fasi di lavoro per le aree a rischio idraulico:

- nella prima fase si procede all'individuazione delle aree a rischio, compilando una scheda di sintesi che illustri la tipologia del punto di possibile crisi, il sito, i beni a rischio, sviluppi la valutazione degli eventi di crisi precedenti, dell'entità del danno atteso in caso di calamità, organizza le disponibili informazioni idrologiche e topografiche, segnalando l'eventuale esistenza di studi;
- nella seconda fase si procede con la perimetrazione e la valutazione del rischio, procedendo a classificare le aree a rischio idraulico in tre categorie caratterizzate da tre diverse probabilità di eventi:
  - a - aree ad alta probabilità di inondazione (indicativamente con tempo di ritorno  $T_r$  di venti - cinquanta anni);
  - b - aree a moderata probabilità di inondazione (indicativamente con  $T_r$  di

cento - duecento anni);

c - aree a moderata probabilità di inondazione (indicativamente con  $T_r$  di trecento - cinquecento anni).

- nella terza fase si procede alla programmazione della mitigazione del rischio, indicando la tipologia dell'intervento corredata dalle informazioni occorrenti per procedere alla progettazione preliminare e alla programmazione finalizzata all'ottenimento delle risorse finanziarie occorrenti, che potranno trovare utilizzo in interventi strutturali e non strutturali di mitigazione del rischio idraulico o comunque per l'apposizione di vincoli definitivi all'utilizzazione territoriale, e a definire le eventuali necessarie misure di delocalizzazione di insediamenti”.

Si nota che “la prima fase di lavoro prevista dal D.L. 180/98 ne rispecchia il carattere di provvedimento di emergenza, che si prefigge come obiettivo quello di giungere, sulla base dei dati noti, almeno all'individuazione ed alla perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato, da sottoporre poi a misure di salvaguardia, rimandando alla fase successiva (redazione del piano stralcio, secondo le procedure della L. 183/89, entro il 30/06/2001) la puntuale zonizzazione di tutto il territorio in livelli di rischio diversificati” (AA.VV. 2001).

Il **D.P.R. 18 febbraio 1999 n. 238 “Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della legge 5 gennaio 1994 n. 36 in materia di risorse idriche”** nell'ottica di accelerare la classificazione del “Reticolo delle acque pubbliche” ancora demandato ai Regi Decreti sopra elencati, stabilisce all'art 1 c. 4 “per le acque pubbliche di cui all'articolo 1 della legge 5 gennaio 1994 n. 36 e al presente regolamento non iscritte negli elenchi delle acque pubbliche, può essere chiesto il riconoscimento o la concessione preferenziale di cui all'articolo 4 del regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, entro un anno dalla data di entrata in vigore del presente regolamento”.

Le Regioni stanno aggiornando i dati di classificazione con tempi purtroppo lunghi come descritto nel paragrafo della norme regionali per quanto riguarda la regione Toscana.

Il **Decreto Legislativo 03 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale”** o “Decreto Matteoli” definisce nella Parte Terza le “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche” e nella Sezione I le “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione”.

L'art. 53 definisce le finalità della norma come

di seguito:

“1. Le disposizioni di cui alla presente sezione sono volte ad assicurare la tutela ed il risanamento del suolo e del sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione.

2. Per il conseguimento delle finalità di cui al comma 1, la pubblica amministrazione svolge ogni opportuna azione di carattere conoscitivo, di programmazione e pianificazione degli interventi, nonché preordinata alla loro esecuzione, in conformità alle disposizioni che seguono.

3. Alla realizzazione delle attività previste al comma 1 concorrono, secondo le rispettive competenze, lo Stato, le regioni a statuto speciale ed ordinario, le province autonome di Trento e di Bolzano, le province, i comuni e le comunità montane e i consorzi di bonifica e di irrigazione.”

Il territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, viene ripartito in distretti idrografici (art. 64 comma 1).

Ad esempio si definisce il distretto idrografico dell'Appennino settentrionale (lettera c), con superficie di circa 39.000 Km<sup>2</sup>, comprendente i seguenti bacini idrografici:

- 1) Arno, già bacino nazionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 2) Magra, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 3) Fiora, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 4) Conca Marecchia, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 5) Reno, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 6) bacini della Liguria, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 7) bacini della Toscana, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 8) fiumi Uniti, Montone, Ronco, Savio, Rubicone e Uso, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 9) Foglia, Arzilla, Metauro, Cesano, Misa, Esino, Musone e altri bacini minori, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 10) Lamone, già bacino regionale ai sensi della legge n. 183 del 1989;
- 11) bacini minori afferenti alla costa Romagnola, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989;

Vengono individuati i soggetti chiamati ad operare per il raggiungimento delle finalità della legge (art. 62):

“1. I comuni, le province, i loro consorzi o associazioni, le comunità montane, i consorzi di bonifica e di irrigazione, i consorzi di bacino imbrifero montano e gli altri enti pubblici e di

diritto pubblico con sede nel distretto idrografico partecipano all'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del suolo nei modi e nelle forme stabilite dalle regioni singolarmente o d'intesa tra loro, nell'ambito delle competenze del sistema delle autonomie locali.

2. Gli enti di cui al comma 1 possono avvalersi, sulla base di apposite convenzioni, del Servizio geologico d'Italia - Dipartimento difesa del suolo dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) e sono tenuti a collaborare con la stessa.”

Con l'art. 63 vengono definite le Autorità di Bacino distrettuale in applicazione della Direttiva Quadro sulle acque 2000/60 CE (descritta nel successivo paragrafo) come di seguito:

“1. In ciascun distretto idrografico di cui all'articolo 64 e' 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.

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”.

Il Decreto legislativo non sembra tener conto delle riflessioni e le raccomandazioni sulle esperienze acquisite, ma al contrario si prevede l'abrogazione delle Autorità di Bacino (artt. 63 e 170), non strettamente dovuta ai fini della applicazione della direttiva 2000/60, che peraltro include l'ipotesi che l'autorità competente nel distretto idrografico non sia necessariamente una sola. Sarebbe stata quindi ipotizzabile anche una soluzione che



conservasse un ruolo alle Autorità di Bacino esistenti nell'ambito dei distretti idrografici, in merito alla cui delimitazione ed ai problemi connessi si tornerà in seguito.

Il Decreto nasce dall'esigenza di un migliore coordinamento della normativa che risulta spesso confusa, in cui purtroppo il legislatore è intervenuto in maniera disarmonica e a più riprese, spesso anche in contrasto con le direttive comunitarie, 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 (Gruppo 183, 2008).

“Il decreto infatti abroga le norme vigenti in materia di difesa del suolo (nello specifico la L. 183/89 e l'art. 1 del D.L. n. 180/98, convertito dalla L. 267/98), 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.

Il risultato è un insieme di norme lacunose e stravolgenti sia in materia di allocazione di competenze sia in materia di definizione dei procedimenti di formazione e approvazione dei piani e dei programmi di intervento” (Gruppo 183, 2008).

Merita specifiche considerazioni anche la natura di ente pubblico non economico attribuita dal Decreto alla costituenda Autorità di Distretto che comporta un innegabile aggravio dei costi per il bilancio statale e non coglie certo 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, sbagliato nella sostanza e nel merito e con profili di dubbia costituzionalità (Gruppo 183, 2008).

Il Decreto è stato aspramente criticato dalle Regioni, dalle associazioni ambientaliste e da numerosi esponenti del mondo accademico per una serie di questioni assai rilevanti:

- Illegittimità per eccesso di delega, avendo introdotto numerose innovazioni, non previste dalla relativa legge di delega. La legge 308/2004, infatti, pur essendo complessivamente generica 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);

- 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.

- Contrasto con diverse norme europee;
- Mancato rispetto della procedura prevista dalla stessa legge delega, mancata consultazione degli organismi interessati, mancata conclusione della Conferenza Stato Regioni.

Nel corso della discussione in merito alle esigenze di modifica del Decreto Legislativo 152/2006, si è spesso fatto riferimento alla opportunità di ottenere un corpo normativo che coerentemente tenesse conto degli insegnamenti desumibili dalla ormai pluriennale esperienza di applicazione della Legge 183/1989, nel quadro degli aggiustamenti e delle integrazioni via via intercorsi a seguito della legislazione emanata successivamente alle sciagure di Sarno e Soverato, ma anche di altri strumenti legislativi (vedi ad esempio il D.L. 398/1993 che prevede l'introduzione dei piani stralcio).

Questa complessa esperienza presenta certamente 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 di tali strumenti non manca di rivelare importanti limiti legati alla mancanza di uniformità sul territorio nazionale ed anche alla parziale estraneità della programmazione degli interventi rispetto al quadro determinato dalla perimetrazione delle aree a rischio sulla base delle quali, ad esempio, non vi è stato alcun ricorso a misure di delocalizzazione degne di nota (Ercolini, 2006).

La soppressione delle autorità di bacino appare comunque illegittima in ragione del fatto che le autorità di Bacino Regionali sono state istituite con legge regionale, in applicazione dei principi di riforma economica e sociale introdotti dalla Legge 183/1989 (ma anche dalla Legge 36/1994), divenuti parte integrante dell'ordinamento e trasfusi nell'ordinamento regionale.

Infine il decreto legislativo non affronta minimamente il, non semplice, problema delle Regioni a statuto speciale e delle Province autonome. Ed è bene sottolineare, da questo punto di vista, che il territorio di queste ultime

non è stato interessato dai piani di assetto idrogeologico adottati sin qui dalle Autorità di Bacino di rilievo nazionale interessate (Gruppo 183, 2008).

Da maggio 2006 il governo ha iniziato l'analisi degli aspetti problematici del decreto e, a seguito di varie consultazioni, ha elaborato diverse modifiche al decreto contestato dallo stesso Matteoli.

Il **D.L. 08 novembre 2006 n. 284 "Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale"** definisce la proroga delle Autorità di Bacino all'art. 1 comma 3 come di seguito:

"All'articolo 170 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, dopo il comma 2, è inserito il seguente: "2-bis. Nelle more della costituzione dei distretti idrografici di cui al Titolo II della Parte terza del presente decreto e della revisione della relativa disciplina legislativa con un successivo decreto legislativo correttivo, le autorità di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183, sono prorogate sino alla data di entrata in vigore del decreto correttivo che, ai sensi dell'articolo 1, comma 6, della legge n. 308 del 2004, definisca la relativa disciplina".

In seguito al lavoro del Comitato di studio per la revisione del D.Lgs 152/2006 con il Presidente Sauro Turroni, il lavoro del Senatore Edo Ronchi, relatore al Senato per la modifica del D.Lgs 152/2006 e l'interessamento dell'Onorevole Alfonso Pecoraro Scanio in qualità di Ministro Ambiente, Tutela del Territorio e del Mare (Gruppo 183, on web rif. 4) la revisione è approdata al **D.L. 16 gennaio 2008 n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale"** con la firma del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano ha firmato il decreto legislativo correttivo.

Si tratta del secondo decreto correttivo che fa seguito a quello di cui al D.L. 8 novembre 2006, n. 284 con cui furono disposte:

- la proroga delle Autorità di bacino nelle more della costituzione dei distretti idrografici di cui al titolo II della Parte terza del presente decreto e della revisione della relativa disciplina legislativa con un successivo decreto legislativo correttivo;
- la soppressione dell'Autorità di vigilanza sulle risorse idriche;
- la proroga da 6 a 12 mesi del termine per l'adeguamento dello Statuto del Consorzio nazionale imballaggi (Co.na.i.) ai principi contenuti nel decreto, in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché quelli di libera concorrenza nelle attività di settore.

Il nuovo decreto, contiene rilevanti novità

nella gestione delle terre e rocce da scavo, nonché per i procedimenti di VIA e VAS ed in particolare alcuni argomenti che vengono modificati con il nuovo decreto di modifica sono:

- valutazione di impatto ambientale e valutazione ambientale strategica;
- difesa del suolo e tutela delle acque;
- gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati;
- tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera;
- risarcimento del danno ambientale.

Giunge, così, a conclusione un iter iniziato nel giugno 2006 e segnato da ripetuti "passaggi" nelle commissioni di Camera e Senato, in Conferenza Stato-Regioni e in Consiglio di Stato (Oreto, 2007).

### 3.3. Disamina riferimenti europei

La **Direttiva Quadro sulle Acque 23 Ottobre 2000 (2000/60/CE)** istituisce il "quadro per l'azione comunitaria in materia di acque" e quindi pone le basi della politica comunitaria dell'acqua.

La norma interessa tutte le acque ad eccezione di quelle marine: di superficie (fiumi, laghi), sotterranee, costiere e di transizione e le relazioni tra i bacini idrografici, naturali e artificiali.

Sinteticamente la Direttiva sulle acque persegue lo scopo di prevenirne e ridurre l'inquinamento, promuoverne l'utilizzo sostenibile, proteggere l'ambiente, migliorare le condizioni degli ecosistemi acquatici e mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

L'esigenza della direttiva si riconduce alle preoccupanti relazioni sullo stato di salute del patrimonio idrico europeo, che confermavano la necessità di stabilire i principi di base per una politica sostenibile delle acque a livello comunitario, allo scopo di integrare all'interno di un unico quadro i diversi aspetti gestionali ed ecologici (AA. VV., 2003).

Da qui la necessità di innovare lo scenario normativo della materia attraverso la Direttiva, integrata con la decisione del 16/12/2001, nota anche come Water Framework Directive (WFD), che fornisce i principi comuni e istituisce (art. 1) il quadro "trasparente, efficace e coerente" in cui inserire gli interventi volti alla protezione delle acque (superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee) (AA. VV., 2003).

Riportando l'art. 1 lo "Scopo della direttiva è istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee che:

- a) impedisca un ulteriore deterioramento, protegga e migliori lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del

fabbisogno idrico;

b) agevoli un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;

c) miri alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

d) assicuri la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e ne impedisca l'aumento;

e) contribuisca a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità contribuendo quindi a:

- garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
- ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;
- proteggere le acque territoriali e marine;
- realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino: con azione comunitaria ai sensi dell'articolo 16, paragrafo 3, per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni, nell'ambiente marino, vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche."

Nell'art. 3 si definisce l'esigenza di una riorganizzazione "amministrativa" del patrimonio idrico: gli Stati membri individuino i singoli bacini idrografici presenti nel loro territorio e li assegnino a singoli distretti idrografici (definiti come la principale unità per la gestione dei bacini idrografici) accorpando eventualmente i piccoli bacini idrografici in un unico distretto.

Inoltre gli Stati membri devono adottare disposizioni amministrative adeguate, compresa l'individuazione dell'autorità nazionale competente, per l'applicazione delle norme previste dalla direttiva in esame all'interno di ciascun distretto idrografico presente nel loro territorio.

Un bacino idrografico che si estende su un territorio di più Stati membri sarà assegnato ad un distretto idrografico internazionale. Per i singoli distretti idrografici deve essere designata un'autorità competente che avrà il compito di esaminare l'impatto di attività umane sulle

acque, effettuare l'analisi economica dell'utilizzo idrico e individuare le aree di protezione speciale (AA. VV., 2003).

La riorganizzazione amministrativa di cui sopra è il presupposto per il raggiungimento dei nuovi standard ambientali.

Si stabilisce che entro nove anni dall'entrata in vigore della Direttiva, per ciascun distretto idrografico si deve predisporre un Piano di Gestione e un Programma Operativo che tengano conto dei risultati delle analisi e degli studi e contengano le misure volte a raggiungere gli obiettivi ambientali.

Per quanto attiene al Piano di Gestione del bacino idrografico (art. 13), questo dovrebbe comprendere (allegato VII):

- descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico;
- sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati sulle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette;
- mappa delle reti di monitoraggio istituite ai fini dell'art. 8 e dell'allegato V e rappresentazione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio;
- elenco degli obiettivi ambientali fissati a norma dell'art. 4 per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette;
- sintesi dell'analisi economica sull'utilizzo idrico prescritta dall'art. 5 e dall'allegato III;
- sintesi del programma o programmi di misure adottati a norma dell'art. 11, compresi i conseguenti modi in cui realizzare gli obiettivi di cui all'art. 4;
- repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati adottati per il distretto idrografico e relativi a determinati sottobacini, settori, tematiche o tipi di acque, corredato di una sintesi del contenuto;
- sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica, con relativi risultati e eventuali conseguenti modifiche del piano;
- Elenco delle autorità competenti in base all'allegato I.

Il Programma Operativo si dovrebbe articolare come di seguito:

a) per ciò che concerne le acque superficiali:

- prevenirne il deterioramento, migliorarne e ripristinarne le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico ed ecologico di esse;
- ridurre l'inquinamento dovuto agli scarichi e alle emissioni di sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le missioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie.

b) per ciò che concerne le acque sotterranee:

- proteggerne, migliorarne e ripristinarne le condizioni al fine di ottenere un buono stato chimico ed ecologico di esse;
- prevenirne l'inquinamento e il deterioramento e a garantirne l'equilibrio fra l'estrazione ed il rinnovo.

c) preservare le aree protette.

Si pianificava che gli obiettivi di cui dovessero essere conseguiti entro quindici anni dall'entrata in vigore della Direttiva, che si è posta come obiettivo finale quindi il raggiungimento del "BUONO STATO" ecologico, biologico, fisico-chimico e idro-morfologico di tutti i corpi idrici entro l'anno 2015.

Ricorrendo le condizioni espressamente stabilite, si prevedeva sia la possibilità di prorogare questi termini, sia la possibilità di conseguire obiettivi ambientali meno rigorosi.

Notevole importanza riveste la disposizione che obbliga gli Stati membri ad incoraggiare la partecipazione attiva di tutti gli interessati all'attuazione della Direttiva, segnatamente per quanto concerne l'elaborazione, il riesame e l'aggiornamento dei Piani di Gestione dei distretti idrografici.

Questa prescrizione fa intendere che il legislatore europeo abbia compreso che la gestione e protezione delle acque passa non solo attraverso la capacità di programmazione, ma anche attraverso quella di dialogo con i cittadini (AA.VV., 2003).

All'interno dell'impianto normativo comunitario si cala la realtà degli Stati Membri ed in particolare la realtà dell'Italia, la cui normativa nazionale ha in parte recepito nelle linee essenziali, come descritto nelle norme nazionali, l'input Europeo (AA.VV., 2003).

Nel corso della riunione dei Direttori delle Acque tenutasi a Copenhagen nei giorni 21 e 22 novembre 2002, si è conclusa la prima fase della Strategia Comune di Implementazione della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE con l'approvazione delle linee guida e degli strumenti condivisi preposti dagli Stati Membri dell'Unione Europea, dalla Norvegia e dalla Commissione per supportare e facilitare l'attuazione della Direttiva Acque (AA.VV., 2003).

La seconda fase della strategia comune di implementazione della Direttiva prevede l'applicazione di tali strumenti e linee guida in bacini pilota selezionati tra i bacini idrografici degli Stati Membri e dei Paesi Candidati. Nel corso della stessa riunione è stata formalmente accettata la proposta avanzata dall'Italia di

effettuare l'anticipazione sperimentale della Direttiva nei bacini dei fiumi Cecina e Tevere (AA.VV., 2003).

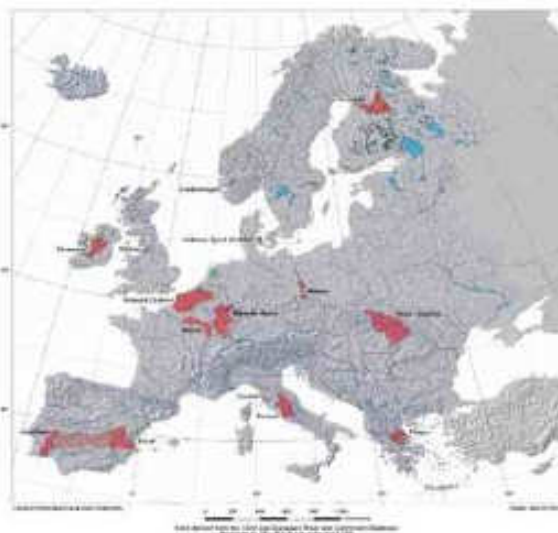


Figura 1 - Mappa dei bacini pilota.

Nelle conclusioni della Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio n. 128 si riporta che "le relazioni degli Stati membri sull'adempimento degli obblighi iniziali previsti dalla direttiva quadro sulle acque mettono in luce alcuni risultati incoraggianti, anche se in alcuni campi permangono delle carenze significative.

C'è però ancora tempo fino al 2010 per colmare le lacune riscontrate: in quell'anno infatti dovranno essere adottati i primi piani di gestione dei bacini idrografici. Le carenze principali rilevate finora nell'attuazione della direttiva quadro sono uno scarso recepimento e la mancanza di analisi economica" (AA.VV., 2007).

Solo pochi Stati membri dell'UE-15 hanno recepito la direttiva quadro sulle acque nella legislazione nazionale entro il termine previsto, cioè entro dicembre 2003. La Commissione ha avviato undici procedimenti d'infrazione e la Corte di giustizia ha condannato cinque Stati membri che non avevano notificato il recepimento della direttiva (AA.VV., 2007).

Il 18 ottobre 2005 la Commissione europea ha inviato pareri motivati a Italia (causa C-85/05), Spagna e Grecia per non aver designato i distretti idrografici secondo i tempi previsti.

La Commissione ha inoltre inviato pareri motivati all'Italia e alla Grecia per non aver trasmesso studi ambientali sull'attuale stato delle loro risorse idriche.

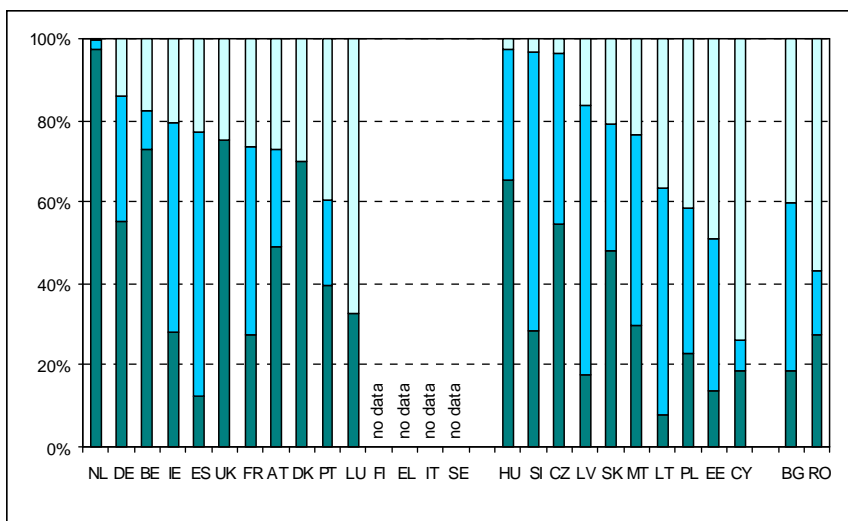


Figura 2 - Percentuale di corpi idrici superficiali, ripartiti per Stato membro, che rischiano di non conseguire gli obiettivi della direttiva quadro: ■ = a rischio ■ = dati insufficienti ■ = a rischio (dati ricavati dalle relazioni degli Stati membri, per maggiori informazioni cfr. documento SEC(2007) 362).

L'Italia, con il D.L. 152/2006 ha definito, in modo assai discutibile, i distretti idrografici ma non l'autorità di gestione competente (fasi previste per il 31/12/2003 dall'art.3 della Direttiva).

A livello europeo, solo Italia e Grecia non hanno ancora definito i distretti idrografici.

A nulla è valso l'appellarsi del Governo Italiano, nel 2005, al testo della legge delega che prevedeva un decreto di recepimento (D.L. 152/2006) non ancora promulgato e le inadempienze si sono aggravate nel 2006 con l'approvazione del D.L. 152/2006 su descritto e le successive modifiche.

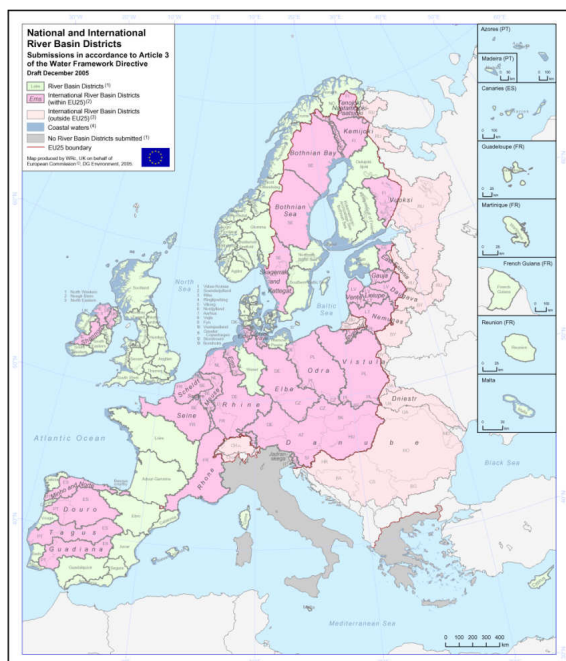


Figura 3 - Mappa dei distretti idrografici (Gruppo 183, 2009).

Il 12 gennaio 2006 la Corte di Giustizia delle Comunità Europee ha condannato l'Italia per non aver adottato entro il termine prescritto (31/12/2003) le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla direttiva 2000/60.

### 3.4. Disamina riferimenti regionali

In attesa dell'attivazione materiale del Sistema di Distretti di cui alla Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/CE restano in vigore le norme regionali in materia di Difesa del Suolo che disciplinano le competenze dei diversi soggetti di cui al D.L. 152/2006 e s.m.i. (Manetti, 2007)

La L.R. 5 maggio 1994 n. 34 "Norme in materia di bonifica" e s.m.i. (L.R. del 03 febbraio 1995 n. 17, L.R. del 14 novembre 1996 n. 86, L.R. del 15 gennaio 1997 n. 2) definisce (art.1 c. 1) l'"attività di bonifica" come "mezzo permanente finalizzato allo sviluppo, alla tutela e alla valorizzazione delle produzioni agricole, alla difesa del suolo, alla regimazione delle acque e alla tutela dell'ambiente e delle sue risorse naturali" da svolgere come intervento pubblico "in modo da assicurare il coordinamento dell'attività di bonifica con le azioni previste nei piani di bacino e negli altri strumenti di pianificazione e programmazione della Regione e degli enti locali in materia di agricoltura, foreste e lavori pubblici" (art. 1 c. 3).

Inoltre con questa legge si suddivide il territorio regionale in comprensori e si assegna un ruolo importante ai Consorzi di Bonifica stabilendo (art. 1 c. 2) "le disposizioni per una

nuova delimitazione dei comprensori di bonifica nell'ambito di tutto il territorio regionale e disciplina l'istituzione e il funzionamento dei Consorzi di bonifica, ai quali riconosce un prevalente ruolo ai fini della progettazione, realizzazione nonché della gestione delle opere di bonifica"

Inoltre (art. 5 c. 1) "tutto il territorio regionale è classificato di bonifica ai sensi e per gli effetti della vigente legislazione ed è suddiviso in comprensori" definendo i comprensori (art. 5 c. 2) secondo un concetto assimilabile ai bacini idrografici (ai sensi della L. 183/89 e s.m.i.) come di seguito "i comprensori di bonifica costituiscono unità omogenee sotto il profilo idrografico e funzionali in rapporto alle esigenze di coordinamento e di organicità dell'attività di bonifica".

Si individua l'iter di approvazione e gestionale con il coinvolgimento degli Enti locali (art. 5 c. 3) "La delimitazione dei comprensori è deliberata dal Consiglio regionale. A tal fine la Giunta regionale, entro tre mesi dall'entrata in vigore della presente legge, elabora una proposta di delimitazione e la trasmette ai Comuni, alle Comunità montane e alle Province"

L'attività di bonifica è svolta, per ciascun comprensorio, secondo le previsioni del piano generale di bonifica (art. 8 c. 1) che:

- a) definisce le linee di intervento della bonifica nel comprensorio;
- b) individua le opere di bonifica da realizzare, ai sensi dell'art. 3 e dell'art. 4, indicandone la priorità;
- c) stabilisce gli indirizzi per gli interventi di miglioramento fondiario da parte di privati.

I piani generali prevedono, quali opere di bonifica (art. 9 c. 1 e 2):

- a) la canalizzazione della rete scolante e le opere di regimazione dei corsi d'acqua;
- b) gli impianti di sollevamento delle acque;
- c) le opere di captazione, provvista, adduzione e distribuzione delle acque utilizzate a prevalenti fini agricoli e quelle intese a tutelarne la qualità;
- d) le opere per la sistemazione funzionale delle pendici e dei versanti;
- e) le opere per il rinsaldamento e il recupero delle zone franose;
- f) le opere per il contenimento del dilavamento e dell'erosione dei terreni;
- g) le opere per la sistemazione idraulico-agraria e per la moderazione delle piene;
- h) le infrastrutture di supporto per la realizzazione e la gestione di tutte le opere predette.

Nella legge si specifica inoltre che i piani generali possono altresì prevedere la realizzazione di opere diverse da quelle sopra riportate, idonee ad assicurare la funzionalità

di queste ultime e comunque a realizzare le finalità della bonifica in rapporto alle caratteristiche idrografiche del territorio.

Per quanto riguarda la suddivisione delle competenze locali sui consorzi con l'art. 59 si abrogano i Consorzi Idraulici di difesa e scolo di quarta e quinta categoria e si passa le competenze ai Consorzi di Bonifica competenti per territorio.

**La Deliberazione di Giunta Regionale 20 maggio 1997 n. 155 "Direttive sui criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa idrogeologica"** ha complicato il quadro regionale pur non avendo la funzione e lo "status" di legge regionale.

Questa stabilisce i "concetti e principi vincolanti ai quali devono attenersi gli uffici regionali che operano in materia di difesa del suolo, nonché gli altri Enti eventualmente concessionari per la realizzazione di interventi nel settore, nelle diverse fasi della programmazione, progettazione, approvazione ed esecuzione delle opere di competenza della Regione Toscana" (punto 1).

Nella Delibera si indica inoltre che nel momento della progettazione preliminare "dovranno essere esaminate le diverse soluzioni possibili tenendo conto, nella valutazione costi-benefici, anche dei costi e dei benefici di tipo ambientale, ed optando per la soluzione che realizza il miglior grado di integrazione tra i diversi obiettivi" (punto 1).

In dettaglio al punto 4 "Sistemazioni fluviali e opere idrauliche" per quanto riguarda la manutenzione della vegetazione ripariale (punto 4.1) si indica quanto di seguito:

- Verificatane la compatibilità idraulica, nella progettazione degli interventi dovrà assumersi quale aspetto vincolante la conservazione delle caratteristiche di naturalità dell'alveo fluviale, degli ecosistemi e delle fasce verdi ripariali, il rispetto delle aree di naturale espansione e relative zone umide collegate.
- Le associazioni vegetali ripariali, oltre a costituire un importante valore ecologico e fungere da agenti di una notevole attività di depurazione delle acque, possono essere considerate come la più naturale delle difese idrauliche, efficaci per la limitazione dell'erosione e per il rallentamento della corrente nelle zone d'alveo non soggette ad invaso permanente, purché compatibile con il livello di massima piena.
- Risulta quindi la necessità di mantenere al di fuori dell'alveo normalmente attivo la vegetazione esistente, limitando gli abbattimenti ad esemplari ad alto fusto morti, pericolanti, debolmente radicati, che potrebbero costituire un potenziale pericolo in quanto

facilmente scalzabili e asportabili in caso di piena. La necessità di abbattere le piante di maggior diametro deve essere valutata nelle diverse zone dell'intervento, in funzione delle sezioni idrauliche disponibili, sulla base di opportune verifiche documentate nel progetto, che facciano riferimento a precise condizioni di piena con prefissati tempi di ritorno al fine di garantire il buon regime delle acque.

- Le devevegetazioni spinte vanno evitate, mentre deve essere avviata una manutenzione regolare del corso d'acqua che preveda in generale un trattamento della vegetazione esistente allo scopo di renderla non pericolosa dal punto di vista della sicurezza idraulica; ciò si ottiene di norma con tagli selettivi e diradamenti mirati, mantenendo le associazioni vegetali in condizioni giovanili, con massima tendenza alla flessibilità ed alla resistenza alle sollecitazioni della corrente, limitando in sintesi la crescita di tronchi con diametro rilevante e favorendo invece le formazioni arbustive a macchia irregolare.

Inoltre si indica un vincolo temporale entro cui non è possibile effettuare lavori come di seguito:

“I tagli di vegetazione in alveo devono essere effettuati preferibilmente nel periodo tardo-autunnale ed invernale, escludendo tassativamente il periodo marzo-giugno in cui è massimo il danno all'avifauna nidificante”.

Si ritiene importante puntualizzare l'importanza della suddetta prescrizione anche perché applicata nello stesso periodo in altre regioni quali l'Emilia Romagna (D.G.R. del 6 settembre 1994 n. 3939 “Direttiva concernente criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo nel territorio della Regione Emilia-romagna) ed il Lazio (D.G.R. del 28 maggio 1996 n. 4340 “Criteri progettuali per l'attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo nel territorio della Regione Lazio”).

Le direttive suddette sono state redatte a breve distanza tra di loro e con intere parti equivalenti (parte 3 e 4) e probabilmente riconducibili a quella originaria (D.G.R. 3939/1994).

In alcune ricerche (Tellini Florenzano, 2003 in Guarnieri, 2004) è stato messo in luce che tale tempistica di intervento si rivela, in realtà, vincolistica perché indicata a titolo precauzionale.

È verosimile infatti che, al variare della tipologia dei torrenti e delle caratteristiche paesaggistiche circostanti, vari in modo sostanziale il ruolo di questi ecosistemi nella conservazione della biodiversità ornitica del

territorio.

Si può affermare che la tempistica è stata imposta in assoluta mancanza di informazioni della fenologia e dinamica dei sistemi fluviali da un punto di vista ornitologico.

Tale vincolo temporale potrebbe quindi rivelarsi, a fronte di una raccolta di informazioni sul campo con metodologie corrette e confrontabili, inadeguata e non adattabile a tutte le situazioni.

Sempre al punto 4 la Delibera prescrive quanto di seguito:

“Per una corretta gestione idraulica ed ambientale, particolare importanza è attribuita alle zone di naturale espansione delle acque. A questo proposito, si può evidenziare che:

- nelle zone di espansione del medio corso, le specie arboree non riducono in modo significativo la capacità d'invaso mentre, rallentando la velocità della corrente,
- favoriscono la difesa delle sponde dall'erosione e la ricarica degli acquiferi sotterranei, esercitando anche attività di depurazione delle acque;
- nelle zone golenali del basso corso, le alberature non riducono significativamente né la capacità d'invaso né il deflusso, ed ancora meno nei tratti posti in prossimità della foce, dove è determinante l'influenza delle maree; anche in questo tratto la componente vegetale svolge le importanti funzioni sopra ricordate.

Quindi per le zone di espansione naturale dove la vegetazione arborea non risulta essere un ostacolo all'invaso, si devono mantenere forme di bosco igrofilo maturo, con riflessi molto positivi per il rallentamento del deflusso idrico, nonché per le notevoli implicazioni ecologiche e paesaggistiche; sono soprattutto queste zone a richiedere il mantenimento o la ricostituzione di ecosistemi vicini alla naturalità, escludendo le coperture a verde a soli fini estetici”.

Al punto 7 di ribadisce in fatti tra le “Opere non ammissibili” il taglio raso della vegetazione ripariale come di seguito:

“Dovrà di norma essere evitata la realizzazione di interventi che prevedono

- manufatti in calcestruzzo (muri di sostegno, briglie, traverse), se non adiacenti ad opere d'arte e comunque minimizzandone l'impatto visivo;
- scogliere in pietra o gabbionate non rinverdite;
- rivestimenti di alvei e di sponde fluviali in calcestruzzo;
- tombamenti di corsi d'acqua;
- rettificazioni e modifiche dei tracciati naturali dei corsi d'acqua;
- eliminazione completa della

vegetazione riparia arbustiva e arborea.

Qualora si verificano situazioni particolari per la tutela della pubblica incolumità e sicurezza si potrà fare ricorso a queste tipologie di intervento. Tali situazioni dovranno comunque essere adeguatamente motivate e documentate in fase progettuale”.

Le Delibere regionali analoghe a quella della Regione Toscana, sono il risultato di una ottica che punta ad una corretta strategia di buongoverno dei fiumi e del territorio, passando per il divieto di realizzazione di opere idrauliche ecologicamente controproducenti (rettifiche, coperture, artificializzazioni, inalveamenti) e di quelle che possono impedire una naturale diversificazione degli habitat, l'autodepurazione, etc.

La L.R. ligure (L.R. 28 gennaio 1993, n. 9 “Organizzazione regionale della difesa del suolo in applicazione della legge 18 maggio 1989, n. 183”) ha addirittura esplicitamente soppresso le norme superate del R.D. 523/1904 con l'art. 34 comma 2 che recita:

“Nel territorio della Regione Liguria le norme della presente legge sostituiscono quelle in contrasto contenute nel Testo Unico delle disposizioni di legge sulle opere idrauliche approvate con R.D. 25 luglio 1904, n. 523”.

Va tuttavia sottolineato che ad una attenta lettura delle norme, inquadrata nel contesto storico di allora, gli impedimenti del R.D. 523/1904 sono già oggi superabili in tutto il territorio nazionale. Il loro spirito, infatti, era quello di vietare le piantagioni (cioè vere e proprie coltivazioni arboree produttive) e la loro finalità, come desumibile dal comma b dell'art. 96, era quella di impedire la «costrizione della sezione normale e necessaria al libero deflusso delle acque».

Pertanto, pur ribadendo l'esigenza di sopprimere le norme anacronistiche, che non potevano prevedere il sorgere di nuove tecniche costruttive basate sulla capacità consolidante delle piante, è evidente che gli impianti vegetali che non provochino “costrizioni della sezione normale e necessaria” non entrano in conflitto col R.D. 523/1904 (AA.VV. 1998).

**La L.R. 11 dicembre 1998 n. 91 “Norme per la difesa del suolo”** prevede nel suo ordinamento quali soggetti coinvolti nel settore della Difesa del Suolo:

- la Regione (art. 12);
- le Province (art. 14);
- i Comuni (art. 15).

Per gli altri soggetti individuati dalla normativa nazionale, ed in particolare i Consorzi di Bonifica e le Comunità Montane, non sono previste specifiche competenze se non un richiamo all'art. 14 comma 3 che

riporta:

“3. Per l'esercizio delle funzioni di cui al presente articolo le province possono delegare le comunità montane o avvalersi dei consorzi di bonifica istituiti ai sensi della L.R. 5 maggio 1994 n. 34 (Norme in materia di bonifica), ricadenti nello stesso ambito di difesa del suolo, cartografia allegato B” (comma così sostituito con L.R. 19 gennaio 1999 n. 1, art. 2.).

Passando ad una descrizione di dettaglio delle singole competenze della Regione (art. 12):

“comma 1. Sono riservate alla Regione le funzioni di pianificazione, programmazione, indirizzo e controllo di efficacia nelle materie di cui alla presente legge, ivi compresa la difesa delle coste e degli abitati costieri, il bilancio idrico e le misure per la pianificazione dell'economia idrica in attuazione della Legge 36/1994, nonché le seguenti funzioni amministrative corrispondenti a specifici interessi di carattere unitario e non ricomprese tra quelle disciplinate dagli artt. 14, 15:

- a) classificazione opere idrauliche;
- a/bis) omologazione sulle nuove opere idrauliche e sulle modifiche delle opere idrauliche esistenti; (Lettera aggiunta con L.R. 19 gennaio 1999 n. 1, art. 1);
- a/ter) autorizzazioni relative ai manufatti interferenti con le opere idrauliche; (Lettera aggiunta con L.R. 19 gennaio 1999 n. 1, art. 1);
- b) progettazione e realizzazione ove previsto dagli atti di programma, di opere idrauliche ed idrogeologiche;
- c) progettazione e realizzazione, ove previsto dagli atti di programma, delle opere di difesa delle coste e degli abitati costieri;
- d) abrogata (Lettera abrogata con L.R. 16 gennaio 2001 n. 1, art. 30);
- e) delimitazione delle aree a rischio idrogeologico, delle aree a rischio di crisi idrica, degli abitati da consolidare;
- f) monitoraggio idrogeologico ed idraulico;
- g) predisposizione del regolamento per la disciplina delle acque superficiali anche ai fini della determinazione della pubblicità delle medesime.

comma 1 bis. Alle funzioni e ai compiti previste dalle lettere del comma 1 provvedono i dirigenti delle competenti strutture regionali ai sensi della legge regionale 17 marzo 2000. n. 26 (Riordino della legislazione regionale in materia di organizzazione e personale), ad eccezione di quelli di cui alle lettere e) e g), cui provvede la Giunta regionale con propri atti. (comma aggiunto con L.R. 16 gennaio 2001 n. 1, art.



30)

comma 1 ter. La Giunta Regionale provvede con propri atti, sentite le Province interessate, alla classificazione delle opere idrauliche in seconda categoria ai sensi dell'articolo 5 del R.D. 25 luglio 1904 n. 523".

Passando ad una descrizione di dettaglio delle singole competenze delle Province (art. 14):

"comma 1. Sono attribuite alle Province tutte le funzioni in materia di difesa del suolo conferite alla Regione e non riservate alla Regione stessa ai sensi dell'art. 12 o attribuite ai Comuni ai sensi dell'art. 15 ed in particolare:

- a) progettazione e realizzazione di opere idrauliche di seconda e terza categoria e di opere idrogeologiche;
- b) progettazione e realizzazione delle opere di difesa delle coste e degli abitati costieri;
- c) manutenzione ed esercizio delle opere idrauliche di seconda categoria nonché delle opere di difesa delle coste e degli abitati costieri;
- d) compiti di polizia idraulica, di piena e di pronto intervento idraulico;
- e) polizia delle acque;
- f) sbarramenti di ritenuta e relativi bacini di accumulo fino a 15 metri di altezza o capacità fino a 1 milione di metri cubi;
- g) gestione del demanio idrico, ivi comprese le funzioni relative alle derivazioni di acqua pubblica, alla ricerca, estrazione ed utilizzazione delle acque sotterranee, alla tutela del sistema idrico sotterraneo, nonché la determinazione dei canoni di concessione per l'utilizzo del demanio stesso e l'introito dei relativi proventi; (Lettera sostituita con L.R. 16 gennaio 2001 n.1, art.31);
- h) nomina di regolatori per il riparto delle disponibilità idriche qualora tra più utenti debba farsi luogo delle disponibilità idriche di un corso d'acqua sulla base dei singoli diritti e concessioni ai sensi dell'art. 43, comma 3, del Testo unico approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775 (Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici). Qualora il corso d'acqua riguardi il territorio di più province la nomina dovrà avvenire d'intesa fra queste ultime. (Comma così sostituito con L.R. 19 gennaio 1999, n. 1, art. 2);

comma 2. Le Province ricomprese in un medesimo ambito territoriale di difesa del suolo esercitano le funzioni di cui al

presente articolo in forma coordinata ed in raccordo con le funzioni concernenti la gestione delle risorse idriche integrate di competenza delle corrispondenti autorità di ambito, di cui alla legge regionale n. 81/1995. A tal fine la Regione emana appositi indirizzi tesi a garantire l'unitarietà della gestione degli ambiti territoriali di difesa del suolo.

comma 2 bis. Le Province destinano le risorse introitate a seguito delle concessioni per l'utilizzo del demanio idrico al finanziamento dell'organizzazione dei servizi e degli interventi di tutela delle risorse idriche e dell'assetto idraulico e idrogeologico sulla base delle linee programmatiche di bacino, sentiti gli altri enti locali interessati. (Comma aggiunto con L.R. 16 gennaio 2001 n.1, art.31)".

Inoltre si stabilisce la possibilità di delega delle funzioni provinciali in materia di difesa del suolo alle Comunità Montane (ed oggi alle Unioni di Comuni) e Consorzi di Bonifica "capofila del Comprensorio" per i territori amministrativi di competenza (art. 14 c. 3): "per l'esercizio delle funzioni di cui al presente articolo le province possono delegare le comunità montane o avvalersi dei consorzi di bonifica istituiti ai sensi della legge regionale 5 maggio 1994, n. 34 (Norme in materia di bonifica), ricadenti nello stesso ambito di difesa del suolo, cartografia allegato B".

Infine per quanto riguarda i Comuni (art. 15 comma 1) la competenza si limita ai cosiddetti "tratti non classificati":

"Ai fini della difesa dei centri abitati i Comuni provvedono alla pulizia dei tratti degli alvei dei fiumi, dei torrenti e dei corsi d'acqua interni ai centri stessi, nonché alla manutenzione dei muri ed argine, dei parapetti e delle altre opere, predisposte a difesa dei centri abitati medesimi, qualora i detti tratti ed opere non risultino classificati ai sensi del regio decreto 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie), ad esclusione delle opere a carico dei proprietari e possessori di cui all'art. 12 comma 3, dello stesso Regio Decreto."

Purtroppo la L.R. 34/94 "Nuove norme in materia di bonifica" e la L.R. 91/98 "Norme per la difesa del suolo" non sono tra loro coordinate in particolare per quanto attiene alla manutenzione e gestione delle opere di III<sup>a</sup> categoria e di quelle ricadenti sul reticolo naturale (Manetti, 2007).

In particolare si rileva spesso un conflitto di competenza:

- sulle opere idrauliche di III<sup>a</sup> categoria

dove la manutenzione e gestione è affidata ai Consorzi o Comunità Montane e le altre competenze (autorizzative, di controllo, demanio idrico, polizia idraulica) sono affidate alle Province o addirittura alla regione (R.D. 523/1904)

- sui corsi d'acqua non classificati per le stesse motivazioni;
- sui tratti non classificati in attraversamento ai centri urbani (competenze comunali ai sensi della L.R. 91/98) specie se questi sono soggetti a contribuzione consortile.

Esiste quindi delle incertezze dovute al lavoro non completo di classificazione del reticolo e delle opere, in quanto ad oggi si riscontra questa situazione nel reticolo idrografico:

- reticolo di bonifica;
- corsi d'acqua regimati con opere idrauliche classificate ai sensi del R.D. 523/1904;
- corsi d'acqua regimati e non con opere non classificate.

In dettaglio per **reticolo di bonifica** si intende quello sul quale sono state realizzate opere di bonifica, ovvero il sistema delle canalizzazioni di bonifica, ovvero sia il reticolo previsto dal Piano generale di Bonifica.

I piani generali prevedono, quali opere di bonifica:

- canalizzazione della rete scolante e le opere di regimazione dei corsi d'acqua;
- impianti di sollevamento delle acque;
- le opere di captazione, provvista, adduzione e distribuzione delle acque utilizzate a prevalenti fini agricoli e quelle intese a tutelarne la qualità;
- opere per la sistemazione funzionale delle pendici e dei versanti;
- opere per il rinsaldamento e il recupero delle zone franose;
- opere per il contenimento del dilavamento e dell'erosione dei terreni;
- opere per la sistemazione idraulico-agraria e per la moderazione delle piene;
- infrastrutture di supporto per la realizzazione e la gestione di tutte le opere qui suddette (Manetti, 2007).

Per **corsi d'acqua regimati con opere idrauliche classificate** si tratta del reticolo sul quale sono state realizzate opere idrauliche classificate ai sensi del R.D. 523/1904.

In particolare per opere di II categoria si prevede la gestione da parte delle Province.

Le altre erano gestite da Consorzi idraulici disciolti per legge e sono passate in gestione alle Province/Comunità Montane/Consorzi di Bonifica per i rispettivi territori.

Le imprecisioni non sono sempre risolvibili anche perché non sempre è facile rintracciare i decreti di classifica (III<sup>a</sup> categoria) o gli atti costitutivi dei consorzi idraulici in particolare della IVa e Va categoria.

Per **corsi d'acqua regimati e non con opere idrauliche non classificate** si tratta del reticolo sul quale sono state realizzate opere idrauliche non classificate.

Data l'estensione del reticolo e la frequenza di opere è difficile stabilire un criterio oggettivo di definizione di questo reticolo e il limite di azione degli Enti Pubblici (Manetti, 2007).

I riferimenti oggettivi possibili sono:

- reticolo delle acque pubbliche, definito ancora dai regi decreti in attesa che la Regione li aggiorni secondo il D.P.R. 238/99;
- reticolo del sedime demaniale con individuazione su foglio ed estratti di mappa catastale;
- reticolo definito dal Piano di Indirizzo Territoriale (P.I.T.) della Regione Toscana ai sensi dell'ex D.C.R.T. 230/94 (finalità urbanistiche);
- reticolo individuato dal Servizio Cartografico Regionale;
- reticoli individuati da regolamenti provinciali per attingimenti e prelievi.

La **L.R. 21 marzo 2000 n. 39 e s.m.i. "Legge Forestale della Toscana"** (L.R. 2 gennaio 2003 n. 1, L.R. 2 agosto 2004 n. 40) (art. 1 c. 1) "unifica, coordina e modifica la normativa regionale vigente in materia forestale, nel rispetto dei principi fondamentali dettati dalle leggi dello Stato in materia di boschi, territori montani, vincolo idrogeologico, difesa del suolo e tutela delle zone di particolare interesse ambientale".

Si definisce il concetto e l'unità minima di bosco (art. 3 c. 1) indicando che costituisce "bosco qualsiasi area, di estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e di larghezza maggiore di 20 metri, misurata al piede delle piante di confine, coperta da vegetazione arborea forestale spontanea o d'origine artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, che abbia una densità non inferiore a cinquecento piante per ettaro oppure tale da determinare, con la proiezione delle chiome sul piano orizzontale, una copertura del suolo pari ad almeno il 20 per cento. Costituiscono altresì bosco i castagneti da frutto e le sugherete".

Sono inoltre considerate superfici a bosco secondo l'art. 3 c. 4 "le formazioni costituite da vegetazione forestale arbustiva esercitanti una copertura del suolo pari ad almeno il quaranta per cento, fermo restando il rispetto degli altri requisiti previsti dal presente articolo".

Si ritiene importante sottolineare l'articolo (art. 47bis) in cui si classificano i tagli ripariali quali tagli colturali, come di seguito:

"comma 1. Per taglio colturale s'intende il taglio che rientra nell'ordinaria attività silvana e che è condotto con modalità tali da assicurare la rinnovazione e la perpetuazione del bosco, senza comprometterne le potenzialità evolutive, favorendo la biodiversità e tutelando l'assetto idrogeologico.

comma 2. Per tagli colturali si intendono, in particolare quelli di seguito indicati, purché non comportino trasformazione del bosco", intendendo trasformazione del bosco (art. 41) "ogni intervento che comporti l'eliminazione della vegetazione forestale, al fine di utilizzare il terreno su cui la stessa è insediata per destinazioni diverse da quella forestale", "e non siano eseguiti in sostanziale difformità dalle disposizioni previste nel regolamento forestale, nell'autorizzazione o prescritte a seguito della presentazione della dichiarazione di taglio:

e) i tagli a carico della vegetazione arborea e arbustiva destinati alla regolazione dello sviluppo della vegetazione nell'ambito della manutenzione necessaria al mantenimento in efficienza e sicurezza di manufatti, delle aree di pertinenza di elettrodotti, della viabilità pubblica e delle opere e sezioni idrauliche".

Per quanto riguarda lo sradicamento di piante e ceppaie (art. 51 c. 2) si prescrive che il regolamento forestale indica "i casi in cui lo sradicamento di piante morte e di ceppaie secche è vietato o soggetto ad autorizzazione della Provincia o della Comunità montana" come intervento effettuabile (D.P.G.R. 48R/2003 art. 84 c. 2) "a condizione che gli scavi vengano subito colmati modellandone la superficie e che il terreno nel luogo di scavo sia rassodato ed inerbito oppure rimboschito entro un anno con piante della stessa specie arborea sradicata o di latifoglie autoctone".

Con la L.R. 6 aprile 2000 n. 56 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche" (modifiche alle L.R. 23 gennaio 1998 n. 7 e L.R. 11 aprile 1995 n. 49) in attuazione del D.P.R. 357/97 ed in conformità con le Direttive Europee "Uccelli" e "Habitat" la Regione promulga una legge innovativa nel panorama nazionale che riconosce e tutela la biodiversità (Galli, 2006).

Vengono in particolare tutelate le diversità:

- delle specie animali selvatiche e delle specie vegetali non coltivate;
- degli habitat;
- di altre forme naturali del territorio.

Vengono assegnate alle Province le funzioni

amministrative, i Piani di Gestione e tutte le funzioni non espressamente di competenza regionale. Le specie vengono tutelate attraverso limitazioni alla cattura e alla raccolta, viene inoltre favorita la reintroduzione di ecotipi locali (Galli, 2006).

Si cita il regolamento applicativo della Legge forestale Toscana il D.P.G.R. 08 agosto 2003 n. 48/R e s.m.i. "Regolamento Forestale della Toscana" per specificare che nei confronti della L.R. 21 marzo 2000 n. 39 e s.m.i. "Legge Forestale della Toscana" si considerano eseguibili i tagli ripariali per tutto l'anno e non necessitano di dichiarazione di taglio anche se rientranti entro la definizione di bosco se eseguiti da autorità idraulica o da Enti autorizzati.

Si evidenzia che anche quando le formazioni ripariali siano riconducibili alla definizione di bosco ai sensi dell'art. 3 commi 1 e 4 della "Legge Forestale della Toscana" nella definizione (art. 42) dei "Tagli per la manutenzione di opere e sezioni idrauliche" nel Regolamento si stabilisce come di seguito:

"comma 1. In corrispondenza di argini artificiali, di difese di sponde, di dighe in terra, di opere di presa o derivazione e di altre opere idrauliche o di bonifica è consentito il taglio della vegetazione forestale che possa recare danno alla conservazione o alla funzionalità delle opere stesse.

comma 2. Negli alvei artificiali ed in quelli naturali è consentito il taglio della vegetazione forestale che possa costituire pericolo per l'ostruzione della sezione idraulica.

comma 3. Sulle sponde poste al di fuori dell'alveo, fatti salvi i tagli eseguiti in conformità alle norme del presente regolamento, è consentito il taglio delle piante inclinate o sradicate che possano interessare l'alveo con la loro caduta e, previa autorizzazione, il taglio ad età inferiori a quella del turno minimo, ove ciò sia motivato dall'esigenza di evitare franamenti o sradicamenti di piante.

comma 4. I tagli di manutenzione possono essere attuati durante tutto l'anno".

Inoltre all'art. 38 c. 5 si riporta che "i tagli per la manutenzione di opere e sezioni idrauliche, qualora effettuati dall'autorità idraulica o da soggetti da questa autorizzati, sono immediatamente eseguibili e non soggetti alla presentazione della dichiarazione".

La L.R. 03 gennaio 2005 n. 7 "Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne tutela e salvaguardia degli ecosistemi acquatici"

disciplina (art. 1 c. 1) i "prelievi di fauna ittica mediante l'attività di pesca, con l'obiettivo di conservazione, incremento e riequilibrio delle popolazioni ittiche, per assicurarne la corretta fruibilità".

La legge assegna alle Province per il territorio di competenza (art. 5 c. 1) l'istituzione delle zone di frega e l'istituzione e gestione delle zone di protezione parziale o totale per la fauna ittica.

In relazione alla possibilità di lavori in alveo la legge (art. 14 c. 4) stabilisce che nei progetti delle opere pubbliche regionali, delle opere di interesse pubblico e delle opere private che comportino l'occupazione totale o parziale del letto dei fiumi o torrenti deve essere prevista la "costruzione di strutture idonee a consentire la risalita ed il libero spostamento delle specie ittiche; nel caso in cui la realizzazione delle strutture di risalita sia tecnicamente impossibile, i soggetti interessati corrispondono annualmente alla provincia competente per territorio una somma pari al costo del ripopolamento ittico del corso d'acqua".

Secondo questo ordinamento legislativo, le Province, per permettere agli Enti istituzionalmente preposti (Comunità Montane, Consorzi di Bonifica, Comuni) di attuare un progetto di intervento di taglio della vegetazione riparia, se non predispongono documenti specifici di auto-regolamentazione, devono predisporre:

1. rilascio di parere, consistente in una autorizzazione idraulica per tutti gli interventi negli alvei dei fiumi (ai sensi degli artt. 93, 97, 98 R.D. 523/1904) tramite l'ufficio preposto (Direzione Difesa del Suolo, Bonifica e Risorse Idriche);
2. rilascio di parere, consistente in una autorizzazione per lavori in alveo con definizione di prescrizioni (ai sensi dell'art. 11 c. 3 del D.P.G.R. 54/2005 e art. 5 L.R. 07/2005) tramite l'ufficio preposto (Direzione Agricoltura, Caccia, Pesca e Riserve Naturali) alla Difesa Suolo che provvede all'autorizzazione complessiva di interventi di lavori in alveo (ai sensi del R.D. 523/1904). In tale autorizzazione per lavori in alveo vengono individuati, anche a seguito di sopralluoghi, specifiche prescrizioni e limitazioni (periodo di intervento zone di frega) in relazione alle caratteristiche ittiche e piscatorie del torrente.

La complessità nell'applicazione di una norma ormai datata (R.D. 523/1904), ma sempre vigente, può ancora provocare in alcune realtà provinciali, tempi di attesa nell'applicazione dei Piani di Manutenzione ordinaria del reticolo idrografico (1-1.5 mesi

per ciascun progetto), con conseguente inefficienza e dispendio economico di personale.

Interessante, in tale contesto, l'iniziativa della Provincia di Firenze che ha approvato (A.D. n.1898 del 12/05/08) un disciplinare, denominato "Disciplinare attuativo per gli interventi di taglio della vegetazione riparia in corsi d'acqua e canali della provincia di Firenze", per la pianificazione, la progettazione, l'iter autorizzativo e l'esecuzione dei lavori pubblici di taglio della vegetazione riparia.

Tale documento, applicabile al reticolo idrografico provinciale, ha permesso di dare omogeneità agli interventi di taglio ripariale, mediante criteri tecnici di tipo generale e specifico (linee guida vincolanti).

Inoltre l'iter autorizzativo, mediante un inquadramento a livello amministrativo-legislativo, è stata semplificata nell'immediata eseguibilità da parte degli Enti preposti (Guarnieri *et al.*, 2009).

## Bibliografia

1. AA. VV. (1998). Elementi di progettazione ambientale dei lavori fluviali. Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Magra, Delibera n. 32 del 06/06/1998, Allegato n. 4. *Biologia Ambientale*, n. 2: 63 pp.
2. AA.VV. (2001). Relazione generale del Progetto di Piano Stralcio "ASSETTO IDROGEOLOGICO". In "Piano Straordinario", allegato n. 6. Autorità di Bacino Interregionale del Fiume Magra, Sarzana: 91 pp.
3. AA. VV. (2003). I Bacini Idrografici - il bacino del Fiume Arno. In "Piano di Tutela delle acque della Toscana", volume 1. Pacini Editore Industrie Grafiche, Ospedaletto (PI): 320 pp.
4. AA.VV. (2007). Verso una gestione sostenibile delle acque nell'Unione europea - Prima fase dell'attuazione della direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE). In Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo e al Consiglio, COM(2007) 128 def. Bruxelles: 14 pp.
5. Cannata P. G. (1994). Governo dei bacini idrografici. Strumenti tecnici e pianificatori, Etas, Milano: 96 pp.
6. Di Natale M. (2001). Il rischio idraulico. In "Primo rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Napoli", a cura di Del Giudice C., Napolitano G. Provincia di Napoli, Napoli: 273-302.
7. Ercolini M. (2006). Dalle esigenze alle opportunità. La difesa idraulica fluviale occasione per un progetto di "paesaggio

- terzo". Florence University Press, Firenze: 515 pp.
8. Galli G. (2006). Linee guida per la caratterizzazione della biodiversità nelle fasce fluviali - Casi di studio per l'Arno. Autorità di Bacino del Fiume Arno, Nuova grafica fiorentina: 252 pp.
  9. Ghetti P. F. (1993). Manuale per la difesa dei fiumi. Fondazione Giovanni Agnelli, Torino: 249 pp.
  10. Gruppo 183 (2008). Area tematica. Link dicembre 2008. [http://www.gruppo183.org/area\\_tematica.asp?ID\\_AREA\\_TEMATICA=18](http://www.gruppo183.org/area_tematica.asp?ID_AREA_TEMATICA=18)
  11. Gruppo 183 (2009). Sintesi direttiva. Link gennaio 2009. <http://www.gruppo183.org/sintesidirettiva.html#1>
  12. Gruppo 183 (2006). La sfida dei distretti idrografici per il governo cooperativo delle acque e del suolo. In Atti del Convegno 7 Novembre 2006, Roma. Link dicembre 2008. [http://www.gruppo183.org/dettaglio\\_conv.asp?ID\\_CONV=2](http://www.gruppo183.org/dettaglio_conv.asp?ID_CONV=2)
  13. Guarnieri L. (2004). Protocollo di taglio della vegetazione ripariale in ambiente appenninico. Il caso di studio del Fosso Teggina nel Comune di Ortignano Raggiolo (AR). Tesi di laurea in Scienze Forestali e Ambientali a.a. 2003/04, Università degli Studi di Firenze: 136 pp.
  14. Guarnieri L. et al. (2005). Interventi di Ingegneria Naturalistica nelle sistemazioni montane spondali e nella gestione idraulica di interesse dei Consorzi di Bonifica. In Atti del Convegno Nazionale "Applicazioni delle tecniche di ingegneria naturalistica nei settori infrastrutturali e del territorio", Associazione Italiana per la Ingegneria Naturalistica (AIPIN Italia), Europäische Föderation für Ingenieurbiologie (EFIB), Bologna 23-24 giugno 2005: 21 pp.
  15. Guarnieri L., Brandi L., Ventre A., Massaro V. (2009). Nuove strategie per i tagli ripariali: l'esperienza della Provincia di Firenze. Sherwood, n. 158 (2009): 47-50.
  16. Oretto P. (2007). Napolitano firma il decreto legislativo. Link dicembre 2008 [http://www.lavoripubblici.it/2007/dettaglio\\_notizia.php?agap=czo4OIJNamyTmc9PSI7](http://www.lavoripubblici.it/2007/dettaglio_notizia.php?agap=czo4OIJNamyTmc9PSI7)
  17. Ludovici A. A. (1997). Salviamo i fiumi. Guida pratica per le amministrazioni comunali lombarde, W.W.F. Lombardia, Milano.
  18. Manetti I. (2007). Criteri di manutenzione e gestione degli interventi di sistemazione idraulica. In Atti del Corso "Moderni criteri per la progettazione e la gestione della Sistemazioni Idraulico-MONTane", Retinano di Stazzema, 15 giugno 2007: 33 pp.
  19. Massarutto A. (2002). Torbide, tiepide ed amare acque: oltre i tormentoni estivi sulla "grande sete". Rivista Gli argomenti umani n. 7/8: 10 pp.
  20. Passino R. (2005). La difesa del suolo in Italia dalla Commissione De Marchi ad oggi. Taormina, 1-2 Dicembre 2005.
  21. Preti F. (2002). Criteri per le sistemazioni idrauliche con tecniche di Ingegneria Naturalistica. In Manuale tecnico di Ingegneria Naturalistica volume 1 a cura di SAULI G., CORNELINI P., PRETI F. (2002). Edizioni Regione Lazio, Roma: 49-64.
  22. Regione Toscana (2008). Gli obiettivi della Difesa del Suolo. Link dicembre 2008. [http://www.rete.toscana.it/sett/pta/suolo/difesa\\_suolo/obiettivi.htm](http://www.rete.toscana.it/sett/pta/suolo/difesa_suolo/obiettivi.htm)
  23. Tellini Florenzano G. (2003), Monitoraggio sull'importanza degli ambienti ripariali per l'avifauna durante la primavera e l'estate. Proposta di Progetto D.r.e.a.m. Italia s.r.l., Poppi: 10 pp.