



REPUBBLICA ITALIANA

Regione Lombardia

BOLLETTINO UFFICIALE

MILANO - MARTEDÌ, 16 NOVEMBRE 2004

1° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO

Sommario

C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 12 NOVEMBRE 2004 - N. 7/19359 (5.1.0)
Approvazione della proposta di Programma di tutela e uso delle acque, ai sensi dell'articolo 44 del d.lgs. 152/99 e dell'articolo 55, comma 19 della l.r. 26/2003 2

D) ATTI DIRIGENZIALI

GIUNTA REGIONALE

D.G. Servizi di pubblica utilità

COMUNICATO REGIONALE 11 NOVEMBRE 2004 - N. 158 (5.1.0)
Comunicato inerente il «Programma di uso e tutela delle acque» 53

Anno XXXIV - N. 269 - Poste Italiane - Spedizione in abb. postale - 45% - art. 2, comma 20/b - Legge n. 662/1996 - Filiale di Varese

C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

(BUR2004031)

D.g.r. 12 novembre 2004 - n. 7/19359

(5.1.0)

Approvazione della proposta di Programma di tutela e uso delle acque, ai sensi dell'articolo 44 del d.lgs. 152/99 e dell'articolo 55, comma 19 della l.r. 26/2003

LA GIUNTA REGIONALE

Visto il d.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 «Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato da nitrati provenienti da fonti agricole» e successive modifiche e integrazioni, che al Capo I del Titolo II prevede in particolare l'adozione, mediante il piano di tutela delle acque di cui all'articolo 44, delle misure atte a conseguire prefissati obiettivi di qualità per i corpi idrici significativi e per quelli a specifica destinazione;

Visto l'articolo 44 del predetto d.lgs. 152/99, che pone a carico delle Regioni l'elaborazione del Piano di tutela delle acque, in conformità agli obiettivi su scala di bacino e alle priorità d'interventi definiti dalle Autorità di bacino;

Vista la legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 «Disciplina dei servizi di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche» e in particolare:

– l'articolo 45, comma 1, che individua nel Piano di gestione del bacino idrografico, di cui all'articolo 13 della direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000, lo strumento regionale per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque;

– l'articolo 45, comma 3, ai sensi del quale il citato Piano di gestione è costituito dall'Atto di indirizzi, approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale, e dal Programma di tutela e uso delle acque, approvato dalla Giunta regionale, con il quale sono individuate le azioni per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'Atto di indirizzi;

– l'articolo 45, comma 4, che prevede l'integrazione del Programma di tutela e uso delle acque con la valutazione ambientale condotta secondo i contenuti e le procedure di cui agli articoli da 4 a 9 della direttiva 2001/42/CE;

– l'articolo 55, comma 19, ai sensi del quale:

- la prima elaborazione del Piano di gestione è effettuata in conformità alle previsioni di cui all'articolo 44 del d.lgs. 152/99 e costituisce il Piano di tutela delle acque;
- la Giunta regionale approva la Proposta di programma di tutela e uso delle acque, ne dispone la pubblicazione per la consultazione e acquisisce le osservazioni sulla stessa;
- adotta successivamente il Programma di tutela e uso delle acque, trasmette il Piano all'Autorità di bacino per l'espressione del parere di competenza e approva il Programma;

Considerato che in ottemperanza all'articolo 44, comma 3 e 4 del d.lgs. 152/99 il Piano di tutela delle acque deve contenere, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di cui al decreto stesso, le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico e che a tale fine deve riportare:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità; il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;
- gli interventi di bonifica dei corpi idrici.

Dato atto che il territorio regionale è ricompreso nei bacini di rilievo nazionale Po e di rilievo interregionale Fissero – Tartaro – Canal Bianco;

Dato atto che l'Autorità di bacino del fiume Po ha definito, ai sensi del richiamato articolo 44 del d.lgs. 152/99, gli obiettivi a scala di bacino e le priorità d'interventi con le seguenti deliberazioni del Comitato istituzionale:

– 13 marzo 2002, n. 6 «Piano stralcio per il controllo dell'eutrofizzazione. Effetti e stato di adozione del progetto di Piano»;

– 13 marzo 2002, n. 7 «Adozione degli obiettivi e delle priorità d'intervento ai sensi dell'articolo 44 del d.lgs. 152/99 e successive modifiche e aggiornamenti del programma di redazione del Piano stralcio di bacino sul bacino idrico»;

– 3 marzo 2004, n. 7 «Adozione degli obiettivi e delle priorità d'intervento ai sensi dell'articolo 44 del d.lgs. 152/99 e successive modifiche ed integrazioni»;

Dato atto che:

– con d.p.c.m. 24 maggio 2001 è stato approvato il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino idrografico del fiume Po (PAI);

– con l'articolo 47 delle Norme di Attuazione del PAI è stato approvato il «Bilancio idrico per il sottobacino dell'Adda sopralacuale» e sono state dettate prescrizioni per il rilascio delle concessioni di grandi derivazioni d'acqua, demandando alla Regione Lombardia la regolamentazione del rilascio delle nuove concessioni di piccole derivazioni in relazione agli indirizzi emergenti dal Piano di tutela delle acque;

– con il citato articolo 47, comma 11 è disposto che la Regione Lombardia provveda «ad aggiornare lo stralcio relativo al bilancio idrico per il sottobacino dell'Adda sopralacuale ed a normare gli usi delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione individuati»;

Richiamati:

– il decreto del Direttore Generale Tutela Ambientale 19 maggio 2000, n. 12745 «Rete di monitoraggio delle caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici superficiali», che individua i corpi idrici superficiali soggetti a monitoraggio;

– il decreto del Direttore Generale Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità 6 marzo 2001, n. 4872 «Rete di monitoraggio delle caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici sotterranei», che individua i corpi idrici sotterranei soggetti a monitoraggio;

– la deliberazione della Giunta regionale 14 febbraio 2003, n. 7/12127, con la quale, in attuazione degli articoli 42 e 43 del d.lgs. 152/99, si è provveduto all'individuazione e classificazione dei corpi idrici significativi;

– il decreto del Direttore Generale Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità 25 maggio 2003, n. 8718, con il quale si è provveduto alla classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali significativi ai sensi degli artt. 4 e 5 del d.lgs. 152/99;

Vista la deliberazione del Consiglio regionale 28 luglio 2004, n. 1048, con la quale, in conformità al richiamato articolo 45, comma 3 della l.r. 26/2003, è stato approvato l'Atto di indirizzo per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia – Linee strategiche per un utilizzo razionale, consapevole e sostenibile della risorsa idrica, che ha definito in particolare gli obiettivi strategici e gli indirizzi per il Programma di tutela e uso delle acque;

Vista la Proposta di programma di tutela e uso delle acque, di seguito denominata Proposta di programma, costituita dai seguenti elaborati:

a. Relazione generale.

b. Allegati tecnici alla relazione generale:

1. Costruzione di una base dati per la caratterizzazione dei corpi idrici significativi
2. Stime delle portate e delle precipitazioni e strumenti per la loro regionalizzazione
3. Classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei di pianura
4. Bilanci idrogeologici di dettaglio a scala di bacino: il caso dell'Olona settentrionale
5. Uso, risparmio e riuso della risorsa idrica
6. Infrastrutture idriche e altri interventi di tutela
7. Stima dei carichi effettivi di azoto e fosforo da agricoltura nelle acque di superficie
8. Indagine finalizzata all'individuazione delle sostanze pericolose nelle acque lombarde
9. Definizione delle aree sensibili ai sensi della direttiva 91/271/CEE
10. Definizione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari

11. Definizione delle aree di ricarica e di riserva delle zone di pianura
 12. Monitoraggio qualitativo e classificazione delle acque superficiali e sotterranee
 13. Caratterizzazione integrata dei corsi d'acqua e riqualificazione fluviale
 14. Criteri per la regolazione delle portate in alveo
 15. Modellistica di qualità a supporto della pianificazione di acque superficiali
 16. Stato di qualità ed evoluzione trofica dei laghi
 17. Trattamenti appropriati per scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2000 abitanti equivalenti
 18. Il Contratto di fiume
- c. Relazione di sintesi
- d. Norme Tecniche di Attuazione (NTA) e relative appendici
- e. Cartografie di piano (Tavole):
1. Corpi idrici significativi e aree idrografiche di riferimento
 2. Classificazione dei corpi idrici superficiali significativi
 3. Corpi idrici sotterranei e bacini idrogeologici di pianura
 4. Classificazione dei corpi idrici sotterranei significativi
 5. Sezioni di calcolo dei corsi d'acqua significativi con relativi valori di portata naturale e antropizzata
 6. Precipitazioni medie annue del territorio regionale
 7. Individuazione delle aree sensibili ai sensi della direttiva 91/271/CEE e relativi bacini drenanti
 8. Individuazione zone vulnerabili ai sensi della direttiva 91/676/CEE
 9. Aree di riserva e di ricarica e captazioni ad uso potabile
 10. Applicazione dei fattori correttivi dei D.M.V
 11. Riqualificazione ambientale dei principali corsi d'acqua
- f. Rapporto ambientale (VAS)
- g. Studio di incidenza

Dato atto che la Proposta di programma:

– è redatta ai sensi dell'articolo 45, comma 3 della l.r. 26/2003 e individua, in conformità al medesimo comma, le azioni per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'Atto di Indirizzo;

– è integrata dalla valutazione ambientale, come disposto dall'articolo 45, comma 4 della predetta legge regionale;

– è elaborata in conformità alle previsioni di cui all'articolo 44 del d.lgs. 152/99;

Considerato:

– che per i fiumi Olona, Lambro settentrionale a valle della stazione di monitoraggio di Lesmo, Lambro Meridionale e Mella, non essendo possibile il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale fissati dal d.lgs.152/99 stante le gravi ripercussioni subite a causa delle attività antropiche, è motivatamente previsto, ai sensi dell'articolo 5, commi 4 e 5 del decreto stesso, il raggiungimento dello stato di qualità ambientale sufficiente al 31 dicembre 2016;

– che per i laghi di Como, Iseo e Idro è previsto, in relazione alle conoscenze sviluppate in sede di elaborazione della Proposta di programma, l'aggiornamento delle concentrazioni obiettivo per il fosforo totale fissate dall'Autorità di bacino del fiume Po, intendendosi tali previsioni quali proposte di modifica agli obiettivi stabiliti dall'Autorità medesima;

Considerato:

– che, conformemente alla procedura indicata dalla deliberazione del Consiglio regionale 15 gennaio 2002, n. 402, con la quale è stato approvato il Piano regionale di risanamento delle acque (PRRA), sono state approvate le modifiche agli schemi depurativi previsti dal PRRA stesso di cui alle seguenti deliberazioni della Giunta regionale:

- d.g.r. 9 maggio 2003, n. 12968, a seguito di osservazioni presentate dalle Province di Mantova e Varese;
- d.g.r. 20 giugno 2003, n. 13406, a seguito di osservazioni

presentate dall'Autorità d'ambito dell'ATO Provincia di Cremona, su proposta dei Comuni di Rivarolo del Re ed Uniti (CR);

- d.g.r. 31 ottobre 2003, n. 14829, a seguito di osservazioni presentate dalla Comunità Montana di Valle Sabbia – Nozza di Vestone (BS);
- d.g.r. 31 marzo 2004, n. 16985, a seguito di osservazioni presentate dal comune di Artogne (BS);
- d.g.r. 9 luglio 2004, n. 18142, a seguito di osservazioni presentate dalla Comunità Montana di Valle Trompia – Gardone V.T. (BS);
- d.g.r. 8 ottobre 2004, n. 18973, a seguito di osservazioni presentate dai Comuni di Ardesio, Vialla d'Ogna, Piario, Oltressenda Alta, Valbondione, Valgoglio, Gandellino, Gromo e dalla Comunità Montana Valle Seriana Superiore;

– che sono pervenute ulteriori richieste di modifica agli schemi previsti dal PRRA, attualmente in fase di esame;

– che con l'approvazione del Programma di tutela e uso delle acque le previsioni dello stesso, contenute in particolare nell'allegato 6 della Relazione Generale e nella relativa cartografia, costituiscono strumento di riferimento in materia di acquedotti, fognature, collettamento e depurazione e che pertanto in tale sede saranno recepite le varianti già approvate e quelle derivanti dall'esame delle ulteriori richieste di modifica;

Rilevato che con le Norme tecniche di attuazione della Proposta di programma si è in particolare provveduto:

– a designare quali aree sensibili, ai fini e per gli effetti di cui all'articolo 18 del d.lgs. 152/99, le aree lacustri individuate nella Tavola 7 e a delimitare i relativi bacini drenanti (articolo 26, comma 1);

– a prendere atto che l'intero territorio regionale, ad eccezione dei bacini dello Spoel e del Reno di Lei, costituisce bacino drenante all'area sensibile Mar Adriatico Nord Occidentale e delta del Po (articolo 26, comma 2);

– a designare come zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, ai fini e per gli effetti dell'articolo 19 e dell'Allegato 7/A-1 del d.lgs. 152/99, le parti del territorio lombardo individuate nell'elenco contenuto nell'Appendice C alle Norme medesime (articolo 27, comma 1);

– a designare come zone vulnerabili da nitrati di origine civile le parti del territorio lombardo individuate nell'Appendice di cui al precedente alinea (articolo 27, comma 2);

Rilevato che:

– per il Deflusso Minimo Vitale (DMV), le Norme tecniche di attuazione indicano, con riferimento all'Allegato 2 della Relazione Generale, le modalità e i criteri per la determinazione della portata naturale media annua nei corsi d'acqua regionali, costituendo pertanto attuazione della disposizione di cui al punto 2.2 dell'Allegato 1 «Calcolo del DMV» all'Atto di Indirizzo» (articolo 32, comma 2);

– per il sottobacino dell'Adda soprallacuale, ai sensi del comma 11, art. 47 delle Norme di Attuazione del PAI, il Piano di gestione costituisce aggiornamento dello stralcio relativo al bilancio idrico e prevede a normare gli usi delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione individuati, come specificato dalle Norme tecniche di attuazione (articolo 2, comma 2);

Ritenuto, in conseguenza della qualificazione della pianificazione di cui al combinato disposto dell'articolo 44, comma 1 del d.lgs. 152/99 e dell'articolo 55, comma 19 della l.r. 26/2003, ed in relazione a quanto rilevato nei precedenti punti, di adottare ai sensi dell'articolo 17, comma 6-bis della l. 183/89, le misure di salvaguardia di cui all'articolo 52 delle Norme tecniche di attuazione della presente Proposta di programma;

Considerato:

– che l'art 45 comma 4 della l.r. 26/2003 prevede che il Programma di tutela e uso delle acque sia integrato con la valutazione ambientale di cui alla direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di piani e programmi sull'ambiente, con particolare riferimento ai contenuti ed alle procedure di cui agli articoli da 4 a 9;

– che il rapporto ambientale costituisce elaborato della Proposta di programma e valuta i fondamentali riflessi dell'attuazione del Programma di tutela e uso delle acque sull'ambiente;

Ritenuto:

- in attuazione delle procedure previste dalla direttiva 2001/42/CE e ai sensi dell'articolo 55, comma 19 della l.r. 26/2003, di provvedere alle consultazioni sulla Proposta di programma prima dell'adozione del Programma stesso;

- di pubblicare la Proposta di programma per estratto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, di depositarla presso le sedi delle Province e renderla disponibile sul sito dell'Osservatorio risorse e servizi (www.ors.regione.lombardia.it);

- di depositare in libera visione e consultazione la Proposta di programma presso la sede degli uffici della Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità della Regione Lombardia;

- di promuovere la consultazione e la presentazione delle osservazioni alla Proposta di programma mediante incontri pubblici sul territorio delle province lombarde;

- che le osservazioni alla Proposta di programma dovranno essere inviate, entro 90 giorni dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, alla Regione Lombardia al seguente indirizzo: «Regione Lombardia, Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità, Unità Organizzativa Risorse Idriche, via Stresa, 24 - 20125 Milano»;

- di procedere alla valutazione, prima dell'approvazione del Programma di tutela e uso delle acque, delle osservazioni pervenute e ad acquisire, nei termini di legge, il parere dell'Autorità di bacino del fiume Po;

Considerato che lo studio di incidenza sulle aree di interesse comunitario costituisce elaborato della Proposta di programma e che lo stesso sarà trasmesso ai soggetti competenti per l'applicazione della valutazione d'incidenza di cui alla direttiva 92/43/CEE e successive modificazioni e in attuazione della d.g.r. 8 agosto 2003, n. 7/14106;

Dato atto che per l'elaborazione della Proposta di programma:

- è stato istituito con decreto del Direttore Generale Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità 8 agosto 2001, n. 19152, un gruppo di lavoro composto da dirigenti e funzionari regionali, dirigenti e funzionari provinciali, nonché da esperti dall'ARPA;

- sono stati promossi incontri e consultazioni con i soggetti interessati all'attuazione della Proposta e le loro Associazioni, con particolare riferimento agli utilizzatori delle acque, con le Associazioni per la protezione dell'Ambiente e gli Enti gestori delle aree protette e le Associazioni degli enti locali;

Dato atto che, ai sensi dell'articolo 55, comma 19 della l.r. 26/2003, sulla Proposta di programma sono state sentite le Province e le Autorità d'ambito;

A unanimità di voti espressi nelle forme di legge

DELIBERA

per i motivi richiamati in premessa e qui integralmente richiamati

1. Di approvare la Proposta di programma di tutela e uso delle acque, costituita dai seguenti elaborati:

- a. Relazione generale (*omissis*);
- b. Allegati tecnici alla relazione generale (*omissis*);
- c. Relazione di sintesi;
- d. Norme tecniche di attuazione (NTA) e relative Appendici (*omissis*);
- e. Cartografie di piano (Tavole) (*omissis*);
- f. Rapporto ambientale (VAS) (*omissis*);
- g. Studio di incidenza (*omissis*);

2. Di adottare le misure di salvaguardia di cui all'articolo 52 delle Norme tecniche di attuazione.

3. Di prevedere, per le motivazioni indicate in premessa, il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale sufficiente al 31 dicembre 2016 per i fiumi Olona, Lambro Meridionale, Lambro Settentrionale a Valle di Lesmo e per il fiume Mella, nonché di proporre modifiche agli obiettivi dell'Autorità di Bacino del fiume Po inerenti le concentrazioni di fosforo in relazione alle conoscenze sviluppate nel Programma.

4. Di recepire nel Programma di tutela e di uso delle acque, in fase di approvazione, le modifiche apportate al PRRA con le deliberazioni della Giunta Regionale citate in premessa, nonché quelle derivanti dall'esame di ulteriori richieste di modifica pervenute.

5. Di disporre la pubblicazione della presente deliberazione e dell'estratto della Proposta di programma di tutela e uso delle acque sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

6. Di dare mandato alla Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità, ai sensi dell'articolo 55, comma 19 della l.r. 26/2003 e delle procedure di valutazione ambientale di cui alla direttiva 2001/42/CE, di procedere a:

- pubblicare la Proposta di programma per estratto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;

- provvedere al deposito della proposta di Programma presso le sedi delle Province, ai fini della consultazione:

- depositare in libera visione e consultazione la Proposta di programma presso gli uffici della Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità della Regione Lombardia;
- pubblicare integralmente la proposta di Programma su apposita sezione del sito Internet della Regione;
- realizzare incontri pubblici sul territorio delle province lombarde, per favorire la conoscenza e la partecipazione alle scelte della Proposta di Programma;
- ricevere le osservazioni, entro 90 gg. dalla pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia dell'estratto di Proposta di programma, all'indirizzo: «Regione Lombardia, Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità, Unità Organizzativa Risorse Idriche, via Stresa, 24 - 20125 Milano»;

7. Di dare mandato alla D.G. Servizi di Pubblica Utilità, di:

- attuare le procedure previste alla d.g.r. 8 agosto 2003 m. 7/14106 inerente la valutazione d'incidenza del Programma sui siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CE;

- rielaborare, sulla base delle istanze e delle osservazioni pervenute, la presente proposta di Programma ai fini dell'adozione da parte della Giunta regionale del Programma di tutela e uso delle acque, da trasmettere alla Autorità di bacino del fiume Po per l'acquisizione del prescritto parere e all'Autorità del Fissero - Tartaro - Canal Bianco

Il segretario: Sala

Regione Lombardia

Direzione Generale Servizi di Pubblica Utilità
Unità Organizzativa Risorse Idriche

PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE

L. R. 12 dicembre 2003, n. 26, art. 45, comma 3
D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152, art. 44, Titolo IV, Capo I

Relazione di sintesi

Sommario

PREFAZIONE *(omissis)*

PREMESSA

1. SINTESI DEL QUADRO CONOSCITIVO

1.1. Acque superficiali

1.1.1. Corpi idrici significativi

1.1.2. Sintesi delle principali caratteristiche

1.2. Acque sotterranee

1.3. Analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica

1.3.1. Impatto civile, industriale, agricolo

1.3.2. Stima degli impatti di origine antropica

1.3.2.1 Pressioni sullo stato quantitativo

1.3.2.2 Stima dei carichi inquinanti

1.3.2.3 Stima della capacità d'invaso

1.3.2.4 Altri impatti sul sistema delle acque

1.4. Aree richiedenti specifiche misure

1.4.1. Aree Sensibili

1.4.2. Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola

1.4.3. Zone vulnerabili da fitofarmaci

1.4.4. Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano

1.5. Monitoraggio e Classificazione

1.5.1. Monitoraggio

1.5.1.1 Acque superficiali

1.5.1.2 Acque sotterranee

1.5.2. Classificazione

1.5.2.1. Acque superficiali

1.5.2.2. Acque sotterranee

1.5.3. Stato dei corpi idrici a specifica destinazione

1.5.3.1 Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

1.5.3.2 Acque dolci idonee alla vita dei pesci

1.5.3.3 Acque di balneazione

1.5.4. Caratterizzazione integrata

2. OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE REGIONALE

2.1. Obiettivi di qualità

2.1.1. Obiettivi strategici regionali

2.1.2. Obiettivi indicati nel d.lgs. 152/99

2.1.3. Obiettivi definiti dall'Autorità di Bacino

2.2. La pianificazione regionale

2.2.1. Corsi d'acqua

2.2.2. Lambro, Seveso, Olona-Lambro Meridionale e Mella

2.2.3. Laghi

2.2.4. Acque sotterranee

2.2.5. Sostanze pericolose

3. ELABORAZIONI A SUPPORTO DELLA DECISIONE

3.1. Qualità fluviale

3.2. Laghi

3.3. Acque sotterranee

3.4. Riqualificazione fluviale

3.5. Analisi economiche

4. MISURE DI INTERVENTO

4.1. Misure generali

4.1.1. Designazione delle aree sensibili e misure applicate ai sensi della direttiva 91/271/CEE

4.1.2. Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

4.1.3. Designazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari

4.1.4. Determinazione del deflusso minimo vitale per i corsi d'acqua

4.1.5. Individuazione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano

4.1.6. Controllo dell'inquinamento causato dalle sostanze pericolose

4.1.7. Uso, risparmio e riuso dell'acqua

4.1.8. Tutela e riqualificazione dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi

4.1.9. Incremento delle disponibilità idriche nel tempo

4.2. Misure specifiche di bacino

4.2.1. Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali

4.2.2. Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei

4.2.3. Raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

5. INFORMAZIONE E CULTURA DELL'ACQUA

6. COORDINAMENTO TRA LIVELLI DI GOVERNO

PREMESSA

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque costituisce con l'Atto di indirizzi, approvato con Delibera Consigliare n. VII/1048 del 28 luglio 2004, il Piano di Gestione del bacino idrografico previsto dalla l.r. 26/2003 e avente luogo, in prima stesura, del Piano di Tutela delle Acque previsto dal d.lgs.152/99.

Il Piano costituisce lo strumento di programmazione a disposizione della Regione e delle altre amministrazioni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici fissati dalle Direttive Europee, attraverso un approccio che deve necessariamente integrare gli aspetti qualitativi e quantitativi, ma anche ambientali e socio-economici.

Il Programma è costituito da:

- Relazione Generale
- Relazione di Sintesi
- Norme tecniche di Attuazione
- Allegati alla Relazione Generale:
 - o Allegato 1 - Costruzione di una base dati per la caratterizzazione dei corpi idrici significativi
 - o Allegato 2 - Stime delle portate e delle precipitazioni e strumenti per la loro regionalizzazione
 - o Allegato 3 - Classificazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei di pianura
 - o Allegato 4 - Bilanci idrogeologici di dettaglio a scala di bacino: il caso dell'Olonza settentrionale
 - o Allegato 5 - Uso, risparmio e riuso della risorsa idrica
 - o Allegato 6 - Infrastrutture idriche e altri interventi di tutela
 - o Allegato 7 - Stima dei carichi effettivi di azoto e fosforo da agricoltura nelle acque di superficie
 - o Allegato 8 - Indagine finalizzata all'individuazione delle sostanze pericolose nelle acque lombarde
 - o Allegato 9 - Definizione delle aree sensibili ai sensi della direttiva 91/271/CEE
 - o Allegato 10 - Definizione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari
 - o Allegato 11 - Definizione delle aree di ricarica e di riserva delle zone di pianura
 - o Allegato 12 - Monitoraggio qualitativo e classificazione delle acque superficiali e sotterranee
 - o Allegato 13 - Caratterizzazione integrata dei corsi d'acqua e riqualificazione fluviale
 - o Allegato 14 - Criteri per la regolazione delle portate in alveo
 - o Allegato 15 - Modellistica di qualità a supporto della pianificazione di acque superficiali
 - o Allegato 16 - Stato di qualità ed evoluzione trofica dei laghi
 - o Allegato 17 - Trattamenti appropriati per scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2000 abitanti equivalenti
 - o Allegato 18 - Il Contratto di fiume
- Cartografia
- Rapporto ambientale supporto della VAS
- Relazione d'incidenza relativa ai siti di interesse comunitario.

La Relazione Generale, in particolare, è articolata secondo i contenuti previsti dal d.lgs.152/99 in:

- Il processo di costruzione del piano,
- Il quadro conoscitivo,
- Aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento,
- Monitoraggio e classificazione,
- Obiettivi,
- Elaborazioni a supporto della definizione del programma di misure
- Valutazioni economiche a supporto della pianificazione
- Misure di intervento,
- Condivisione delle conoscenze e diffusione della cultura dell'acqua,
- Ripartizione delle responsabilità e coordinamento tra i diversi livelli di governo delle acque.

Capitolo 1 SINTESI DEL QUADRO CONOSCITIVO

1.1. Acque superficiali

1.1.1. Corpi idrici significativi

Sulla base delle indicazioni riportate nell'Allegato 1 del d.lgs.152/99 sono stati individuati i corpi idrici significativi superficiali. Nelle Tabelle 1.1, 1.2, e 1.3 sono riportati, rispettivamente, i corsi d'acqua naturali, i laghi, i corpi idrici artificiali distinti in canali e serbatoi.

Tabella 1.1 – Corsi d'acqua naturali significativi

<i>Corpo idrico significativo</i>	<i>Superficie totale del bacino idrografico (km²)</i>	<i>Superficie del bacino in regione (km²)</i>
Fiume Po	74000	23287
Fiume Ticino	8172	2173
Fiume Lambro	2217	2206
Fiume Olona - Lambro Meridionale	952	941
Fiume Adda	7979	7418
Fiume Mera	757	548
Fiume Brembo	935	935
Fiume Serio	957	957
Fiume Oglio	6276	5851
Fiume Mella	1038	1038
Fiume Chiese	771	771
Fiume Mincio	3139	1386
Torrente Agogna	997	388
Torrente Terdoppio	515	304
Torrente Staffora	415	415
Fiume Sesia	3078	143
Fiume Scrivia	1237	>100
Fiume Secchia	2089	>100

Tabella 1.2 – Laghi naturali significativi

<i>Nome del lago</i>	<i>Tipo</i>	<i>Superficie lago (km²)</i>	<i>Volume lago (milioni di m³)</i>
ALSERIO	Naturale	1,44	7,8
ANNONE EST	Naturale	3,81	24
ANNONE OVEST	Naturale	1,7	6,8
COMABBIO	Naturale	3,59	16,6
COMO	Naturale regolato	145	22500
ENDINE	Naturale	2,13	11,9
GARDA	Naturale regolato	368	49031
GARLATE	Naturale regolato	4,64	70
IDRO	Naturale regolato	11,4	684
ISEO	Naturale regolato	61	7600
LUGANO	Naturale regolato	48,9	5860
MAGGIORE	Naturale regolato	213	37500
MANTOVA DI MEZZO	Naturale regolato	1,09	3,27
MANTOVA INFERIORE	Naturale regolato	1,45	4,36
MANTOVA SUPERIORE	Naturale regolato	3,67	14,5
MEZZOLA	Naturale	5,85	149
MONATE	Naturale	2,51	45
PIANO	Naturale	0,72	4,6
PUSIANO	Naturale regolato	4,95	69,2
VARESE	Naturale regolato	14,8	160

Tabella 1.3 – Corpi idrici artificiali significativi: canali e serbatoi

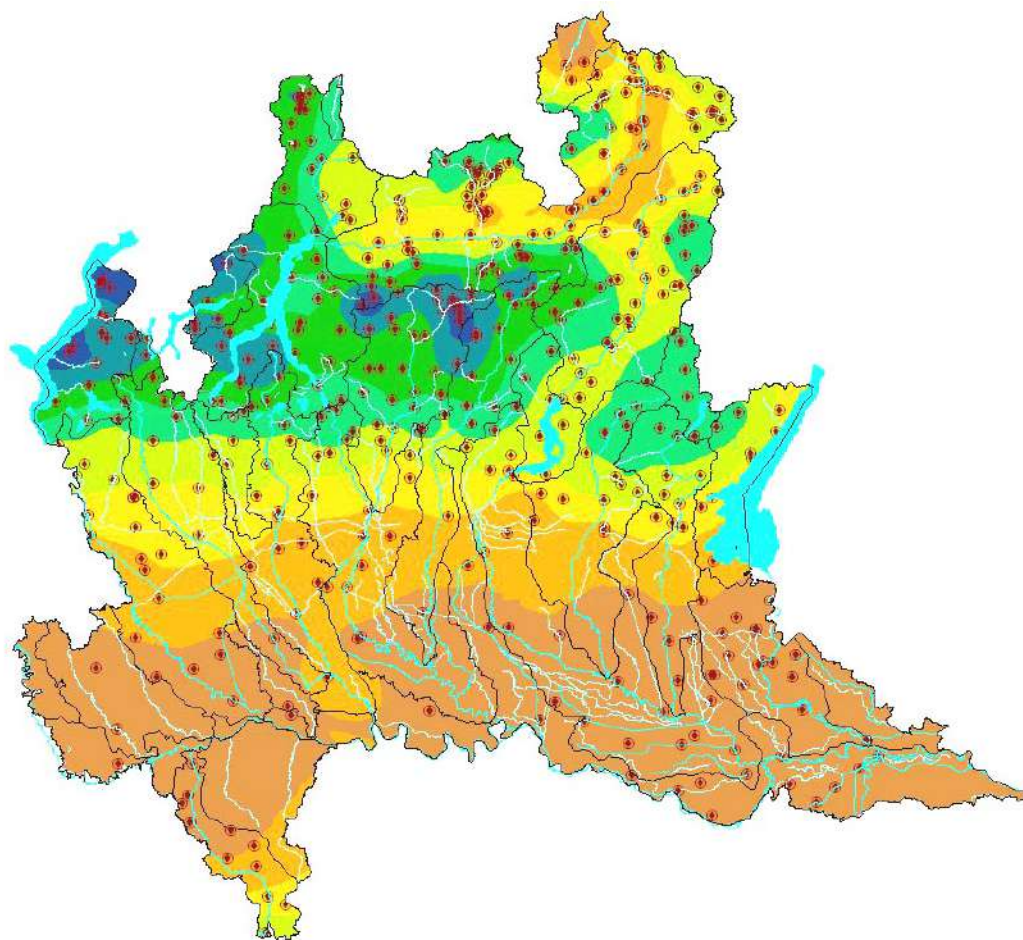
<i>Corpo Idrico</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Corpo idrico derivato</i>	<i>Corpo idrico ricettore</i>	<i>Bacino scolante (km²)</i>	<i>Area idrografica di riferimento</i>
Serio Morto	Misto	Fiume Serio	Fiume Adda		ADDA SUBLACUALE
Naviglio Civico di Cremona	Misto	Fiume Oglio	Fiume Po		PO
Canale Muzza	Misto	Fiume Adda	Fiume Adda		ADDA SUBLACUALE
Naviglio Grande - Naviglio Pavese	Misto	Fiume Ticino	Fiume Ticino		TICINO SUBLACUALE
Dugale Delmona	Bonifica		Fiume Oglio	135	OGLIO SUBLACUALE
Canale Bonifica Reggiana/Mantovana	Bonifica		Fiume Po	130	PO
Canale Emissario Parmigiana Moglia	Bonifica		Fiume Secchia		PO

Corpo Idrico	Tipologia	Corpo idrico derivato	Corpo idrico ricettore	Bacino scolante (km ²)	Area idrografica di riferimento
Canale Acque Alte	Bonifica		Fiume Oglio	162	OGLIO SUBLACUALE
Canale Fossalta	Bonifica		Fiume Po	131	PO
Canale Navarolo	Bonifica		Fiume Oglio	178	OGLIO SUBLACUALE
Canale Molinella	Bonifica		Canale Fissero	105	FISSERO TARTARO
Canale Fissero – Tartaro	Bonifica		Mare Adriatico	2480	FISSERO TARTARO
Lago della Valvestino	Serbatoio				LAGO DI GARDA
Lago del Gallo	Serbatoio				SPOEL

1.1.2. Sintesi delle principali caratteristiche

Per valutare le principali caratteristiche dei bacini lombardi sono stati raccolti ed elaborati i dati relativi alle precipitazioni e alle portate dei corsi d'acqua per calcolare la disponibilità idrica naturale dei corsi d'acqua significativi in 71 sezioni ed è stata prodotta una carta regionale delle precipitazioni (Fig. 1.1), sulla base della quale è possibile determinare la portata naturale in alveo per qualunque sezione.

Figura 1.1 – Carta regionale delle precipitazioni



LEGENDA

Precipitazioni medie annue (mm)

- 600 – 800
- 801 – 1000
- 1001 – 1200
- 1201 – 1400
- 1401 – 1600
- 1601 – 1800
- 1801 – 2000
- 2001 – 2500

Stazioni idrometeorologiche utilizzate

- Pluviometri

Idrografia principale

- Laghi naturali e laghi artificiali o serbatoi significativi ai sensi del D.Lgs. 152/99 e succ. modif. e integr.
- Corsi d'acqua naturali e canali artificiali significativi ai sensi del D.Lgs. 152/99 e succ. modif. e integr.
- Altri corsi d'acqua

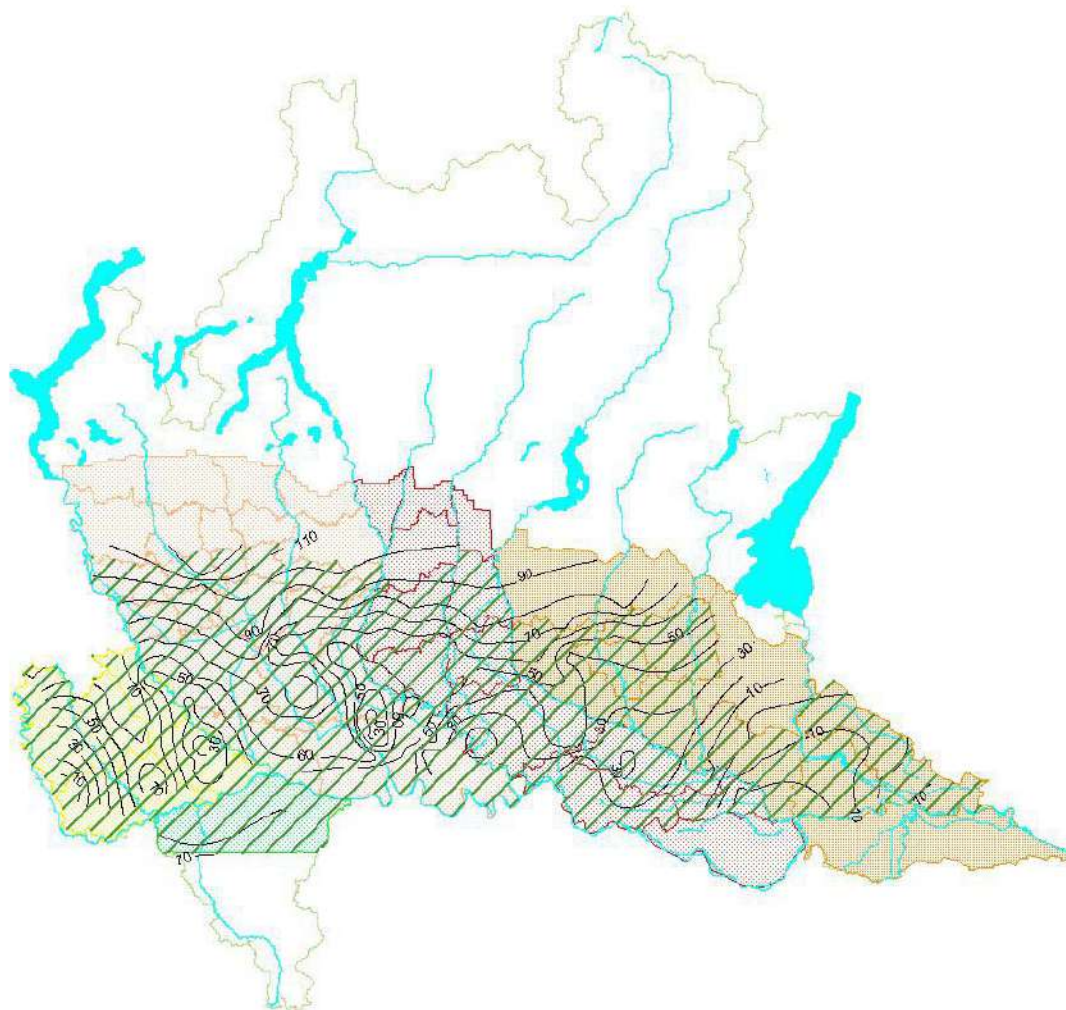
Altre informazioni rappresentate

- Aree idrografiche di riferimento

1.2. Acque sotterranee

La struttura idrogeologica del territorio lombardo è caratterizzata da una netta distinzione tra l'area di pianura e l'area montana. Attualmente sono stati considerati significativi solo gli acquiferi di pianura, mentre si rimanda ad una fase di approfondimento successivo una definizione degli acquiferi significativi in area montana. Nell'area di pianura sono individuati a scala regionale: un acquifero superficiale, un acquifero tradizionale e un acquifero profondo. In Figura 1.2 sono evidenziate una individuazione dei bacini idrogeologici dell'area di pianura e la profondità della base del primo acquifero. In questo modo è evidenziata l'area in cui l'acquifero superficiale risulta chiaramente separato dall'acquifero tradizionale che, in queste aree, risulta pertanto protetto.

Figura 1.2 – Aree acquifere omogenee e distinzione dell'acquifero superficiale



LEGENDA

Bacini idrogeologici di pianura oggetto di modellazione con relativa suddivisione in settori

- Lomellina
- Oltrepo
- Ticino - Adda
- Adda - Oglio
- Oglio - Mincio

Base dell'acquifero superficiale

- Isobate (m s.l.m.)

Separazione tra l'acquifero superficiale e l'acquifero tradizionale

- Settori completi nei quali risulta evidente la separazione tra acquifero superficiale e acquifero tradizionale

Corpi idrici significativi ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e succ. modif. e integr.

- Laghi naturali e laghi artificiali o serbatoi
- Corsi d'acqua naturali e canali artificiali

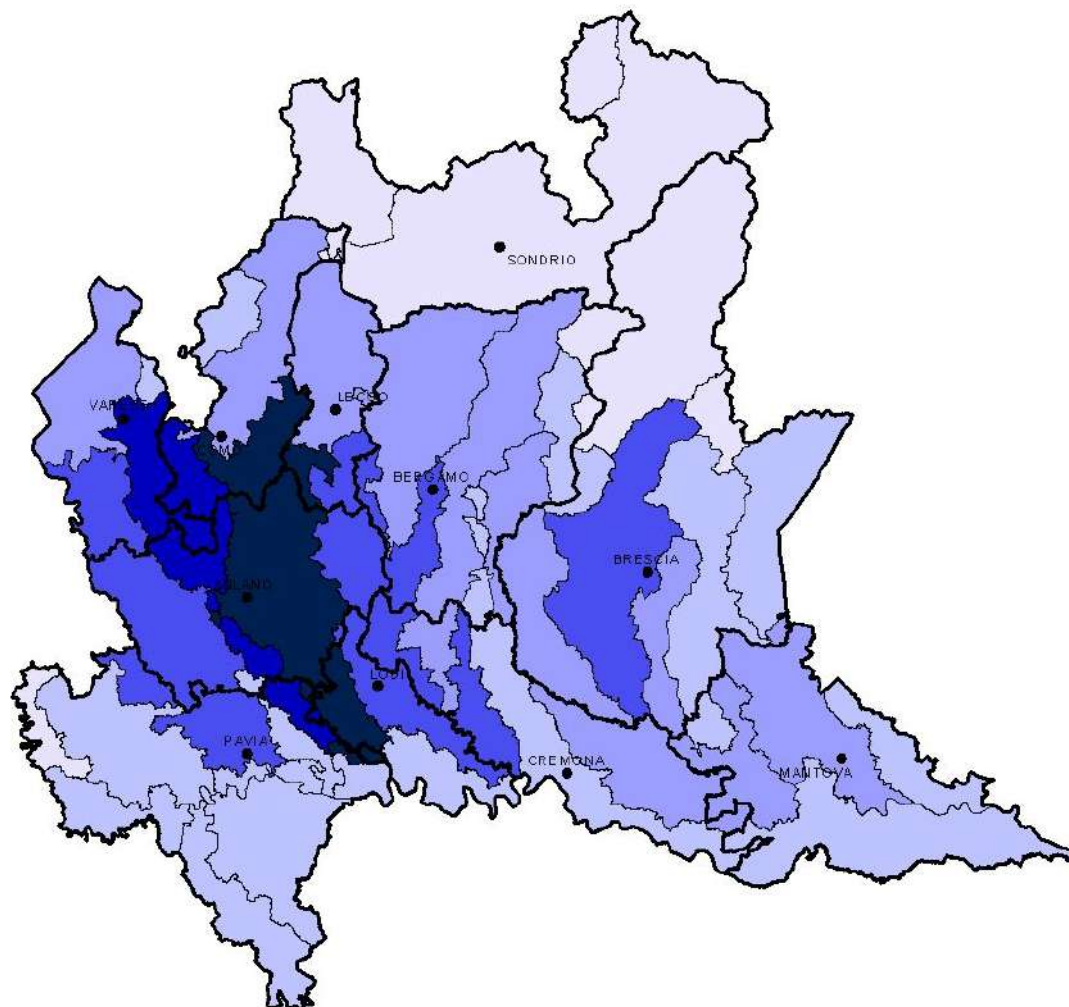
1.3. Analisi dell'impatto esercitato dall'attività antropica

Per tenere conto dell'impatto esercitato dall'attività antropica sul sistema delle acque è stato fatto un inquadramento territoriale per settori (civile, industriale e agricolo) con una stima dei principali impatti di questi stessi settori sul sistema della acque.

1.3.1. Impatto civile, industriale e agricolo

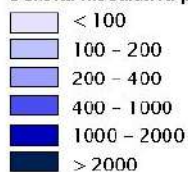
La Regione Lombardia è la più popolosa delle regioni italiane e presenta una distribuzione abitativa fortemente disomogenea sul territorio. Alcuni bacini presentano una densità di popolazione superiore a 2000 abitanti per chilometro quadro, mentre in altri è molto più bassa (Fig. 1.3).

Figura 1.3 – Densità abitativa per aree idrografiche o bacini



LEGENDA

Densità insediativa per area idrografica (Ab. residenti/Kmq)

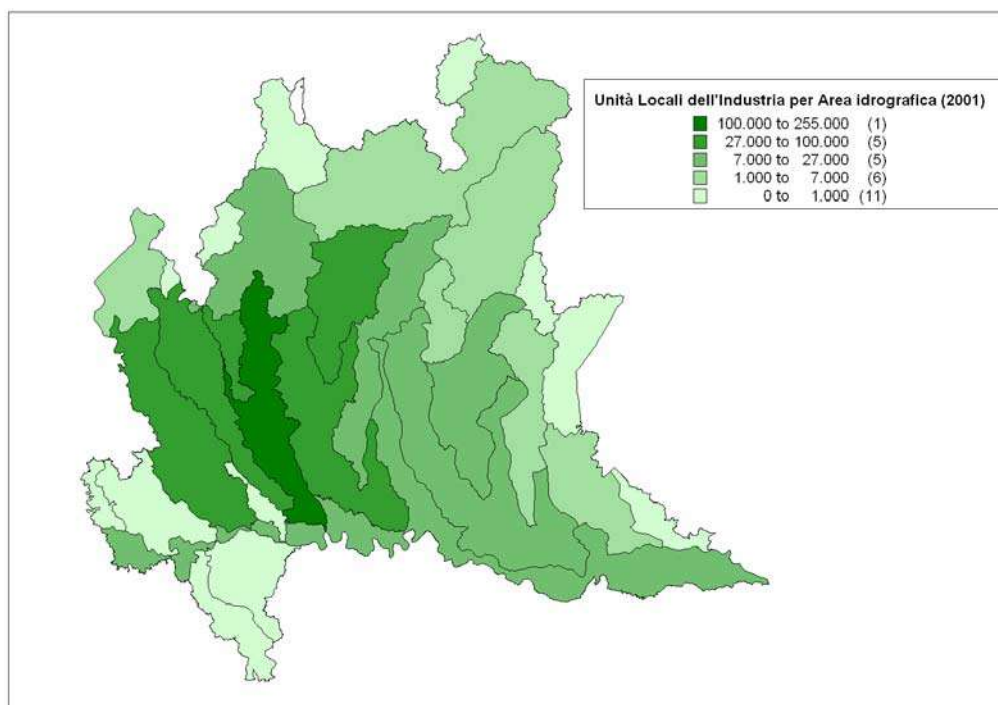


Altre informazioni rappresentate

Confini provinciali

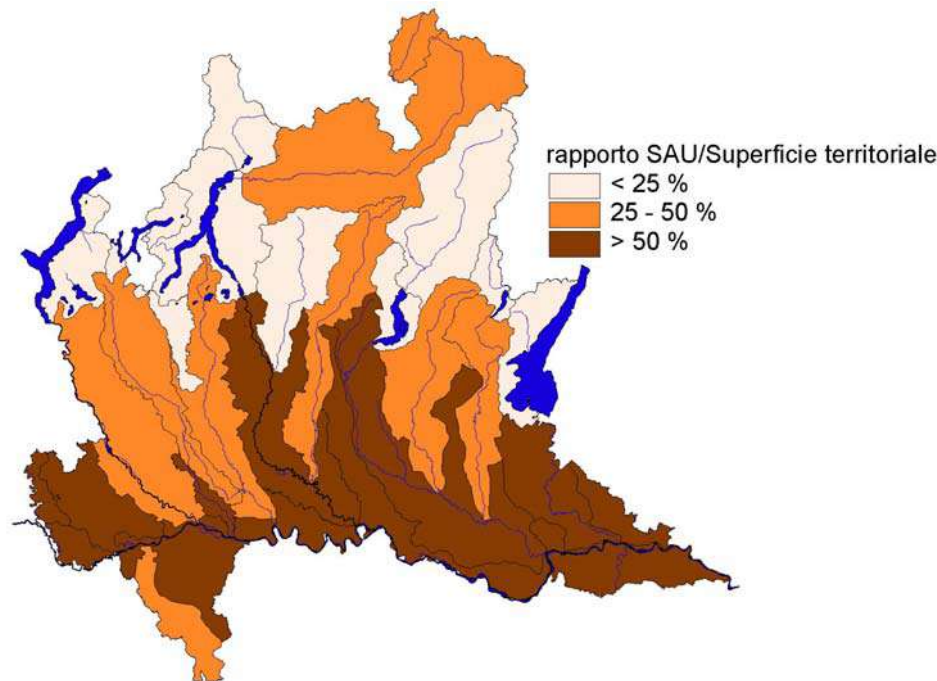
Del tutto corrispondente è l'insediamento delle attività produttive, che si concentra nella zona centro-occidentale della regione, interessando, in particolare, alcune aree idrografiche (Fig. 1.4).

Figura 1.4 – Insedimenti produttivi per area idrografica



Diversa è la distribuzione delle attività agricole sul territorio, che risulta piuttosto concentrata, in particolare, (Fig. 1.5) nella zona sud e sud-orientale della regione, gravando, quindi, su settori nei quali l'agricoltura è tra le più intensive d'Europa.

Figura 1.5 – Rapporto tra SAU (Superficie Agricola Utile) e superficie territoriale per area idrografica



1.3.2. Stima degli impatti di origine antropica

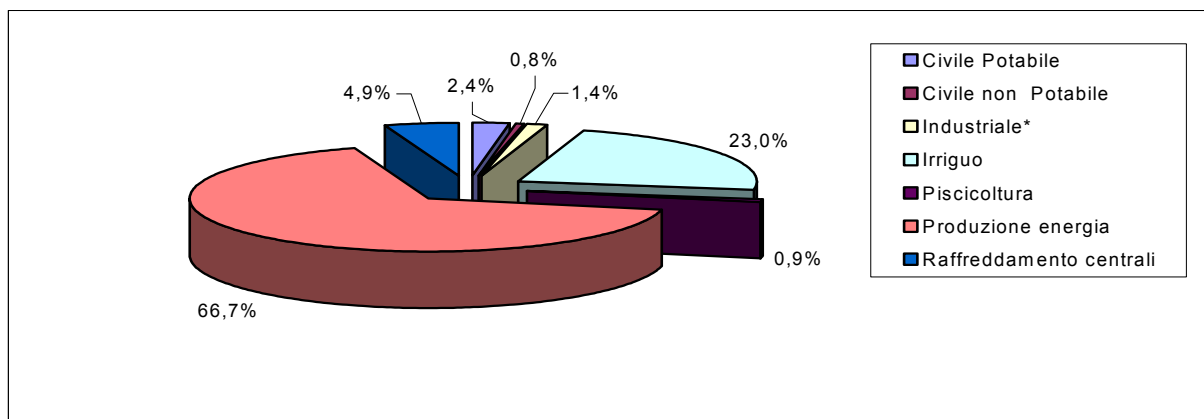
Gli impatti di origine antropica sul sistema delle acque sono di vario tipo e sono connessi ai prelievi della risorsa, ai carichi di inquinamento versati nell'acqua e agli effetti prodotti sui sistemi ambientali connessi alle acque.

1.3.2.1. Pressioni sullo stato quantitativo

I fabbisogni idrici sono tradizionalmente di tipo: civile, industriale e irriguo. A questi però vanno aggiunti anche quelli di carattere ambientale e turistico-ricreativo, quali pesca, balneazione, navigazione. In particolare sono stati esaminati gli usi che prevedono un prelievo diretto delle acque, con eventuale restituzione dopo l'uso. Tali utilizzazioni sono soggette a concessione e al pagamento di un canone.

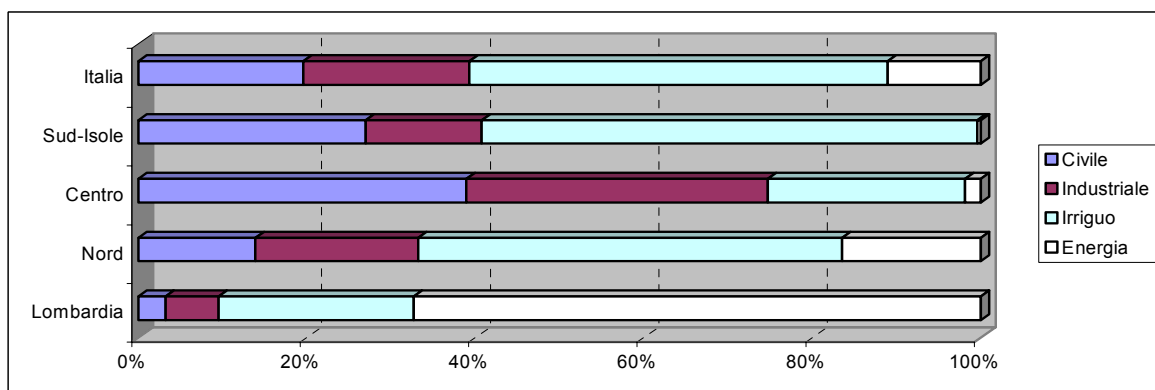
La Figura 1.6 mostra una ripartizione delle portate concesse in regione lombardia per i differenti usi. Si osservi la netta predominanza dell'uso per produzione di energia idroelettrica che risulta ben al di sopra della media italiana (Fig. 1.7).

Figura 1.6 – Ripartizione % delle portate per usi



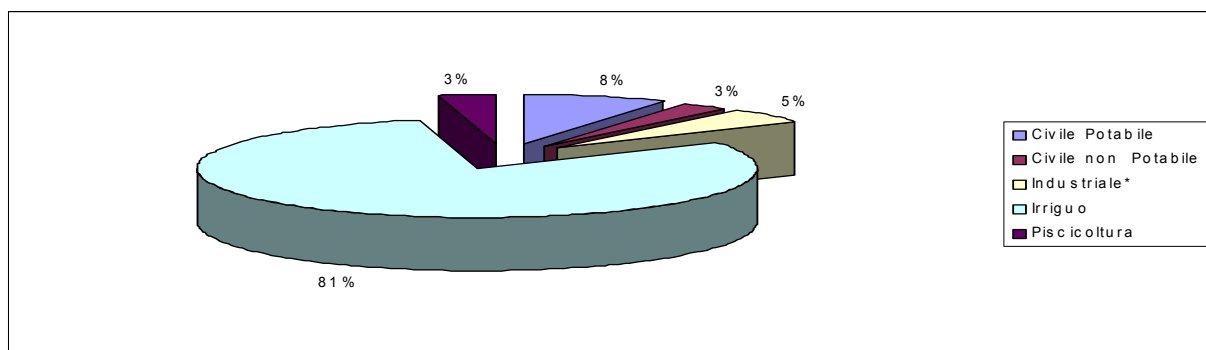
*Industriale al netto del raffreddamento termoelettrico

Figura 1.7 – Confronto tra macroregioni della ripartizione % per tipologie d'uso



Prescindendo dalla produzione di energia idroelettrica, l'uso delle acque più importante in regione è rappresentato dall'utilizzo nel settore agricolo per l'irrigazione (Fig.1.8). Decisamente molto meno rilevante è l'utilizzo civile delle acque ed ancora meno consistente l'utilizzo industriale. Si tenga anche conto che l'utilizzo industriale comprende generalmente anche i volumi utilizzati per raffreddamento di centrali termoelettriche e che se tale ammontare viene scorporato l'utilizzo industriale non rappresenta più del 1,4% in regione (Fig. 1.7).

Figura 1.8 – Ripartizione delle portate di concessione con l'esclusione dell'uso idroelettrico

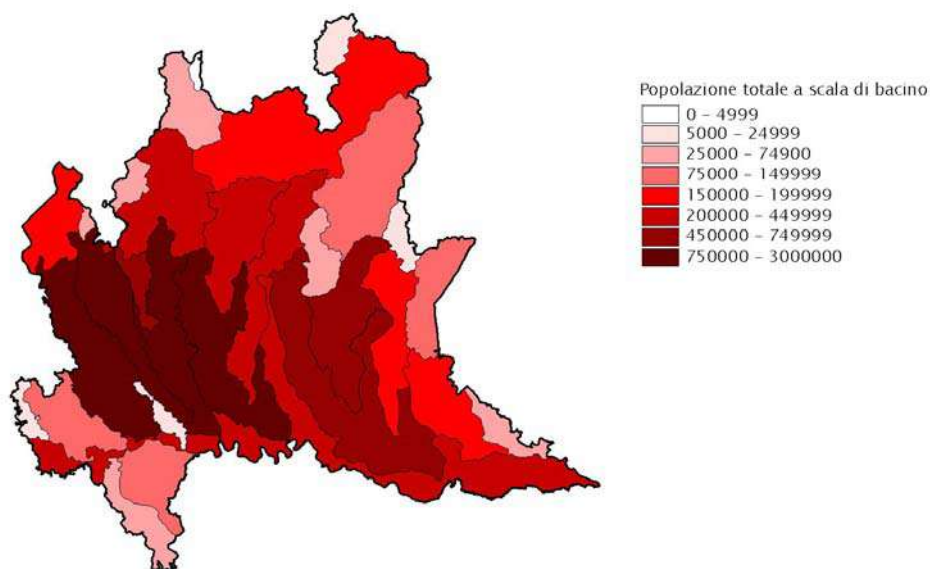


*Industriale al netto del raffreddamento termoelettrico

1.3.2.2 Stima dei carichi inquinanti

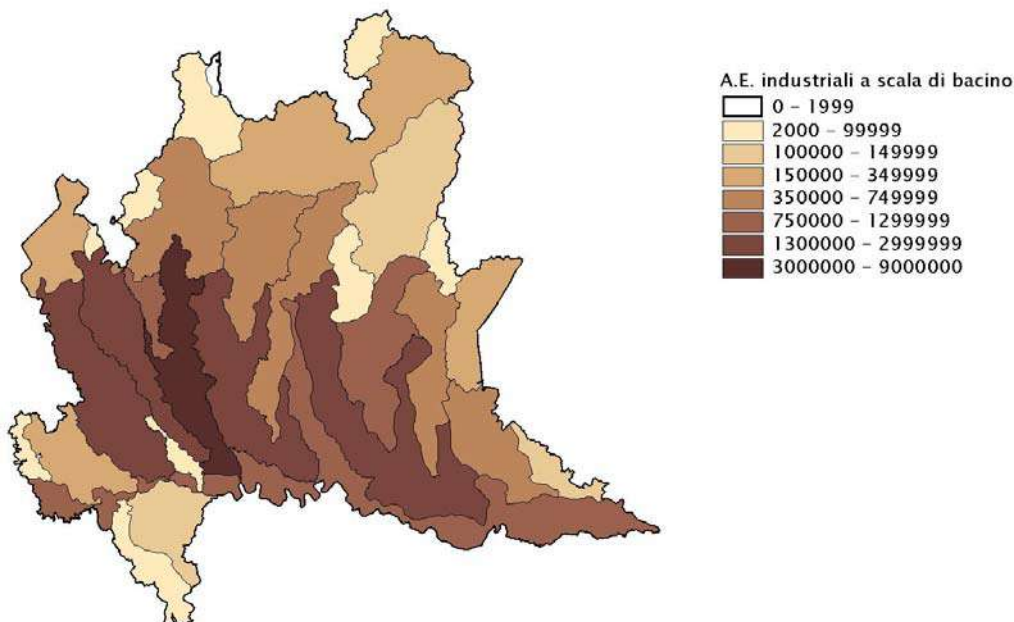
1.3.2.2.1 Stima dei carichi inquinanti di tipo puntuale. La valutazione dei carichi organici prodotti all'interno di ogni bacino e veicolati ai corpi idrici recettori superficiali attraverso gli scarichi di tipo puntuale, è riconducibile alla produzione di carico sia civile che industriale. La distribuzione del carico potenziale di tipo civile, è stata stimata tenendo conto degli abitanti residenti e della quota relativa di abitanti fluttuanti per bacino (Fig. 1.9).

Figura 1.9 – Distribuzione del carico civile per bacino in A.E.



Un'analogha valutazione degli abitanti equivalenti industriali è stata prodotta sulla base dei dati di distribuzione delle imprese ricadenti in settori di attività che determinano carichi inquinanti potenziali di tipo organico (Fig. 1.10). Si osservi che le aree che producono il massimo carico civile producono anche il massimo carico industriale.

Figura 1.10 – Distribuzione del carico industriale per bacino in A.E.

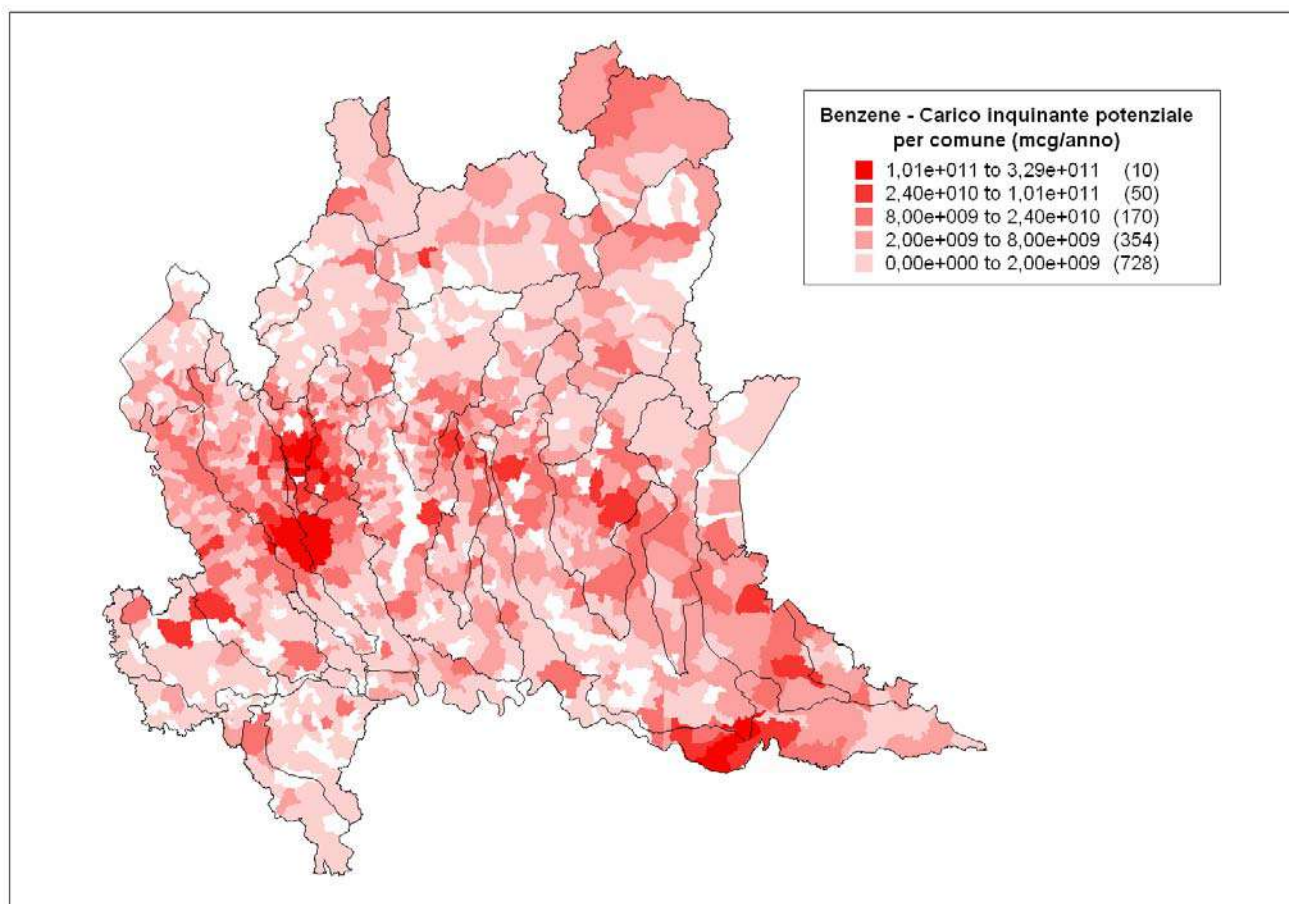


E' stato anche elaborato un progetto per valutare la presenza, nelle diverse aree, delle sostanze pericolose su cui concentrare l'attenzione in via prioritaria. Il progetto ha tenuto conto del principio di precauzione, della priorità in relazione agli effetti negativi sulla salute e sull'ambiente e della presenza e abbondanza sul territorio di tali sostanze.

Al fine di "mappare" sul territorio le criticità dovute alla presenza di sostanze pericolose, sono stati incrociati: una matrice sostanze-cicli produttivi di lavorazione, in grado di definire le relazioni tra i cicli di lavorazione e una classificazione dei settori di attività ISTAT. Questo ha consentito di fare una prima selezione delle "sostanze pericolose" in rapporto al quadro conoscitivo dei settori produttivi più diffusi e significativi presenti in Lombardia.

Si è passati, quindi, alla costruzione di mappe del carico inquinante potenziale di ciascuna delle sostanze pericolose selezionate. Nella Figura 1.11 è riportata come esempio la distribuzione del benzene sul territorio regionale. In seguito si procederà ad operare un confronto con i dati di monitoraggio dei corpi idrici.

Figura 1.11 - Distribuzione potenziale del benzene sul territorio regionale

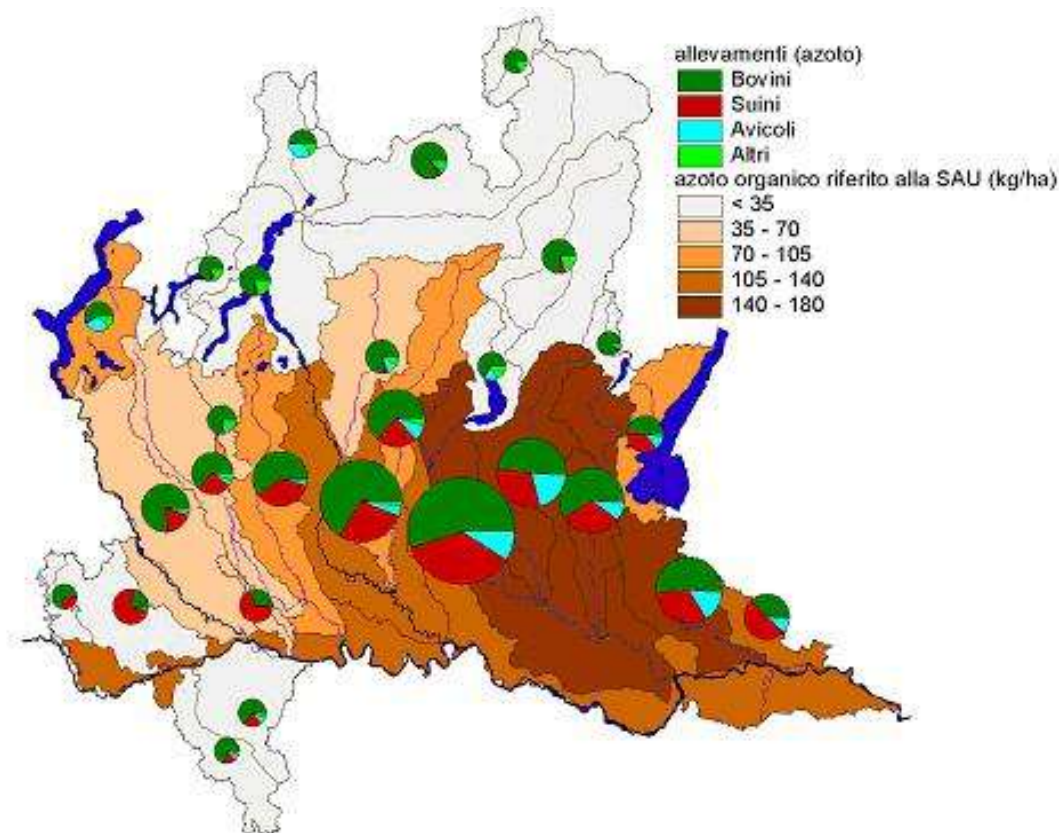


1.3.2.2.2 Stima dei carichi inquinanti di tipo diffuso. Per quel che riguarda la distribuzione dei carichi diffusi di origine agricola la consistenza del patrimonio zootecnico nelle diverse aree idrografiche, pur mostrando quasi sempre una prevalenza di bovini, in termini di peso vivo, presenta un incremento della quota relativa ai suini progredendo da nord a sud, con valori particolarmente elevati in alcuni bacini. La Figura 1.12 riporta il carico di azoto per ettaro e mette in luce come alcuni bacini, come quello dell'Oglio sublacuale e del Chiese abbiano dei valori medi di carico azotato estremamente elevati, che sfiorano i limiti ammissibili per le zone vulnerabili.

I quantitativi di azoto e fosforo prodotti dagli allevamenti risentono della distribuzione dell'attività zootecnica sul territorio. Ovviamente, nell'area di pianura, dove l'intensità zootecnica è maggiore, vi sono i valori più elevati. Anche se le asportazioni delle colture non sono sempre e immediatamente riconducibili alle pratiche di fertilizzazione, la distribuzione geografica delle quantità di nutrienti asportate su base comunale non può che essere simile a quella delle rispettive fertilizzazioni. Le zone montane presentano, in termini generali, valori molto più limitati, sia in termini relativi che assoluti, di rilascio di nutrienti. Di contro le zone a più elevata intensità agricola mostrano dei rilasci elevati in termini relativi soprattutto nella zona centrale della pianura bresciana.

L'area idrografica di riferimento con i massimi apporti di nutrienti alle acque di superficie è l'Oglio Sublacuale. L'Adda Sublacuale è la seconda in termini di rilasci assoluti e con apporti in fertilizzanti azotati e fosfatici tra i più elevati. Il bacino del Mella è quello che presenta i maggiori carichi di inquinanti per unità di superficie, in particolare per l'azoto. E' infatti il bacino che riceve i massimi apporti di fertilizzanti. Il bacino del Lambro, infine, è invece quello che presenta i massimi carichi di fosforo per unità di superficie, ma anche quelli di azoto appaiono rilevanti.

Figura 1.12 – Carichi di azoto derivante da produzione zootecnica e loro provenienza per area idrografica. La dimensione della torta è proporzionale alla quantità di azoto prodotto



1.3.2.3 Stima della capacità d'invaso

Una maggiore attenzione alle problematiche derivanti dal ripetersi, con crescente frequenza, di eventi di crisi idrica, è andata sviluppandosi negli ultimi anni, anche in Lombardia, regione peraltro ricca di risorse e con notevoli capacità di invaso.

Negli ultimi anni l'andamento, di numerosi parametri climatici, quali la distribuzione annuale delle piogge e le relative intensità, l'andamento delle temperature, il progressivo arretramento dei ghiacciai, rende evidente la presenza di cambiamenti climatici che tendono ad accrescere la frequenza dei fenomeni climatici estremi sia di siccità che alluvionali.

Inoltre la creazione di sempre più estese aree impermeabili lo sviluppo di reti di drenaggio che riducono i tempi di corrivazione, la richiesta di risorse in periodi sempre più concentrati, tipici delle attuali produzioni agricole, accrescono la necessità di una disponibilità di volumi invasati.

La mancanza di precipitazioni nevose nella stagione invernale 2002-2003 e di afflussi meteorici nella stagione primaverile 2003 (ridotti dal 25% al 70% rispetto alla media degli ultimi 30 anni nelle diverse aree del territorio lombardo), ha determinato una riduzione delle disponibilità idriche invasate nei laghi e regimi di magra eccezionali, sia nei corsi d'acqua non regolati da laghi sia soprattutto, nel Po. Ciò ha determinato una situazione di progressiva sofferenza nei settori di impiego delle risorse, con una riduzione della disponibilità per l'irrigazione pari mediamente al 20 e il 30%, con punte del 50% per alcuni territori irrigati con acque del Po.

Le potenzialità residue di utilizzo delle risorse idriche, sono evidenziate dalle differenze tra le portate medie naturali e quelle realmente presenti nei corsi d'acqua (portate "antropizzate"), ma dipendono anche dalla presenza di opere di accumulo e di regolazione delle portate.

Per tenere conto di queste opere, per i 5 principali bacini montani a monte dei grandi laghi (Adda sopralacuale, Oglio sopralacuale, Brembo, Serio e Chiese), nei quali si trova la maggior parte degli invasi artificiali, è stato elaborato un Indice sintetico di invaso, dato dal rapporto tra la somma dei volumi degli invasi artificiali e il volume medio annuo dei deflussi naturali ($I_{TOT} = V_{inv}/V_{AN}$) con lo scopo di evidenziare i territori che presentano residue possibilità di incremento della capacità d'invaso.

1.3.2.4. Altri impatti sul sistema delle acque

Oltre agli impatti diretti sul sistema delle acque, qualitativi e quantitativi, sono stati presi in considerazione quelli generati da attività che possono interagire occasionalmente con il sistema delle acque pur non configurandosi né come utilizzi diretti, né come generazione di carichi. Si tratta dei siti con suoli contaminati, che possono avere una interazione con le acque sia superficiali che sotterranee; delle attività di cava in falda, interferenti con le acque sotterranee e infine dell'ubicazione di discariche.

1.4. Aree richiedenti specifiche misure

Il programma individua una serie di aree che per motivi diversi devono essere sottoposte a particolare tutela affinché non risulti compromesso il sistema delle acque superficiali o sotterranee ad esse connesso.

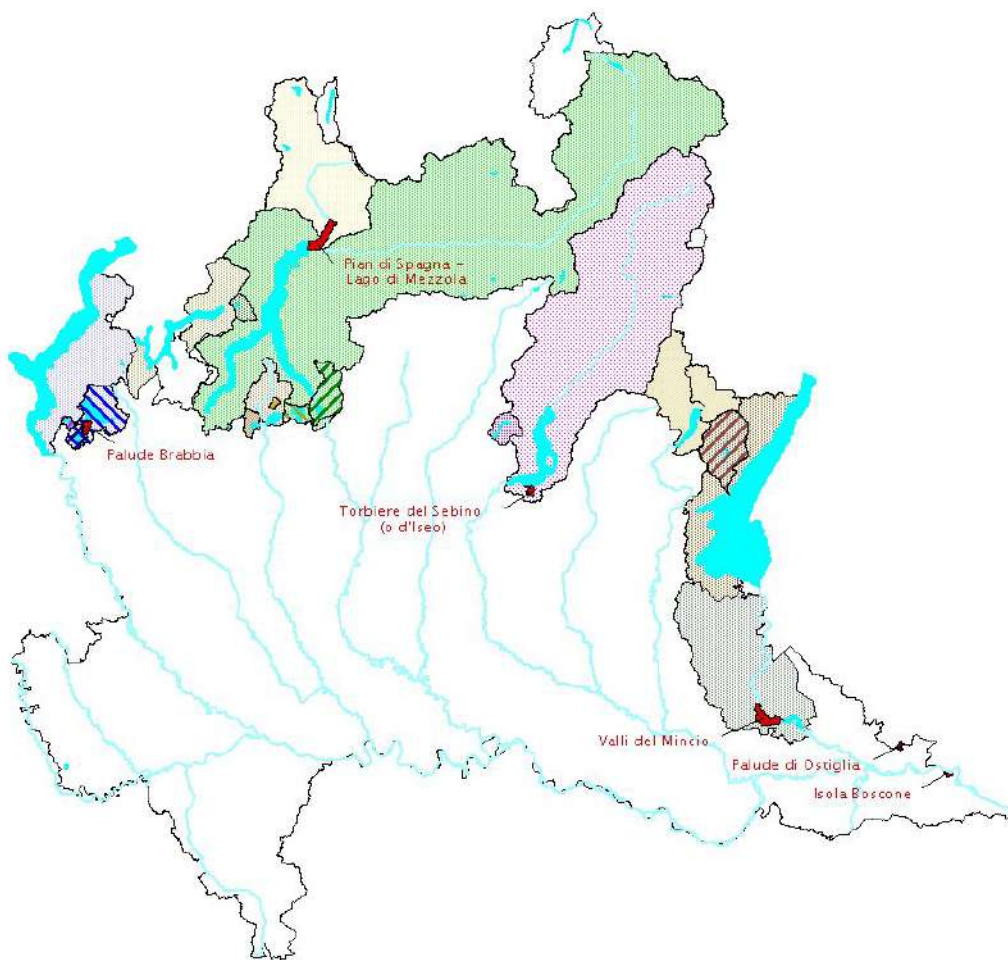
1.4.1 Aree sensibili

L'eutrofizzazione delle acque rappresenta da decenni il principale problema in materia di inquinamento idrico nei paesi industrializzati e densamente popolati, a causa di effetti negativi indotti, che possono compromettere l'uso dell'acqua per qualsiasi scopo ed avere, quindi, notevoli conseguenze economiche. La parola "eutrofizzazione" significa, letteralmente, "processo attraverso il quale si ottiene una soddisfacente nutrizione", ma nel linguaggio odierno il termine si riferisce all'eccessiva fertilizzazione con nutrienti (soprattutto fosforo e composti dell'azoto) delle acque dolci e nelle acque costiere marine, con una conseguente sovrapproduzione algale.

A fronte dei problemi di eutrofizzazione sopra esposti, il d.lgs.152/99, come previsto dalla Direttiva 91/271/CEE, ha definito, in prima approssimazione, le aree sensibili, rimandando alla pianificazione regionale per una loro più precisa definizione. La Regione Lombardia, senza discostarsi dalle previsioni del d.lgs.152/99, ha confermato l'individuazione come zone sensibili, dei laghi di superficie maggiore di 0,3 Km², posti sotto ai 1000 m di quota, e le zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar.

In Figura 1.13 sono rappresentate le aree sensibili lombarde e i relativi bacini drenanti. Occorre, comunque, sottolineare che il territorio regionale lombardo costituisce quasi per intero bacino drenante alle aree sensibili delta del Po e Mar Adriatico, ad esclusione dei piccoli bacini alpini del Reno di Lei e dello Spol.

Figura 1.13 – Aree sensibili e relativi bacini drenanti



LEGENDA

Bacini drenanti ai laghi sensibili

- | | | |
|----------------------|--|------------|
| Alserio | Idro | Montorfano |
| Annone (est e ovest) | Iseo | Piano |
| Comabbio | Lugano | Pusiano |
| Como | Maggiore | Segrino |
| Endine | Mantova (superiore, di mezzo, inferiore) | Varese |
| Garda | Mezzola | Valvestino |
| Garlate | Monate | |

Aree sensibili ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e succ. modif. e integr.

Laghi di superficie maggiore di 0,3 kmq

Zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971

Altri corpi idrici

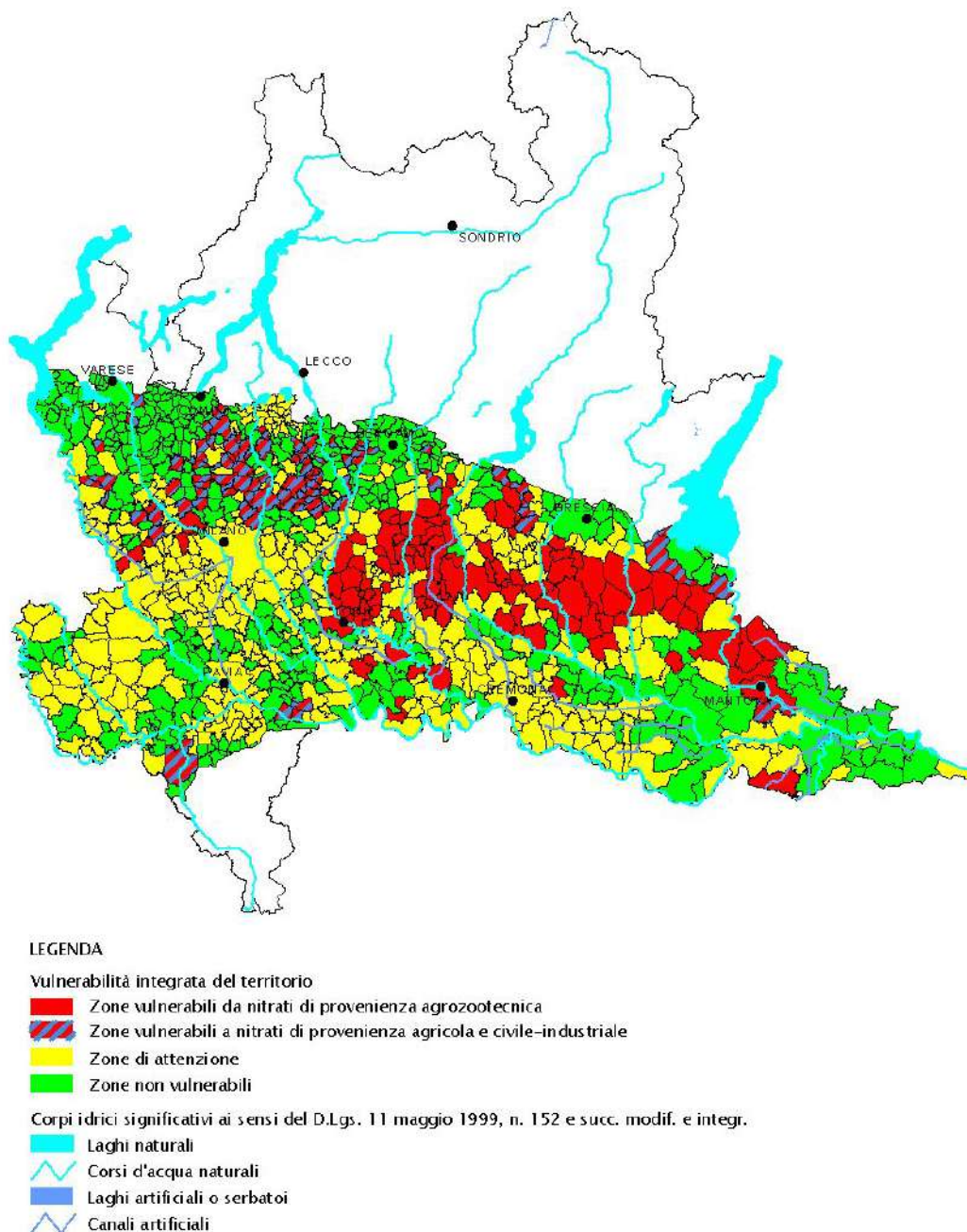
Corsi d'acqua naturali significativi ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e succ. modif. e integr.

Per la salvaguardia del delta del Po e dell'area costiera dell'Adriatico Nord Occidentale, l'Autorità di bacino del fiume Po ha previsto, quale obiettivo per i Piani di Tutela regionali, l'abbattimento del 75% del carico complessivo di fosforo totale e di azoto totale in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane ricadenti nel bacino del fiume Po, poiché quest'ultimo è drenante alle predette aree sensibili. La Regione Lombardia ha previsto di estendere lo stesso criterio di riduzione dei carichi, anche ai bacini drenanti alle aree sensibili interne (Fig. 1.13).

1.4.2 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Il d.lgs.152/99 ha fatto una prima designazione di zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole, riprendendo, per quanto riguarda il territorio lombardo, quelle individuate nel regolamento attuativo della legge regionale 15 dicembre 1993, n. 37.

Figura 1.14 – Zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola



Al fine di procedere, ai sensi dell'articolo 19 del decreto stesso, alla revisione e al completamento della suddetta designazione, è stato individuato il livello di vulnerabilità delle diverse aree, considerando: le caratteristiche idrogeologiche e la capacità protettiva dei suoli, i carichi di origine antropica agricoli, civili e industriali nonché le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee e la loro evoluzione nel tempo (Figura 1.14).

Oltre alle aree vulnerabili da nitrati di provenienza agrozootecnica, la sovrapposizione delle elaborazioni cartografiche con i casi di inquinamento da nitrati nelle acque sotterranee e nelle acque superficiali ha evidenziato la presenza di un'area nella quale la vulnerabilità da nitrati è di provenienza civile – industriale oltre che agricola. Infine per poter applicare una politica di prevenzione dei fenomeni di inquinamento sono state individuate zone di attenzione.

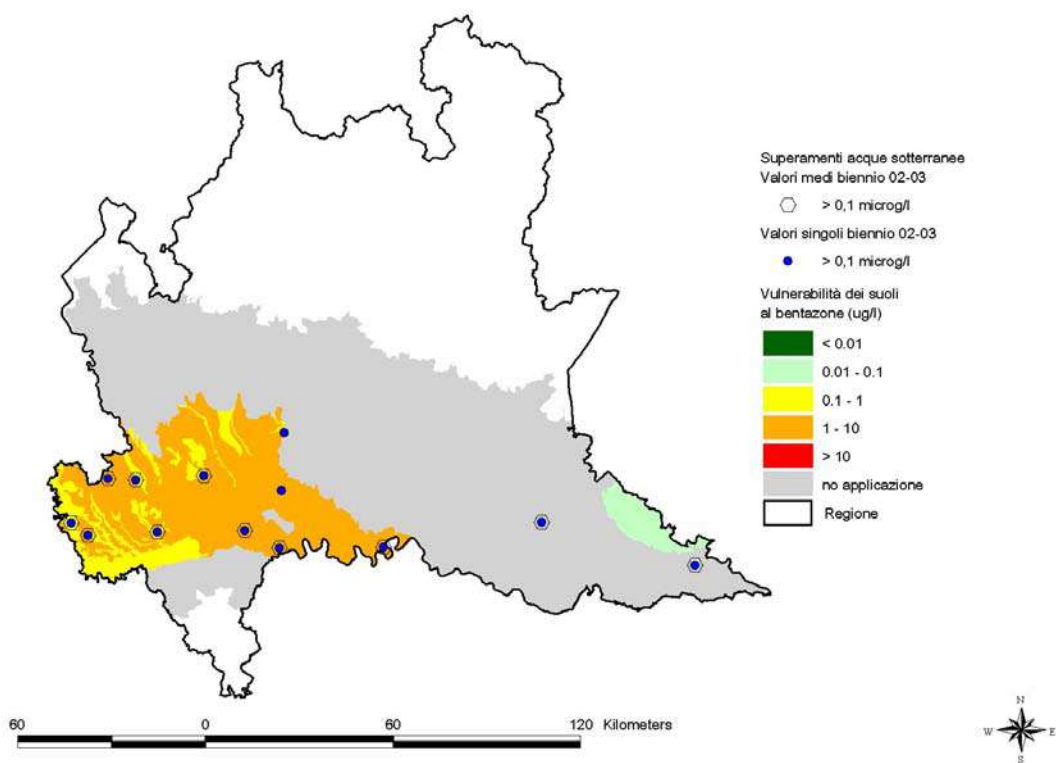
1.4.3 Zone vulnerabili da fitofarmaci

L'articolo 20 del d.lgs.152/99 prevede una particolare protezione ambientale per le aree nelle quali le risorse idriche risultano vulnerabili per l'uso di prodotti fitosanitari. Tali prodotti, largamente utilizzati in agricoltura, rappresentano una sorgente di inquinamento diffuso, con potenziali pericoli per l'uomo e gli ecosistemi. E' importante anche considerare l'utilizzo civile di queste sostanze, che avviene spesso fuori dai protocolli previsti per l'uso agricolo, e talvolta, in contesti meno controllati.

Le attività si sono svolte su due livelli paralleli: la ricerca dei prodotti fitosanitari nelle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee e la valutazione della vulnerabilità specifica delle acque sotterranee a determinate sostanze.

E' stata infatti individuata una sostanza, il Bentazone, che, grazie alla sua elevata solubilità, viene rinvenuta nelle acque sotterranee in diversi punti dell'area in cui ne è previsto l'utilizzo per la coltivazione del riso (Fig. 1.15).

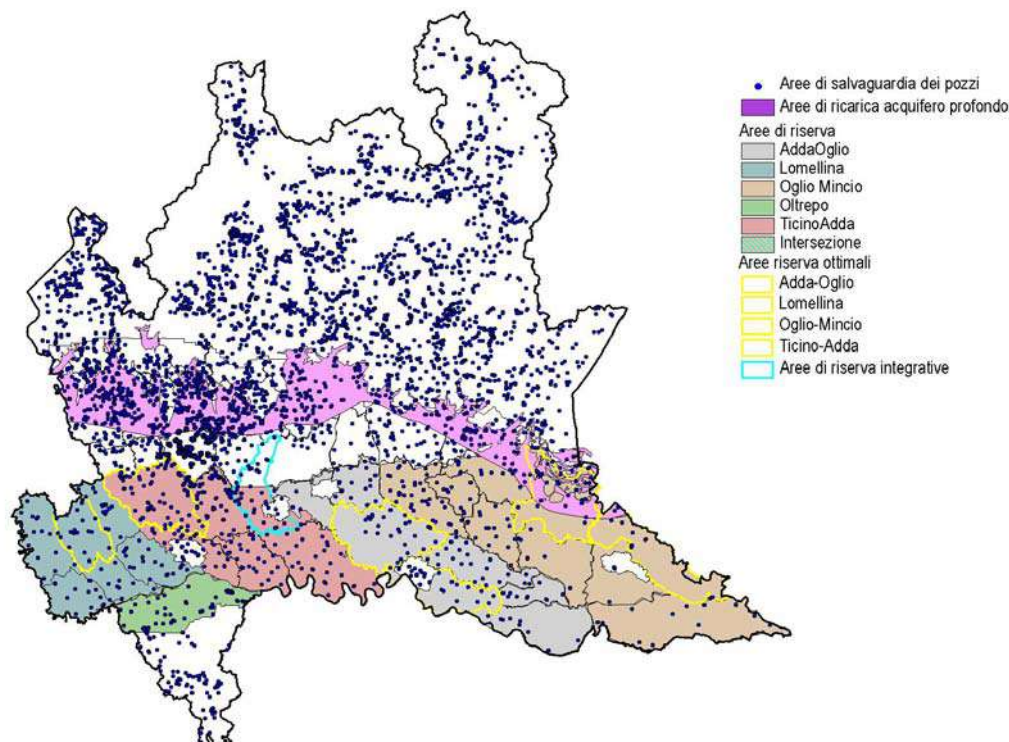
Figura 1.15 – Superamento dei limiti previsti per il Bentazone nelle acque sotterranee



1.4.4 Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano

Ai sensi dell'articolo 21, comma 1 del d.lgs.152/99, le Regioni, su proposta dell'Autorità d'ambito, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano erogate con acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, individuano: le zone di tutela assoluta e di rispetto per ogni singola captazione e le zone di protezione, distinte in aree di riserva e aree di ricarica per la tutela corpi idrici destinati all'uso potabile (Figura 1.16).

Figura 1.16 – Zone di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano



La regione è già intervenuta nella regolamentazione delle aree di rispetto delle captazioni e nella disciplina all'interno delle stesse. L'uso largamente prevalente in Lombardia delle acque sotterranee per l'alimentazione dei sistemi acquedottistici spinge, ora, a intervenire anche con un sistema di tutela degli acquiferi di pianura interessati, anche tenendo conto: della ricostituzione delle risorse, che può richiedere tempi lunghi, dell'evoluzione del sistema, considerando gli effetti dell'attuale e del futuro sfruttamento della risorsa, nonché del verificarsi di condizioni di emergenza e la conseguente sottrazione di disponibilità idriche di fondamentale importanza. Ai fini della protezione delle acque sotterranee per uso potabile, l'articolo 21, comma 9 del d.lgs.152/99 prevede, tra l'altro, che le Regioni individuino e disciplinino, all'interno delle zone di protezione, le zone di riserva.

1.5. Monitoraggio e classificazione

1.5.1. Monitoraggio

1.5.1.1. Acque superficiali

La Regione Lombardia ha individuato i corpi idrici da monitorare, definendo il numero e l'ubicazione dei punti di prelievo sulla base: della tipologia dei corpi idrici, delle dimensioni del relativo bacino imbrifero, della morfologia del reticolo idrografico, della destinazione d'uso del territorio e della risorsa, della distribuzione territoriale degli scarichi di acque reflue ed della confluenza dei principali affluenti. Complessivamente la rete di monitoraggio è costituita da 260 punti di prelievo e misura, relativi a 175 corpi idrici superficiali, così ripartiti:

- 213 punti ubicati su corsi d'acqua, di cui 136 relativi a 63 corsi d'acqua naturali e 77 relativi a 73 corsi d'acqua artificiali;
- 47 punti ubicati sui laghi, di cui 37 relativi a 29 laghi naturali o naturali ampliati e 10 relativi a 10 laghi artificiali.

La rete di monitoraggio è stata strutturata per tenere conto delle caratteristiche dei corpi idrici significativi e per offrire un quadro generale delle acque lombarde. Pertanto, all'interno di ogni bacino, oltre alle caratteristiche qualitative del corpo idrico principale, vengono monitorate anche quelle dei maggiori affluenti o di tutti quei corsi d'acqua che possono rappresentare, per carico, rilevanza naturalistica o uso, elementi importanti per le caratteristiche del corpo idrico significativo.

Sui laghi sono, di norma, eseguite analisi sulla matrice acquosa (parametri di base e addizionali). I prelievi annui previsti sono due (frequenza semestrale) in periodi caratteristici del ciclo annuale. Su alcuni laghi è stato condotto un programma integrativo di misure mensili.

1.5.1.2 Acque sotterranee

La rete di monitoraggio riguarda, attualmente, gli acquiferi della pianura, che costituiscono la parte più consistente delle riserve idriche regionali, e alcuni acquiferi di fondovalle, una fonte di approvvigionamento idrico comunque sfruttata. E' in corso un'attività di censimento delle sorgenti captate per uso potabile, finalizzata alla definizione di acquiferi significativi anche in aree montane.

La rete di monitoraggio è costituita da 237 punti di misura di livello della falda e 238 punti per la misura delle caratteristiche qualitative, spesso coincidenti. Il d.lgs.152/99 prevede, per gli aspetti quantitativi misure mensili, per gli aspetti qualitativi misure con cadenza semestrale. La determinazione dei livelli avviene nello stesso periodo in tutta la regione, per ottenere la ricostruzione della dinamica dell'acquifero interpolando dati coevi.

Per la ricostruzione dei livelli piezometrici, si è tenuto conto di una rete di misurazione basata su circa 1100 punti integrativi dei precedenti, già utilizzati negli ultimi 10 anni per due campagne di misura nel 1994 e nel 1996.

1.5.2.2 Acque sotterranee

Ai sensi del d.lgs.152/99, la definizione dello Stato Ambientale delle acque sotterranee viene determinata valutando: lo stato quantitativo dell'acquifero e lo stato qualitativo definito sulla base della determinazione di parametri chimici principali e addizionali. Per la definizione dello stato quantitativo sono stati considerati differenti aspetti: il rapporto prelievi/ricarica, il confronto con il livello di riferimento e la definizione di un trend evolutivo.

Per attribuire la classe qualitativa si fa riferimento ai valori di concentrazione di 7 parametri chimici di base e di 28 parametri addizionali inquinanti inorganici e organici.

Lo Stato Ambientale delle acque sotterranee è definito da 5 classi, determinate dalla sovrapposizione delle classi di tipo qualitativo e di quelle di tipo quantitativo (Fig. 1.18).

Figura 1.18 - Stato Ambientale dei corpi idrici sotterranei.



LEGENDA

Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei ai sensi del D.Lgs. n. 152 e succ. modif. e integr.

- Elevato
- Buono
- Sufficiente
- Scadente
- Particolare

Corpi idrici significativi ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e succ. modif. e integr.

- Laghi naturali e laghi artificiali o serbatoi
- Corsi d'acqua naturali e canali artificiali

Altre informazioni rappresentate

- Bacini idrogeologici di pianura

1.5.3 Stato dei corpi idrici a specifica destinazione

L'articolo 6 del d.lgs. 152/99 definisce l'obiettivo di qualità per le acque a specifica destinazione funzionale, comprendenti in regione: le acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, le acque destinate alla balneazione e le acque dolci idonee alla vita dei pesci.

1.5.3.1 Acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile

In Regione Lombardia sono attualmente autorizzate 32 captazioni da acque superficiali per uso potabile. Dalla classificazione operata ai sensi della tabella 1/A dell'Allegato 2 del d.lgs. 152/99 risulta che 7 captazioni di acque destinate per l'uso potabile, sono classificate in categoria A1 (migliore qualità), 24 in categoria A2 e (Torrente Valnegrà a Valnegrà e Torrente S. Giovanni a Limone del Garda) in categoria A3 (qualità peggiore) (Tab. 1.4).

Tabella 1.4 - Prese potabili da acque superficiali

Denominazione del corpo idrico	Ubicazione	Prov	Classificazione attuale
Torrente Senagra	Carlazzo	CO	A1
Lago Palabione	Aprica	SO	A1
Torrente Aprica	Aprica	SO	A1
Lago di Garda Cabina Nuova	Desenzano	BS	A1
Lago di Garda	Malerba	BS	A1
Lago di Garda	Sirmione	BS	A1
Lago d'Iseo	Monte Isola	BS	A1
Lago di Como	Como-Ticosa	CO	A2
Lago di Como	Como-Crotto	CO	A2
Lago di Como	Pognana-Lario	CO	A2
Torrente Perlo	Bellagio	CO	A2
Torrente Valle di Villa	Lezzeno	CO	A2
Lago di Como	Griante	CO	A2
Lago di Como	Valmadrera	LC	A2
Lago di Garda Cabina Vecchia	Desenzano	BS	A2
Lago di Garda	Moniga	BS	A2
Lago di Garda	S. Felice	BS	A2
Torrente Pilès	Tremosine	BS	A2
Torrente Torgola	Collio	BS	A2
Torrente Gombidolo	Collio	BS	A2
Torrente Civagno	Bene Lario	CO	A2
Torrente Bisurco	Schignano	CO	A2
Torrente Valle Motter	Corrido	CO	A2
Torrente Rio Cadolena	Valdisotto	SO	A2
Torrente Valle Pisseri	Collio	BS	A2
Invaso art. Valvestino	Gargnano	BS	A2
Lago Maggiore	Leggiuno	VA	A2
Torrente Pilès	Tremosine	BS	A2
Lago di Lugano	Valsola	CO	A2
Torrente Valle Caino	Erba	CO	A2
Lago Ceresio	Ponte Tresa	VA	A2
Torrente San Giovanni	Limone	BS	A3
Torrente Valnegrà	Valnegrà	BG	A3

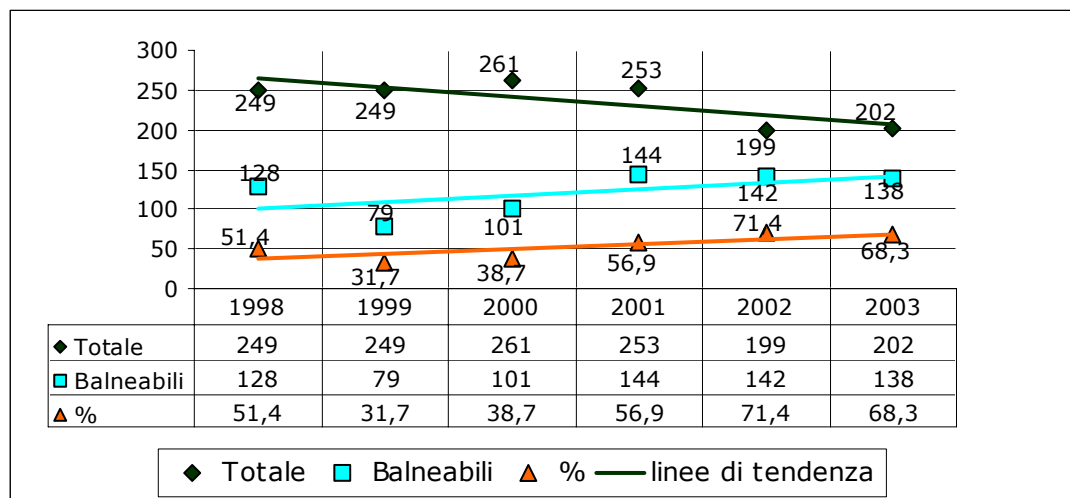
1.5.3.2 Acque dolci idonee alla vita dei pesci

I corpi idrici idonei alla vita dei pesci sono stati designati con deliberazione della Giunta regionale 21 dicembre 1993, n. 45652. Per tali corpi idrici, appartenenti alle categorie delle "acque salmonicole" e "acque ciprinicole", il giudizio di conformità formulato sulla base dei dati analitici relativi agli anni compresi tra il 1999 e il 2003, è sempre stato di conformità, salvo in qualche caso nel quale mancavano dati di monitoraggio.

1.5.3.3 Acque di balneazione

Le acque destinate alla balneazione devono rispondere ai requisiti riportati dal DPR dell'8 giugno 1982, n. 470. Tale decreto, all'art. 7, prevede, per un punto non idoneo per due stagioni consecutive, la sospensione del monitoraggio fino alla messa in atto di misure di miglioramento. Per la caratterizzazione del territorio lombardo, sono stati esaminati i dati sulle acque idonee alla balneazione per il periodo tra il 1998 e il 2003 (Fig. 1.19).

Figura 1.19 - Stato della balneazione nel quinquennio 1998 - 2003



Nel complesso, si nota un miglioramento generale delle condizioni di balneazione negli anni dal 1999 al 2003, particolarmente rilevante nel passaggio dall'anno 1999 al 2000. In specifico si nota un aumento dei siti balneabili per i laghi di Como e d'Iseo. Il lago di Garda mantiene condizioni molto buone da parecchi anni. La situazione dei piccoli laghi appare molto più variabile a causa di fenomeni locali. Per i corsi d'acqua, invece, i monitoraggi evidenziano ben poche situazioni favorevoli. Sembra evidente, tuttavia, che la limitazione della domanda è stata prodotta dal ricorrente esito negativo delle analisi.

Da una valutazione approfondita, condotta sui dati di monitoraggio, risulta che i parametri che spesso comportano un giudizio negativo in termini di idoneità alla balneazione, sono quelli biologici, in particolare coliformi fecali, streptococchi fecali e coliformi totali.

1.5.4 Caratterizzazione integrata

La caratterizzazione integrata dei corsi d'acqua intende fornire un quadro dello stato ambientale complessivo dei corsi d'acqua considerati. L'analisi è stata effettuata alla scala regionale, utile a livello pianificatorio, ma inadatta al livello progettuale-locale. Il sistema descrittivo comprende, oltre alla classica caratterizzazione basata sulla qualità dell'acqua, ulteriori aspetti di tipo geomorfologico, biologico e idrologico, come indicato nella Direttiva Quadro sulle Acque (Dir. 2000/60). Il sistema rileva le caratteristiche principali dei corsi d'acqua permettendo a una visione di sintesi e consente, inoltre di esprimere un giudizio sintetico sul loro stato (Fig. 1.20).









Figura 1.20 - Indice Natura



LEGENDA

Corpi idrici significativi ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e succ. modif. e integr.

Indice "Natura" dei principali corsi d'acqua naturali

-  Ottimo
-  Buono
-  Sufficiente
-  Scadente
-  Pessimo
-  Altri corsi d'acqua naturali non oggetto di studio
-  Laghi naturali
- Altre informazioni rappresentate
-  Urbanizzato

Tale giudizio è una misura del "valore natura" del corso d'acqua, rappresentato da un Indice Natura sintetico, ottenuto come aggregazione di tre sub-indici: l'Indice Salute (che misura la vicinanza a uno stato di integrità ecologica di riferimento), l'Indice di Naturalità morfologica (che misura la vicinanza all'assetto morfologico originario) e l'Indice di Rilevanza naturalistica (che misura le peculiarità bio-geo-morfologiche).

L'analisi del valore natura evidenzia una situazione ambientale dei principali fiumi lombardi mediamente sufficiente. Il giudizio ottimo è stato attribuito alla parte montana dello Staffora. Nella classe scadente rientrano la prima metà dell'Adda sopra-lacuale, le porzioni del Mincio in uscita dai Laghi di Garda e di Mantova e alcuni tratti del Serio all'altezza della città di Bergamo. La classe pessima interessa Lambro ed Olona settentrionale-Lambro Meridionale, ad eccezione delle loro porzioni iniziali, e il Mella nella sua porzione intermedia.

Capitolo 2

OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE REGIONALE

Gli obiettivi di qualità da perseguire per i corpi idrici devono coordinare esigenze derivanti da una pluralità di indirizzi formulati a scala diversa, in una visione organica e integrata: le scelte strategiche della regione, gli obiettivi previsti in linea generale dalla Direttiva Quadro delle Acque 2000/60/CE e dal d.lgs.152/99, nonché gli obiettivi definiti, a scala di bacino, dall'Autorità di Bacino del Fiume Po.

Il Programma di uso e tutela delle acque è lo strumento che individua, con un approccio organico, lo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi di qualità ambientale, gli obiettivi per specifica destinazione delle risorse idriche e le misure integrate dal punto di vista quantitativo e qualitativo per la loro attuazione.

2.1. Obiettivi di qualità

2.1.1. Obiettivi strategici regionali

L'Atto di Indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia, approvato con Delibera Consigliare n. VII/1048 del 28 luglio 2004, indica gli obiettivi strategici della politica regionale nel settore, coerentemente con quanto previsto dal Programma Regionale di Sviluppo della VII legislatura, dai Documenti di Programmazione Economica e Finanziaria e dalla normativa europea e nazionale.

2.1.2. Obiettivi indicati nel d.lgs. 152/99

I commi 2 e 3 dell'articolo 4 del d.lgs.152/99 definiscono gli obiettivi di qualità ambientale e quelli per specifica destinazione dei corpi idrici. In particolare è previsto il mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale "buono" e il mantenimento, ove esistente, dello stato "elevato". Inoltre è disposto entro 2008 il conseguimento dello stato "sufficiente", per i corpi idrici superficiali. E' previsto che le Regioni possano motivatamente stabilire termini diversi o obiettivi di qualità ambientale meno rigorosi per taluni corpi idrici, qualora ricorrano particolari condizioni.

La definizione di obiettivi meno rigorosi è consentita purché i medesimi non comportino l'ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici e non pregiudichino il raggiungimento degli obiettivi fissati in altri corpi idrici all'interno dello stesso bacino idrografico.

2.1.3. Obiettivi definiti dall'Autorità di bacino

Il d.lgs.152/99, all'articolo 44, demanda alle Autorità di Bacino la definizione degli obiettivi a scala di bacino idrografico, cui devono attenersi i Piani di Tutela delle acque, nonché l'indicazione delle priorità degli interventi.

L'Autorità di bacino del Fiume Po ha indicato, attraverso diverse delibere del Comitato istituzionale, gli obiettivi a cui i Piani devono tendere. In particolare, ha definito degli obiettivi qualitativi per le diverse sezioni del Po (Tab. 2.1).

Tabella 2.1 - Obiettivi di concentrazione previsti alle sezioni del Po

sezione	P totale [mg/l]		Concentrazione massima ammmissibile [mg/l]		
	2008	2016	BOD ₅	COD	N-NH ₄
Isola S. Antonio	0,12	0,10	3	8	0,10
Piacenza	0,14	0,12	3	10	0,16
Boretto	0,14	0,12	3	10	0,16
Pontelagoscuro	<0,12	<0,10	3	10	0,16

Per i grandi laghi prealpini sono stati definiti, all'interno del PSE, obiettivi di qualità in relazione alla concentrazione attuale di fosforo, coerentemente alle indicazioni del Piano Regionale di Risanamento delle Acque della Regione Lombardia (PRRA).

Riguardo agli aspetti quantitativi, l'Autorità di Bacino del Fiume Po ha indicato criteri di regolazione delle portate da garantire in alveo, finalizzati al mantenimento del deflusso minimo vitale (DMV).

2.2. La pianificazione regionale

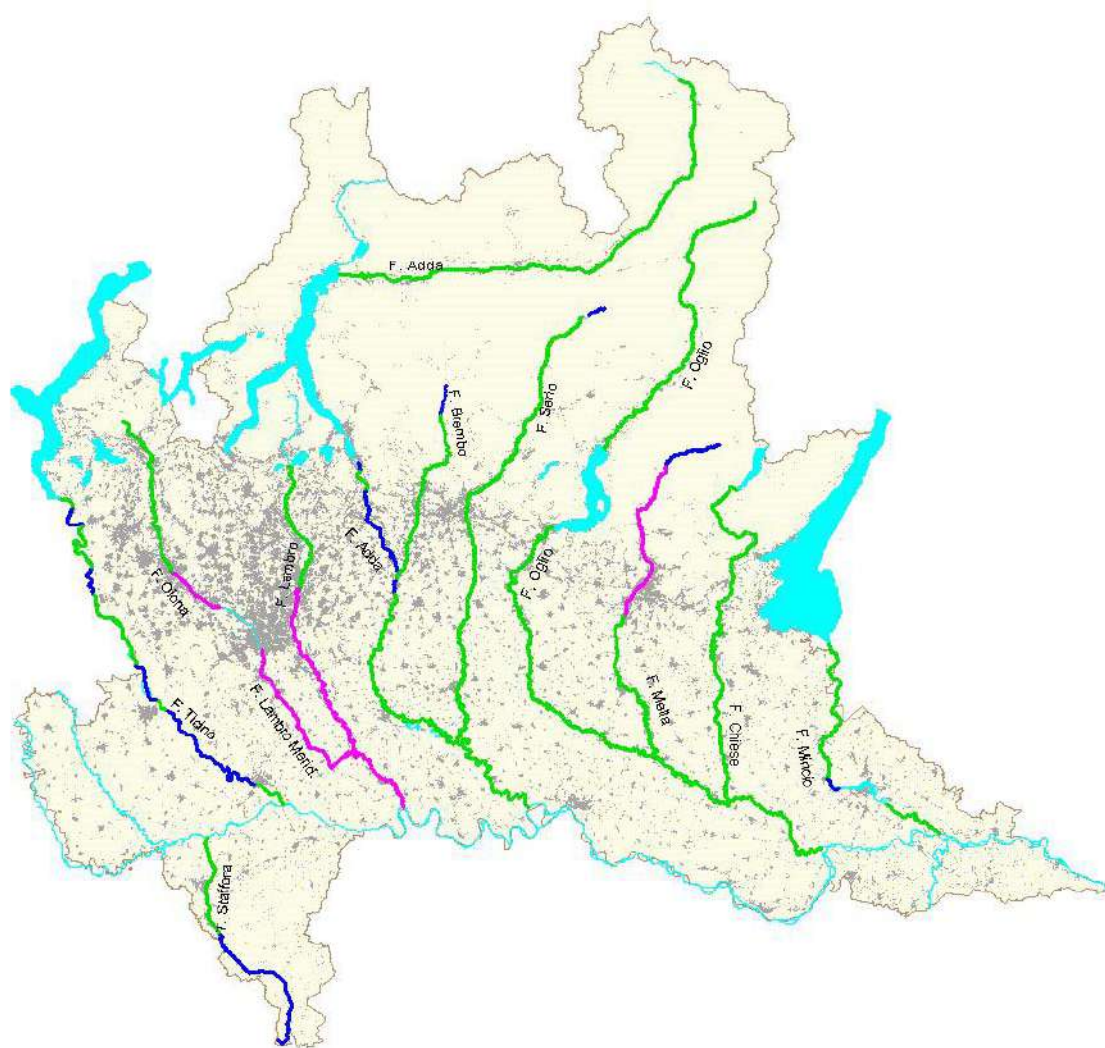
2.2.1. Corsi d'acqua

Per ciascun corso d'acqua naturale e canale artificiale significativo e loro principali affluenti, come descritto al precedente capitolo, sono stati rilevati i valori dei parametri che hanno consentito di definire lo stato ecologico e di alcuni parametri addizionali, con i quali è stato definito lo stato ambientale. Tenendo quindi conto degli già precedentemente descritti, la pianificazione deve considerare le misure che ne permetteranno il raggiungimento. In alcuni casi, le elaborazioni eseguite a supporto delle scelte di piano, hanno consentito di evidenziare situazioni di criticità non risolvibili con gli strumenti previsti dal piano. Per questi casi si sono dovuti elaborare alternativi esplicitati ai paragrafi seguenti.

Inoltre, per salvaguardare le caratteristiche degli ambienti acquatici, sono stati definiti degli obiettivi di riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua ed i conseguenti indirizzi e criteri di intervento, al fine di mantenere e migliorare le condizioni di assetto complessivo dell'area fluviale. A tale fine, sono stati classificati in funzione della potenzialità di riqualificazione, i tronchi d'alveo dei principali corsi d'acqua regionali. Sulla base della caratterizzazione riportata sinteticamente al capitolo precedente, in Figura 1.20, è stata effettuata una zonizzazione dei fiumi lombardi in tre classi principali, riportata in Figura 2.1.

Da questa si evince chiaramente come la maggior parte dei fiumi richieda la realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale per recuperare almeno parte del deficit di naturalità esistente. E' evidente che una qualità delle acque molto compromessa comporta un generale stato negativo dell'ambiente fluviale.






Figura 2.1 – Riqualificazione potenziale dei corsi d'acqua significativi




LEGENDA

Corpi idrici significativi ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e succ. modif. e integr.

Zonizzazione dei principali corsi d'acqua naturali

-  KO
-  OK
-  Rpot
-  Altri corsi d'acqua naturali non oggetto di studio
-  Laghi naturali

Altre informazioni rappresentate

-  Urbanizzato

2.2.2. Lambro, Seveso, Olona-Lambro Meridionale e Mella

La descrizione delle caratteristiche dei bacini evidenziata al precedente capitolo, mostra come il gruppo dei corsi d'acqua milanesi Lambro-Seveso-Olona nel suo complesso, rappresenti l'area di massima pressione antropica della Lombardia, con un carico molto elevato in termini sia di popolazione residente, con la presenza di oltre 5 milioni di abitanti, sia di attività. E' inoltre da rilevare che una quota molto elevata delle portate medie del Lambro, pari a oltre il 40%, è da attribuire alle portate scaricate dalle reti fognarie a servizio delle aree urbanizzate. Nel bacino del Torrente Seveso la superficie urbanizzata supera addirittura il 50% della totale.

Inoltre i corsi d'acqua appartenenti al bacino del Lambro, sono stati oggetto di interventi di profonda modificazione già in epoca remota: ad esempio la derivazione dell'Olona verso Milano, il contenimento entro arginature di estesi tratti, la copertura di ampi tronchi e lo scarico verso l'Olona, mediante deviatori, dei corsi d'acqua che spagliavano nella pianura (Rile e Tenore).

Alla luce di quanto sopra, per i corsi d'acqua significativi del bacino del Fiume Lambro, si configura la situazione prevista all'articolo 5, comma 5 del d.lgs.152/99, in base al quale le Regioni possono stabilire motivatamente obiettivi di qualità ambientale meno rigorosi per taluni corpi idrici, per i quali sia manifestamente impossibile, con i mezzi attualmente disponibili, un significativo miglioramento dello stato qualitativo.

In relazione alla situazione territoriale indicata, si assume l'obiettivo di qualità ambientale "buono" entro il 2016 solo per il tratto del fiume Lambro a monte della sezione di Monza. Per i rimanenti tratti, si assume l'obiettivo di qualità "sufficiente", da raggiungere alla data del 2016. Per il raggiungimento di tale obiettivo si prevede l'adozione, nell'intero bacino, delle migliori tecnologie depurative disponibili e viene favorito il riuso delle acque reflue depurate, per migliorare la qualità dei corpi idrici interessati dagli scarichi.

Inoltre, nel bacino del Lambro è stato sottoscritto il "Contratto di Fiume", finalizzato ad una gestione integrata e partecipata delle acque e delle problematiche che sulle stesse hanno rilevanza tra gli enti locali interessati, le forze produttive e tutti gli utilizzatori del "sistema acqua".

Per il Fiume Mella la problematica si presenta molto differente: grazie al completamento delle opere di infrastrutturazione il fiume può raggiungere valori dei parametri macrodescrittori del tutto compatibili con lo stato buono al 2016. Tuttavia, questo fiume presenta una concentrazione di sostanze chimiche addizionali e di sostanze pericolose così elevata, da non far ritenere possibile una loro completa eliminazione dalla matrice acquosa e dai sedimenti. Si ritiene, quindi, possibile il raggiungere l'obiettivo sufficiente al 2016, con l'eliminazione di dette sostanze dalla matrice acquosa, attraverso gli interventi di controllo degli scarichi. La concentrazione industriale in quest'area appare così elevata che soltanto un'azione di riconversione a nuove tecnologie di produzione e depurazione può determinare un miglioramento delle condizioni degli scarichi.

2.2.3. Laghi

Le modalità di classificazione previste dal d.lgs. 152/99 tengono conto di una serie di parametri interdipendenti tra loro, peraltro correlati alla concentrazione di fosforo nella colonna d'acqua. È stata quindi portata l'attenzione su questo elemento ed è stata fatta una elaborazione di alternativi. Si individuano come obiettivo massimo raggiungibile, quelle situazioni prossime al livello di fosforo naturale e come obiettivo intermedio quella concentrazione di fosforo nell'acqua che consente un uso sociale della risorsa idrica.

Stabilito per ogni lago il valore di fosforo naturale, è possibile valutare l'attuale grado di scostamento dalle condizioni di riferimento naturali e la loro distanza dagli previsti. Le elaborazioni effettuate, sulla base della stima dei carichi veicolati ai singoli laghi, hanno consentito di stabilire una concentrazione di fosforo attesa in funzione delle loro caratteristiche limnologiche e morfologiche.

Sono quindi stati definiti degli obiettivi dettagliati lago per lago e dei tempi di raggiungimento degli stessi sulla base della determinazione dei carichi a lago provenienti dalle diverse fonti e sulla base delle elaborazioni modellistiche relative all'evoluzione dello stato trofico (Tabella 2.2).

Per alcuni laghi l'obiettivo previsto al 2016 viene considerato raggiungibile in ragione delle loro caratteristiche attuali e delle loro caratteristiche naturali, per contro per alcuni laghi è previsto il raggiungimento degli definiti, nei tempi dettagliati in Tabella 2.2.

Per alcuni laghi non risulta possibile definire una data di raggiungimento degli obiettivi previsti o per l'insufficienza dei dati di monitoraggio (invasi della Valvestino e del Gallo) o per manifesta impossibilità, con i mezzi attualmente disponibili, che non consentono interventi diretti sui grandi volumi invasati, di ottenere un significativo miglioramento dello stato qualitativo, come per i laghi di Lugano, d'Idro. Per i laghi di Mantova gli interventi nel settore civile non consentono una riduzione dei carichi adeguata al raggiungimento degli obiettivi, rendendo necessaria un'azione complessiva di bacino, attuabile con lo strumento del "Contratto di Lago".

Tabella 2.2 – Obiettivi di qualità dei laghi lombardi

Laghi naturali	[P] naturale (µg/l)	[P] attuale (µg/l)	D.Lgs. 152/99		AdBPo (PsE)		Regione Lombardia (PTA)	
			[P] obiettivo intermedio (µg/l)	[P] obiettivo finale (µg/l)	[P] obiettivo intermedio (µg/l)	[P] obiettivo finale (µg/l)	[P] obiettivo finale (µg/l)	Orizzonte temporale
			2008	2016	2008	2016		
Alserio	26	54	50	25			32,5	2016
Annone Est	20	59	50	25			25	2016
Annone Ovest	26	53	50	25			32,5	2016
Comabbio	22	35	50	25			27,5	2016
Como	7,2	35	50	25	13,5	9	14	2023-2028
Endine	27	38	50	25			34	2016
Garda	7,9	20	50	25	15	10	11	2013-2018
Garlate	13	27	50	25			19	2023-2028
Idro	11,5	95	50	25	21,6	14,4	50*	n.d.
Iseo	9,1	40	50	25	17,1	11,4	16*	2018
Lugano Nord	9,3	60	50	25			30	n.d.
Lugano Sud	9,3	60	50	25			30	n.d.
Maggiore	6,5	14	50	25	12	8	10	2016
Mantova	32-36	95-105	50	25			75	n.d.
Mezzola	9	14	50	25			11,3	2016
Monate	10	12	50	25			12	2016
Montorfano	18	30	50	25			22,5	2016
Piano	25	32	50	25			31,3	2016
Pusiano	20	73	50	25			30	2016
Segrino	27	34	50	25			33,8	2016
Varese	21	85	50	25			32	2018
Gallo		8	50	25			n.d.	n.d.
Valvestino		14	50	25			n.d.	n.d.

2.2.4. Acque sotterranee

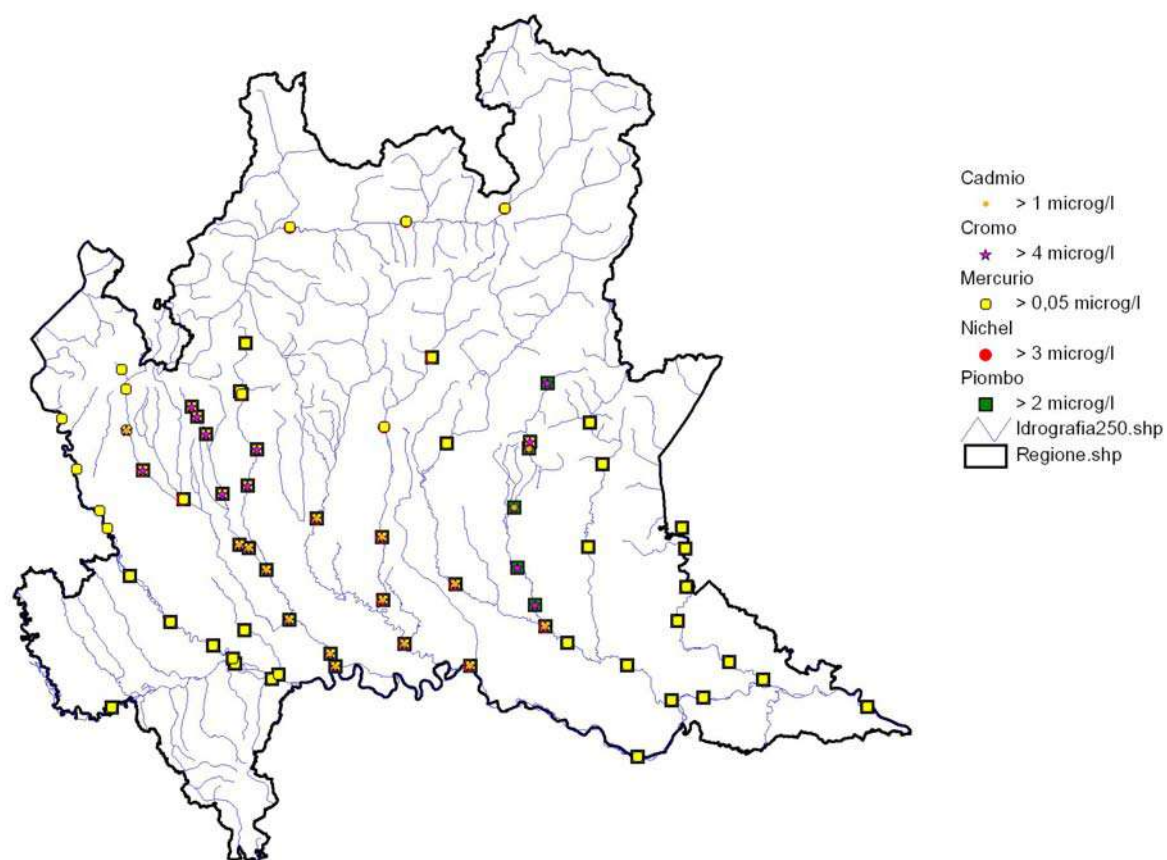
L'Atto di Indirizzo indica la tutela delle falde quale obiettivo prioritario da perseguire per la salvaguardia delle fonti potabili regionali.

Per i corpi idrici sotterranei significativi si assume l'obiettivo di qualità ambientale buono previsto al d.lgs. 152/99. Infatti, sotto l'aspetto quantitativo, esistono in regione solo poche aree con problemi di eccesso di prelievo e una limitata area con ridotta produttività dell'acquifero. Inoltre sotto l'aspetto qualitativo, l'estesa area con acque classificate "particolari" dal punto di vista chimico, cioè inquinate naturalmente, non può essere modificata. Alcune criticità legate ad inquinamenti da solventi e cromo nell'area settentrionale milanese, con gli interventi di bonifica dei siti contaminati. E' perlopiù ridotta la presenza di inquinamenti da fitofarmaci e la presenza di valori dei nitrati elevati caratteristici nell'area della provincia di Milano dovrebbe risolversi con l'applicazione di misure definite allo scopo.

2.2.5. Sostanze pericolose

Con Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 6 novembre 2003, n.367 sono stati fissati gli standard di qualità per le sostanze pericolose nelle acque superficiali e i termini temporali per il raggiungimento degli stessi, previsti al 31 dicembre 2008 e al 31 dicembre 2015. Per verificare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali, tali standard sostituiscono, dal 1° gennaio 2008, la tabella 1 dell'allegato 1 del d.lgs.152/99, relativa ai principali inquinanti chimici da controllare per la definizione dello stato chimico delle acque e, conseguentemente, del loro stato di qualità ambientale. Il confronto tra i dati di monitoraggio e i limiti definiti dal citato Decreto, è riportato in Figura 2.2.

Figura 2.2 – Superamento dei limiti previsti al 2008 per alcune sostanze pericolose nei corsi d'acqua lombardi



Per le acque superficiali, quindi, in assenza di significativi interventi di tutela, può prevedersi, che gli standard fissati al 2008, per alcune sostanze pericolose, verranno superati, con la conseguente futura attribuzione della classe di qualità ambientale "scadente" o "pessima" anche a corsi d'acqua attualmente ricadenti in una miglior classe di qualità.

Capitolo 3

ELABORAZIONI A SUPPORTO DELLA DECISIONE

Gli obiettivi di qualità da perseguire per i corpi idrici devono coordinare, come si è visto nel capitolo precedente, esigenze derivanti da una pluralità di indirizzi formulati a scala diversa.

Per verificare le possibilità di raggiungimento di tali obiettivi, sulla base della situazione attuale, mantenendo un approccio organico al sistema delle acque superficiali e sotterranee, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo, sono stati utilizzati alcuni strumenti di modellazione.

3.1. Qualità fluviale

Lo strumento impiegato per la modellistica qualitativa d'asta è stato il modello QUAL2E dell'EPA (US Environmental Protection Agency). Con specifico riferimento alla finalità delle elaborazioni il modello QUAL2E è in grado di simulare, oltre alla portata, i 7 macrodescrittori di interesse per determinare il LIM. Il modello rappresenta quindi bene l'evoluzione dello stato qualitativo riferito ai macrodescrittori, ma non può tenere conto delle caratteristiche biologiche del corso d'acqua né della presenza di sostanze inquinanti addizionali. Il modello ha consentito quindi di ricostruire la situazione prevista al 2008 e al 2016 per il LIM e i 7 singoli macrodescrittori (Fig. 3.1 e 3.2).

I risultati delle elaborazioni evidenziano i tratti di corso d'acqua sui quali il progressivo completamento della infrastrutturazione e l'applicazione di adeguati limiti allo scarico dovrebbe consentire il raggiungimento dei limiti di qualità previsti alla scadenze fissate. Inoltre si evidenziano punti critici che necessitano di misure di intervento aggiuntive e tratti che restano la cui situazione resta critica con gli strumenti attualmente a disposizione, sui quali pertanto sarà quindi necessario intervenire con politiche di intervento, quali il "Contratto di Fiume", che coinvolgano la società civile e il mondo produttivo, nella definizione di obiettivi adeguati e nella definizione di misure integrate.

3.2. Laghi

Per valutare l'evoluzione qualitativa dei laghi si è preso in considerazione la distribuzione dei carichi gravanti sui relativi bacini drenanti, allo stato attuale e in applicazione delle misure di programma, attraverso la ricostruzione di appositi scenari previsionali. Mediante l'utilizzo di modelli OECD si sono definite le concentrazioni attese a lago all'equilibrio e i tempi di raggiungimento delle stesse.

Questa metodologia rappresenta un utile approccio per prevedere il beneficio conseguibile mediante l'eliminazione dei carichi antropici attraverso le azioni di piano, nonché per stimare i carichi ammissibili ai fini di un recupero di una condizione prossima a quella naturale, che non coincide necessariamente con l'oligotrofia.

3.3. Acque sotterranee

Al fine di valutare la disponibilità della risorsa idrica sotterranea e il bilancio idrico, sono stati esaminati i dati relativi ai fattori che contribuiscono all'alimentazione delle falde (precipitazioni e irrigazioni) ed è stato suddiviso il complesso acquifero in falde. All'interno di queste aree sono state distinte le zone a bilancio positivo e quelle a bilancio negativo per ciascuna falda. Lo strumento utilizzato per il bilancio idrico globale della pianura, la cui struttura è quella di un monostrato compartimentato, ha consentito la costruzione di un modello idrogeologico di attendibilità sufficiente per identificare i vari componenti del bilancio idrico.



Le acque sotterranee della pianura lombarda costituiscono un'importante risorsa naturale, in grado di soddisfare la quasi totalità delle richieste idriche per scopo potabile e per uso produttivo. Il suo sfruttamento, deve essere quindi adeguatamente pianificato per di tenere in debita considerazione le ripercussioni sulla quantità e sulla sua futura disponibilità. L'evoluzione del sistema idrico sotterraneo può avvenire nell'arco di numerosi anni, quindi gli effetti del presente e del futuro sfruttamento della risorsa devono essere presi in considerazione per il periodo nel quale la sostenibilità della risorsa deve essere raggiunta.

Figura 3.2 - Stato previsto al 2016



**LEGENDA**

Corpi idrici significativi ai sensi del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e succ. modif. e integr.

Livello di Inquinamento da Macrodescriptors riferito allo scenario di modellazione con orizzonte temporale al 2016

-  Livello 1 - Ottimo
-  Livello 2 - Buono
-  Livello 3 - Sufficiente
-  Livello 4 - Scadente
-  Livello 5 - Pessimo
-  Altri corsi d'acqua naturali non modellati
-  Laghi naturali

Altre informazioni rappresentate

-  Aree idrografiche di riferimento
-  Urbanizzato

3.4. Riqualificazione fluviale

E' stato avviato un confronto tra le caratteristiche attuali dei corsi d'acqua e quelle che potrebbe assumere in presenza di interventi, soprattutto nel settore della difesa del suolo e delle sistemazioni idrauliche. Le "Linee Generali di Assetto Idraulico e Idrogeologico" del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (2001, AdBPo) prevedono, per molti tratti di corsi d'acqua, una serie di interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico. Buona parte degli interventi previsti riguarda la realizzazione di: arginature, opere di difesa spondale, opere di stabilizzazione del fondo o il completamento e l'integrazione di opere analoghe già esistenti. La loro realizzazione può comportare, in relazione alle modalità di realizzazione, la riduzione del valore di alcuni indici e del Valore natura. Sono state quindi segnalate delle "zone di attenzione" dove l'attuazione della pianificazione potrebbe comportare un peggioramento delle caratteristiche di naturalità del corso d'acqua e per i quali è quindi necessaria una verifica della coerenza tra le modalità esecutive di tali interventi e l'obiettivo di riqualificazione fluviale.

3.5. Analisi economiche

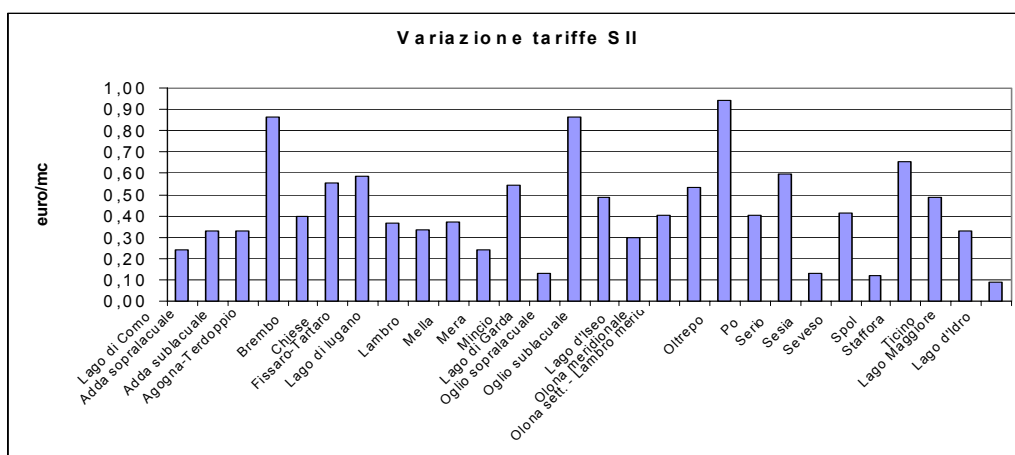
Il supporto dell'analisi economica nel processo di pianificazione è necessario in quanto in questo settore sono compresenti tipi di fenomeni di "scarsità": da un lato, la risorsa idrica stessa è limitata, nel senso che è atta a soddisfare solo un certo numero di funzioni ambientali, dall'altro sono limitate anche le risorse economiche (lavoro e capitale) necessarie per realizzare le infrastrutture e gestire i servizi idrici. Al primo tipo di scarsità è associato il concetto di costo ambientale; al secondo, quello di costo industriale. In termini generali, la collettività dovrebbe cercare di ottenere il miglior rapporto benefici/costi considerato lo spettro di azioni disponibili, che riguardano sia le modalità di allocazione della risorsa naturale, sia l'eventuale messa in opera di servizi idrici.

La valutazione economica ha preso in considerazione gli adeguamenti delle misure infrastrutturali concernenti il servizio idrico necessari per attuazione, entro il 2016, delle misure previste dal programma.

Le valutazioni economiche hanno considerato lo scenario di programmazione in atto, con gli ampliamenti e i nuovi impianti di trattamento delle acque reflue urbane già previsti dal Piano regionale di risanamento delle acque (PRRA) e l'applicazione dei trattamenti necessari al raggiungimento degli obiettivi previsti sui singoli corpi idrici.

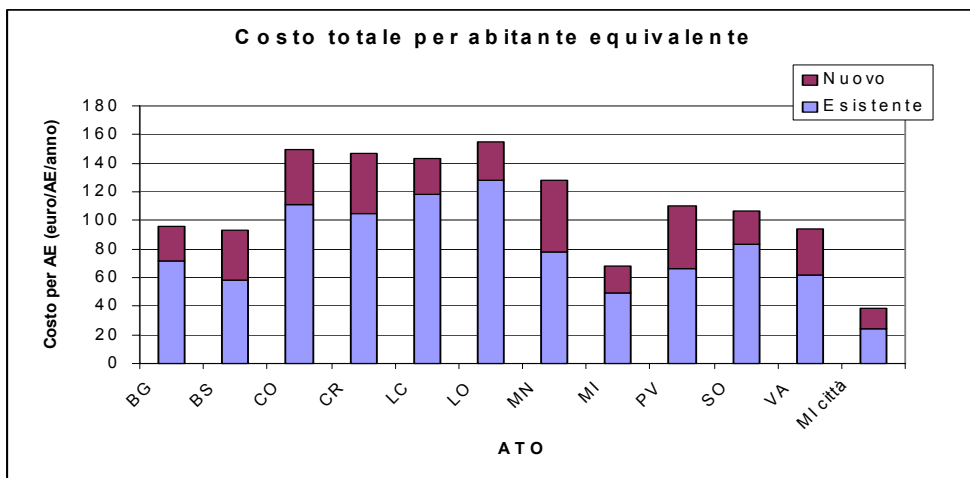
Gli investimenti necessari per la realizzazione delle misure infrastrutturali previste per raggiungere gli obiettivi di qualità, sono stimati in circa 4.500 milioni di €. Lo scenario di programmazione in atto dovrebbe generare, nelle aree di riferimento, un costo aggiuntivo annuo totale, rispetto all'attuale di 466 milioni di €, metà dei quali imputabili ai bacini Olona settentrionale – Lambro meridionale e Lambro, e un incremento tariffario per bacino indicato in Figura 3.3.

Figura 3.3 – Variazione della tariffa prevista a scala di bacino



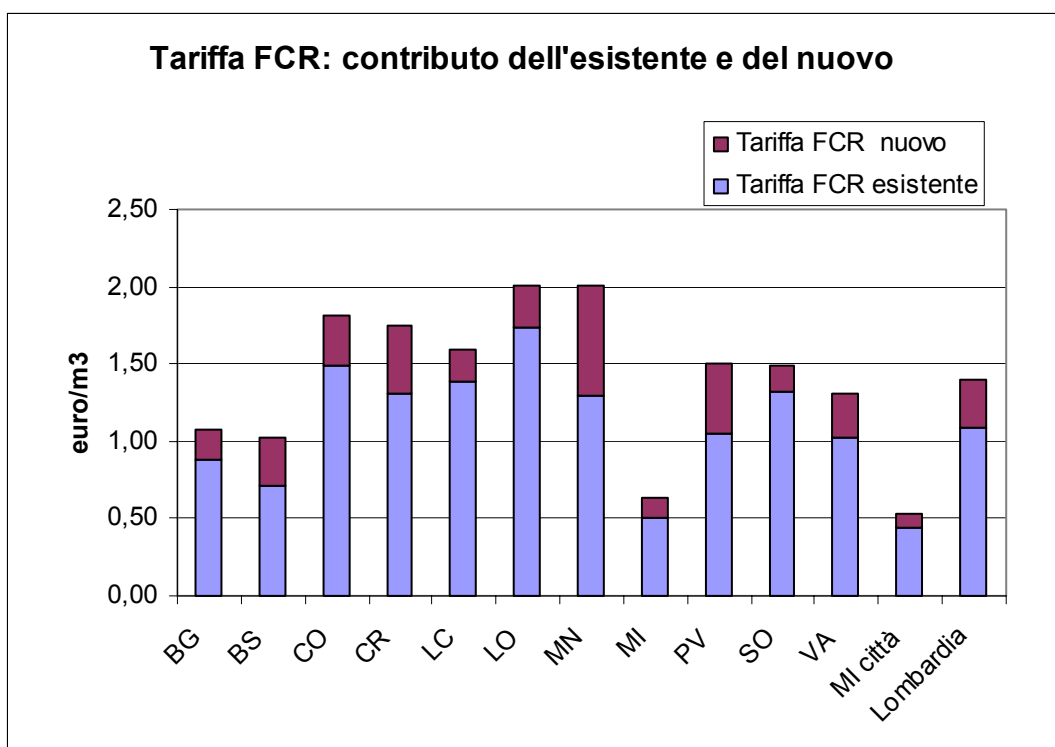
I costi totali annui del servizio per ogni ATO, sono compresi tra i 50 e i 400 milioni di €. Tale valore tiene conto sia dei costi totali per la manutenzione e il rinnovo delle opere esistenti, sia di quelli richiesti dalle nuove infrastrutture. L'estrema variabilità dei costi totali del servizio idrico integrato viene ridotta, se si considerano i costi totali per abitante equivalente servito nei diversi ATO (Fig. 3.7). Tale indicatore varia tra i 40 €/anno dell'ATO Città di Milano e i 150 €/anno dell'ATO Lodi.

Figura 3.7 – Costi totali per Abitanti Equivalenti previsti al 2016



Il confronto tra le tariffe attuali e quelle calcolate, come adeguate a mantenere ed aggiornare le infrastrutture esistenti che compongono attualmente il capitale artificiale fornisce una misura della “copertura dei costi” attraverso l’attuale sistema tariffario (il *sustainability gap*). Mediamente, in Lombardia, la tariffa attuale del servizio idrico è pari a 0,61 €/m³. Secondo i calcoli effettuati, la tariffa che permetterebbe la copertura totale dei costi, a carico dell’utente domestico, dovrebbe essere pari a circa 1,10 €/m³. Rispetto all’andamento della quasi totalità degli ATO, i due ambiti del milanese e evidenziano una tariffa attuale maggiore di quella calcolata per le infrastrutture esistenti. La costruzione delle nuove infrastrutture previste dallo scenario di pianificazione in atto, porta ad aumentare il capitale artificiale da mantenere nel tempo e, conseguentemente, le tariffe di “copertura totale dei costi”. La tariffa media regionale a regime di tutto il servizio idrico integrato (Fig. 3.8) dovrebbe oscillare tra un minimo di circa 0,50 €/m³ (ATO Milano città) e un massimo di circa 2 €/m³ (ATO Lodi e Mantova), con un valore medio regionale di 1,4 €/m³.

Figura 3.8 – Tariffa di copertura totale (Full Cost Recovery) a regime



La valutazione delle ricadute economiche nel settore irriguo sconta la riduzione dei prelievi lordi da acque superficiali, che sarà una delle conseguenze del rispetto del deflusso minimo vitale dei corsi d’acqua. Il rispetto della componente idrologica del DMV imporrà, infatti al 2008, un rilascio dalle opere di derivazione pari al 10% delle portate medie naturali annue, con una possibile riduzione dei prelievi attuali, differenziata nei diversi corsi d’acqua in funzione delle disponibilità di risorse e dei prelievi presenti. In fase successiva, entro il 2016, in DMV potrà essere modificato con l’applicazione di fattori correttivi.

L’attuale situazione del sistema irriguo suggerisce di individuare di una serie di azioni che, a fronte di una diminuzione di acqua prelevata a fiume, possono essere messe in atto per limitare il divario tra il prelievo lordo ed il fabbisogno colturale. Tra queste in particolare:

1. rimodulazione delle portate concesse
2. miglioramento dell’efficienza della rete irrigua
3. miglioramento delle tecniche d’irrigazione
4. passaggio a colture meno idroesigenti.

Gli interventi infrastrutturali previsti nel settore irriguo, le modalità sperimentali di definizione del DMV e le deroghe allo stesso, applicabili per le situazioni di crisi idrica possono consentire di limitare gli effetti negativi sul comparto agricolo.

La valutazione degli effetti dell’applicazione del DMV alla produzione idroelettrica, è stata fatta a campione valutando la situazione di tre sistemi idroelettrici lombardi ritenuti rappresentativi delle tipologie di sistemi presenti sul territorio regionale.

La produzione idroelettrica lombarda svolge un ruolo strategico a livello sia regionale che nazionale con i suoi 12.000 GWh/anno, pari al 25% del valore nazionale. Secondo i dati riportati dal Programma Energetico Regionale, nel 2000 gli impianti idroelettrici attivi erano 357, di cui 300 collegati alla rete elettrica nazionale con una potenza installata pari a circa 5.600 MW. La maggior parte degli impianti collegati alla rete nazionale (231) rientra nella categoria mini-idro (potenza < 10 MW), con 418 MW installati, mentre gli impianti con potenza superiore a 10 MW sono 69 e forniscono 5217 MW installati.

A partire dalla stima effettuata sui sistemi idroelettrici presi ad esempio, l'applicazione della componente idrologica del DMV provocherebbe una riduzione media della produzione di energia idroelettrica pari al 6,5%, nell'ipotesi che sugli impianti esistenti non venisse effettuato alcun intervento.

L'estrapolazione dei risultati ottenuti nei tre sistemi idroelettrici campione è stata fatta in funzione del peso delle produzioni idroelettriche attribuibili alle tre tipologie analizzate rispetto alla produzione idroelettrica totale lombarda:

- impianti a serbatoio: 30%
- impianti a bacino + canali di gronda: 30%
- impianti ad acqua fluente: 40%

Tali percentuali sono state stimate dai rapporti dal Gestore della Rete di Trasmissione nazionale (GRTN), che forniscono dati sulla produzione idroelettrica per tipologia di impianto aggregati per il Nord Italia.

Nello scenario calcolato, l'applicazione del DMV genererebbe una perdita di circa 780 GWh/anno, a cui verrebbe associato un costo privato per i produttori idroelettrici di 65 milioni di €/anno.

Tali valori sono da considerare come una stima dell'ordine di grandezza del danno economico, nell'ipotesi di non modificare i sistemi idroelettrici per migliorarne l'efficienza.

Capitolo 4 MISURE DI INTERVENTO

La risoluzione delle criticità inerenti i corpi idrici richiede una visione e una valutazione delle problematiche integrata, estesa al bacino idrografico, che assume pertanto centralità nella definizione delle politiche e delle azioni di uso e tutela delle acque.

Pertanto, ad una serie di misure generali aventi applicazione sull'intero territorio regionale e necessarie per attuare la normativa comunitaria in materia di protezione delle acque, se ne affiancano di specifiche, articolate per bacino, messe in atto per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici sia superficiali che sotterranei.

Tali misure devono tenere conto oltre che dell'attuale stato qualitativo dei corpi idrici, anche delle loro specificità ambientali e delle previsioni di sviluppo. Devono inoltre permettere di delineare scenari e proposte operative per il raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati.

Sulla base di queste premesse, le misure previste dall'*Atto di Indirizzo per la Politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia*, approvato dal Consiglio Regionale lombardo il 28 luglio 2004, si suddividono nelle seguenti misure generali: designazione delle aree sensibili e dei relativi bacini drenanti, designazione delle zone vulnerabili, determinazione del deflusso minimo vitale per i corsi d'acqua superficiali, individuazione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, controllo dell'inquinamento causato dalle sostanze pericolose, risparmio e riuso dell'acqua, recupero e la tutela dell'ecosistema acquatico e incremento delle disponibilità idriche nel tempo. Inoltre si definiscono misure specifiche di bacino per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e per le acque a specifica destinazione.

4.1 Misure generali

4.1.1 Designazione delle aree sensibili e misure applicate ai sensi della Direttiva 91/271/CEE

Per uniformare nel bacino padano le iniziative regionali per il controllo del fenomeno dell'eutrofizzazione, su indicazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, viene adottato l'obiettivo dell'abbattimento del 75% del carico complessivo di fosforo totale e di azoto totale, in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane ricadenti nel bacino del Po.

Considerando le possibilità di intervento sui limiti di scarico in uscita dagli impianti di depurazione di reflui urbani, è stato assunto uno scenario di base che prevede l'applicazione, entro il 31 dicembre 2008, dei limiti di concentrazione allo scarico della Tabella 2, allegato 5 del d.lgs. 152/99. Tale scenario comporta un abbattimento dei carichi a scala regionale pari al 74% per il fosforo totale e al 72% per l'azoto totale, garantendo un sensibile avvicinamento alle percentuali previste dall'Autorità di Bacino del fiume Po e funzionale altresì al raggiungimento dell'obiettivo ambientale sufficiente nel 2008.

Per la valutazione degli scenari infrastrutturali previsti, è stato fatto riferimento alle previsioni in materia di fognature, collettamento e depurazione contenute nel Piano regionale di risanamento delle acque (PRRA), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale 15 gennaio 2002, n. 402. Tali previsioni sono state aggiornate per gli aspetti concernenti il dimensionamento di alcuni impianti (Tabella 4.1).

Tabella 4.1: Impianti di depurazione previsti al 2016, di potenzialità superiore a 300 A.E. - Potenzialità impianti: Classe 1 >100.000 A.E., Classe 2: 50.000-100.000 A.E., Classe 3: 10.000-50.000 A.E., Classe 4: 5.000-10.000 A.E., Classe 5: 2.000-5.000 A.E., Classe 6: 300-2000 A.E.

Area Idrografica	Tot A.E. Prev.	Pop. Res.		CLASSI DI POTENZIALITA' DEGLI IMPIANTI											
		ISTAT		1	A.E.	2	A.E.	3	A.E.	4	A.E.	5	A.E.	6	A.E.
Adda sopralacuale	38	389.112	148.532	0		2	134.543	8	214.473	2	13.891	4	11.105	22	15.100
Adda sublacuale	59	1.422.136	798.763	5	935.061	2	119.752	11	274.573	6	41.820	7	20.244	28	30.686
Agogna - Terdoppio	18	215.110	76.897	0		1	52.038	5	123.198	4	26.952	2	7.445	6	5.477
Brembo	48	467.486	235.171	0		2	144.299	11	233.819	8	50.622	6	19.970	21	18.776
Chiese sublacuale	27	257.854	145.397	0		2	114.286	6	98.530	3	20.860	5	16.616	11	7.562
Coppa - Versa - Tidone	29	218.224	75.828	0		1	73.945	4	80.748	5	31.609	6	18.790	13	13.132
Fissero-Tartaro	12	57.717	36.069	0		0		3	40.163	1	6.648	2	4.206	6	6.700
Lago di Como	36	518.802	303.991	1	109.000	1	78.000	9	241.182	8	59.335	9	22.776	8	8.509
Lago di Garda	3	27.422	81.604	0		0		1	25.847					2	1.575
Lago di Lugano	14	120.934	36.921	0		0		6	99.532	1	8.847	3	9.915	4	2.640
Lago d'Idro	5	8.413	6.048	0		0		0				2	6.650	3	1.763
Lago d'Iseo	4	81.203	51.792	0		0		2	71.371	1	8.132			1	1.700
Lago Maggiore	33	341.336	160.949	1	110.000	0		9	181.014	3	20.900	4	13.917	16	15.505
Lambro	27	4.010.471	2.476.592	7	3.617.302	3	225.000	5	132.045	2	14.948	6	17.946	4	3.230
Mella	41	926.384	506.474	1	600.000	1	91.000	8	132.919	8	54.766	13	39.398	10	8.301
Mera	6	58.214	25.341	0		0		2	39.675	2	14.539	2	4.000		
Mincio	31	647.183	159.805	2	430.000	1	61.091	4	83.736	7	50.158	3	9.963	14	12.235
Oglio sopralacuale	31	360.333	112.130	1	114.074	1	76.712	4	86.135	7	60.570	3	12.866	15	9.976
Oglio sublacuale	112	904.005	470.831	1	213.047	2	103.292	17	297.633	23	174.488	25	73.936	44	41.609

Area Idrografica	Tot A.E. Prev.	Pop. Res. ISTAT	CLASSI DI POTENZIALITA' DEGLI IMPIANTI											
			1	A.E.	2	A.E.	3	A.E.	4	A.E.	5	A.E.	6	A.E.
Olona - Lambro meridionale	32	3.873.425	10	3.417.105	4	324.000	4	78.868	5	38.641	3	9.120	6	5.691
Olona Meridionale	5	39.608	0		0		1	16.000	2	18.765	1	3.771	1	1.072
Po	95	689.890	1	179.601	0		13	284.558	15	105.804	25	78.136	41	41.791
Reno di Lei	0	0	0		0		0							
Serio	20	1.140.602	4	796.706	2	157.903	6	160.685	2	13.758	3	10.263	3	1.287
Sesia	3	3.232	0		0		0						3	3.232
Seveso	5	1.006.514	4	923.733	1	82.781	0							
Spoel	2	28.157	0		0		1	24.336			1	3.821		
Staffora	19	157.853	0		1	78.324	3	55.532	1	7.953	2	6.902	12	9.142
Ticino sublacuale	44	1.908.221	5	1.459.736	3	200.500	8	138.704	11	75.631	8	24.387	9	9.263
TOT	799	19.879.841	43	12.905.365	30	2.117.466	151	3.215.276	127	919.637	145	446.143	303	275.954

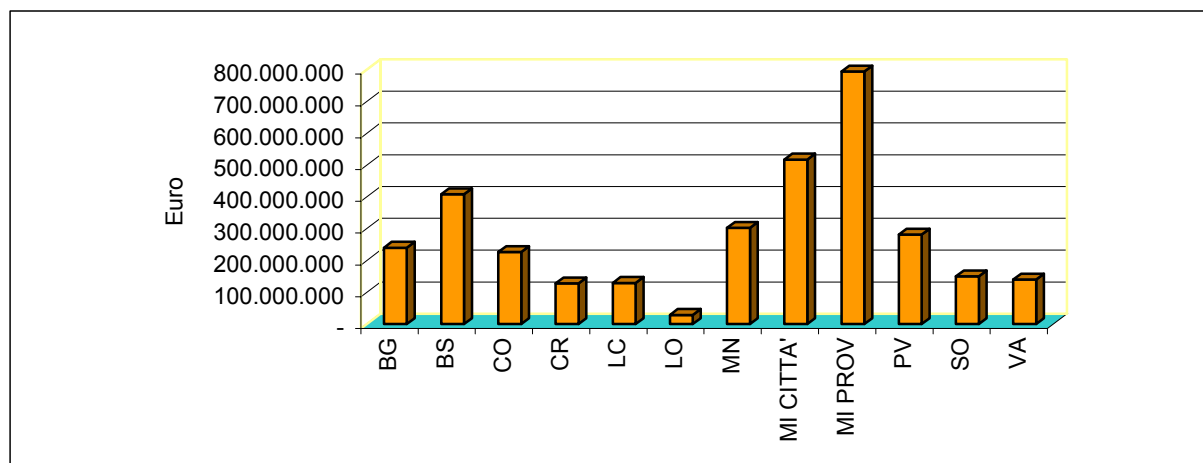
L'Atto di Indirizzi contempla, inoltre, la gradualità nella realizzazione degli interventi e pertanto l'adozione di limiti di emissione, terrà conto dei tempi necessari per gli adeguamenti impiantistici.

Inoltre, l'attuazione di interventi di riuso delle acque reflue nell'industria e in agricoltura indicati nel programma, potrà consentire un'ulteriore significativa riduzione della percentuale di nutrienti che gravano sulle aree sensibili del Delta Po e sulla costiera adriatica, consentono il raggiungimento di obiettivi di concentrazione definiti.

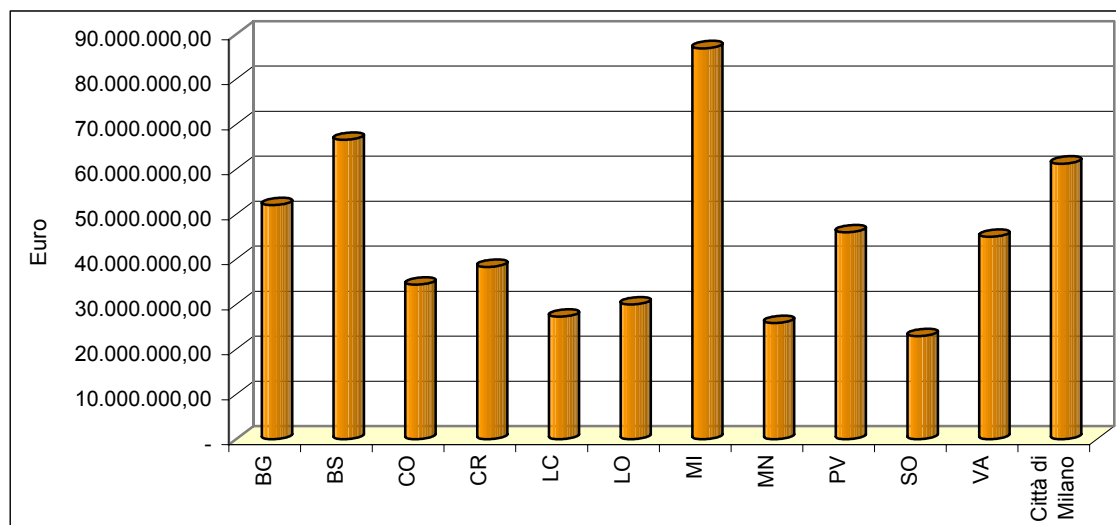
In tale contesto sono stati, inoltre, identificati i trattamenti appropriati gli scarichi delle acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2.000 A.E. e sono definite direttive in merito alla raccolta delle acque meteoriche, alla mitigazione degli effetti delle acque sfiorate e alla riduzione delle perdite.

Le necessità d'intervento per l'adeguamento alla normativa europea sulle acque reflue urbane sono state definite nei Piani Stralcio d'Ambito, previsti dalla legge finanziaria per l'anno 2001. Nella Figura 4.1 sono indicati, per Ambito Territoriale Ottimale, gli importi degli interventi previsti.

Figura 4.1 – Necessità d'intervento previste dai Piani Stralcio d'Ambito



La Regione ha sottoscritto il 23 dicembre 2002 un Accordo di Programma Quadro in materia di gestione delle risorse idriche, con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, delle Infrastrutture e dei Trasporti, delle Politiche Agricole e Forestali, e ne ha finanziato le prime tre fasi per un importo complessivo di € 536.154.431,80 (Fig. 4.2).

Figura 4.2 – Finanziamenti per collettamento e depurazione, previsti nell'Accordo di Programma Quadro

4.1.2. Designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

La nuova designazione delle zone vulnerabili lombarde, effettuata ai sensi dell'articolo 19 del d.lgs. 152/99, è riportata nella cartografia relativa (Fig. 1.14). Tale designazione amplia notevolmente l'area soggetta alle misure previste dai regolamenti regionali di cui alla l.r. 37/93. La designazione ha portato all'individuazione di 4 aree: zone vulnerabili da nitrati di provenienza agrozootecnica, zone vulnerabili da nitrati di provenienza agricola e civile-industriale, zone di attenzione e zone non vulnerabili.

Il **Regolamento per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento**, previsto all'articolo 52 della l.r. 26/03, individuerà specifiche misure di gestione degli effluenti di allevamento e delle acque reflue.

Le analisi fatte per arrivare a definire l'attuale proposta di individuazione, hanno messo in rilievo il contributo del carico civile all'inquinamento da nitrati per alcune delle aree vulnerabili (Fig. 1.14). Occorre, pertanto, limitare le dispersioni del sistema fognario ed eliminare gli scarichi di acque reflue non trattate in corpo idrico superficiale. Per limitare le perdite delle reti fognarie, gli ATO, nell'ambito delle pianificazioni di settore, dovranno prioritariamente tenere conto della ristrutturazione e manutenzione delle reti fognarie e di collettamento, per ridurre le perdite verso le acque sotterranee.

Nella zona di attenzione si prevede una specifica attività di monitoraggio della falda più superficiale, per mettere in luce l'insorgenza di eventuali fenomeni di inquinamento da nitrati. Sulle zone di attenzione il **Regolamento per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento** individuerà anche misure specifiche per la tutela.

4.1.3. Designazione delle zone vulnerabili da prodotti fitosanitari

Per valutare gli effetti derivanti dall'utilizzazione dei prodotti fitosanitari ed attuare un controllo della diffusione di tali sostanze nell'ambiente, verrà predisposto uno specifico programma di monitoraggio degli acquiferi superficiali.

Inoltre è previsto uno specifico programma di monitoraggio delle sostanze pericolose in acque superficiali, che terrà conto, in particolare, dei dati di monitoraggio già disponibili, delle distribuzioni colturali nei bacini e dei dati di vendita dei prodotti fitosanitari.

Sulla base delle indagini già condotte, si provvederà a segnalare al Ministero della Salute, competente in materia ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 24, la necessità di imporre limitazioni all'uso del Bentazone sulle colture a riso sia a sommersione che a secco a causa del suo rinvenimento oltre i limiti di legge sia in acque superficiali che sotterranee (Fig. 1.15).

Per il controllo di tali sostanze è comunque essenziale lo sviluppo di un'adeguata azione preventiva, finalizzata ad una maggiore sensibilizzazione del mondo agricolo sull'impatto che le stesse possono avere, oltre che sul prodotto, anche sulle matrici ambientali.

E' inoltre da sottolineare che, oltre che nel comparto agricolo, i prodotti fitosanitari sono utilizzati nel diserbo di parcheggi, giardini, campi da golf, linee ferroviarie, annessi stradali e autostradali. Viene considerata la possibilità di limitazione anche per questo tipo di sostanze.

4.1.4. *Determinazione del deflusso minimo vitale per i corsi d'acqua*

Per assicurare l'equilibrio del bilancio idrico e mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati, le derivazioni da corso d'acqua naturale sono regolate dall'autorità concedente prevedendo rilasci a valle delle opere di presa, che garantiscono il deflusso minimo vitale (DMV).

La definizione del DMV può avvenire secondo le modalità definite dall'Autorità di Bacino del Fiume Po o mediante l'applicazione di metodi sperimentali. Il metodo di valutazione del DMV introdotto dall'Autorità di Bacino indica delle componenti: la componente idrologica e una serie di altri fattori correttivi.

La componente idrologica di base del DMV deve essere applicata a tutte le captazioni idriche e su tutti i corsi d'acqua naturali, entro il 31 dicembre 2008. Il valore della componente idrologica è posto pari al 10% della portata naturale media annua, calcolata alla sezione di derivazione. L'Atto di indirizzi stabilisce anche un valore massimo del DMV pari al 20% della portata media annua.

Tra i fattori di correzione della componente idrologica, che tengono conto delle particolari condizioni locali, inseriti nella formula dell'Autorità di bacino, si è definita una prima modalità di applicazione che riguarda solamente: Q, N e T.

Il fattore di diluizione Q, funzionale al raggiungimento dell'obiettivo di qualità "buono" è applicato alle nuove derivazioni in alcuni corsi d'acqua (Fig. 4.3). Il fattore N tiene conto delle esigenze di maggiore tutela per gli ambienti fluviali con elevato grado di naturalità ed è quindi applicato all'interno delle aree protette. Il fattore T, relativo alla modulazione del rilascio nell'arco dell'anno, può essere applicato dall'autorità concedente.

Gli altri fattori M (parametro morfologico) F (fruizione) ed A (interazione fra acque superficiali e sotterranee) si applicheranno in seguito all'emanazione di un **Regolamento per la determinazione e l'applicazione dei fattori correttivi**.

Si prevedono specifiche deroghe all'applicazione del DMV sui tratti di corso d'acqua che presentano squilibri del bilancio idrico (deficit fra l'uso e la disponibilità della risorsa) a seguito dell'applicazione della componente idrologica del DMV. Specifiche deroghe saranno applicabili anche dopo una fase di sperimentazione, in situazioni di carenza idrica, previa dichiarazione dello stato di calamità da parte degli organi competenti regionali o in particolari contesti territoriali. E' prevista una gradualità di applicazione, per consentire l'adeguamento progressivo dei settori economici coinvolti.

La Regione e le Province, promuovono ed incentivano, infine, programmi sperimentali secondo le modalità previste dal **Regolamento per la sperimentazione del DMV** e programmi di monitoraggio delle portate di magra e della qualità biologica dei corsi d'acqua, volti a controllare nel tempo l'efficacia delle misure adottate.

Sono anche individuate le aree di riserva estesa, le aree di riserva integrative e ottimali e l'area di ricarica delle falde, definite per la tutela degli acquiferi utilizzati ad uso potabile. Il predetto regolamento individuerà anche le misure relative alla destinazione del territorio e le limitazioni e prescrizioni inerenti gli insediamenti su tali aree.

La prima individuazione sarà integrata e modificata su proposta delle Autorità d'ambito.

Con il **Regolamento per l'Uso Risparmio e Riutilizzo delle acque**, saranno previste esplicite tutele di tipo quantitativo, per preservare queste risorse all'utilizzo potabile.

4.1.6 Controllo dell'inquinamento causato dalle sostanze pericolose

Per limitare della presenza nelle acque delle sostanze definite pericolose dalla normativa italiana ed europea, è previsto un controllo più mirato su tali sostanze nell'ambiente e l'applicazione delle prime misure per la loro limitazione. La ricostruzione del potenziale inquinante di ciascuna sostanza per settore produttivo, permette di progettare uno specifico programma di monitoraggio delle sostanze pericolose in acque superficiali. Le indicazioni alla base di tale programma potranno essere ulteriormente verificate e raffinate in funzione della disponibilità dei primi dati di monitoraggio.

Una prima campagna di monitoraggio, relativa all'individuazione della presenza di sostanze pericolose nei corpi idrici superficiali e sotterranei, ha inoltre individuato alcune situazioni di contaminazione evidenziando come il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale, previsti dal d.lgs. 152/99, sia subordinato ad un'efficace azione di controllo e di limitazione dell'inquinamento prodotto dallo scarico e dall'emissione di tali sostanze.

Appare, quindi, evidente la necessità, contestualmente all'avvio della fase di monitoraggio, di realizzare azioni concrete ed efficaci per uscire dalla situazione di inquinamento presente, attivando una politica sostenibile della tutela delle acque regionali che tenga conto di tutte le implicazioni socio-economiche e tecnico-produttive e allargata a tutti gli attori interessati.

4.1.7 Uso, risparmio e riuso dell'acqua

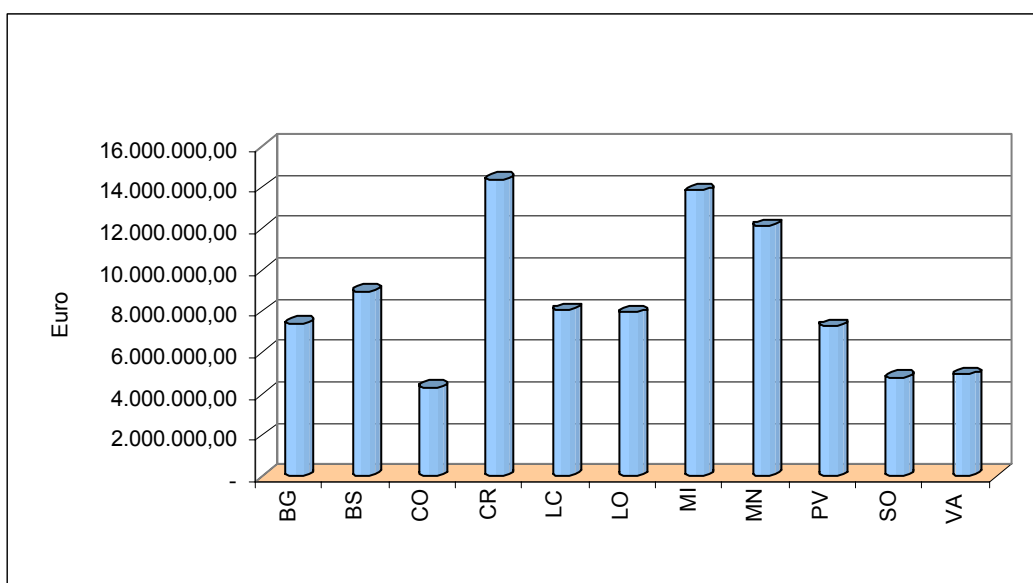
Sulla base di un'analisi degli usi rilevati in regione e di una richiesta crescente di usi alternativi non solo delle acque, ma di tutto l'ambiente ad esse connesso, si sono date le indicazioni relative ad una razionalizzazione degli usi e all'applicazione di misure per il risparmio.

La regolazione delle portate irrigue costituisce un fattore determinante per l'ottimizzazione dell'uso delle acque lombarde, influenzando l'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo. La definizione delle necessità irrigue ed una pratica di razionalizzazione nella distribuzione delle risorse, sono alla base di una riduzione delle dotazioni attuali. Nel **Regolamento per l'Uso, Risparmio e Riutilizzo delle acque**, saranno indicati i parametri fondamentali per la valutazione delle domande di concessione, tenendo conto del bilancio delle risorse idriche e della valutazione dei fabbisogni.

Come si desume da Figura 1.6, il settore civile impiega volumi di risorse molto limitati; tuttavia vengono impiegate risorse di elevata qualità, distribuite da acquedotti prevalentemente pubblici, aventi caratteristiche di potabilità, per usi meno pregiati, quali il lavaggio di piazzali e l'irrigazione di giardini. Per limitare questo tipo di utilizzi vengono definite dotazioni idriche di progetto per la costruzione e ristrutturazione di reti acquedottistiche, al fine contenere l'erogazione di risorse per usi diversi dal potabile. Il **Regolamento per l'Uso Risparmio e Riutilizzo delle acque**, affronterà i temi dei criteri di concessione per le derivazioni potabili, del contenimento dei consumi attraverso l'adeguamento dei regolamenti edilizi comunali, dell'introduzione di apparati tecnologici atti a ridurre i consumi di acque potabili nelle costruzioni civili. Le Autorità d'Ambito provvederanno inoltre all'applicazione delle politiche di risparmio idrico.

Nel settore dell'approvvigionamento potabile, il già citato Accordo di Programma Quadro prevede interventi per un ammontare di 94.039.511,64 €, come illustrato in Figura 4.4.

Figura 4.4 Interventi acquedottistici finanziati dall'Accordo di Programma Quadro



Per favorire un ottimale utilizzo delle risorse idriche nel ciclo industriale il Regolamento per l'Uso Risparmio e Riutilizzo delle acque prenderà in considerazione semplificazioni procedurali per le ditte che abbiano ottenuto la certificazione ambientale. Questo stesso regolamento potrà prevedere un'adeguata riduzione dei canoni, in caso di separazione delle acque di raffreddamento da quelle di processo.

La domanda di fruizione degli ambienti acquatici per usi che non si riferiscono unicamente alla risorsa idrica, ma che riguardano l'intero ambiente connesso alle acque è in crescita: pesca sportiva e professionale, balneazione su laghi e fiumi, navigazione diportistica e commerciale e fruizione naturalistica dei luoghi. Per favorire questi usi, sono previste misure volte a garantire per i corpi idrici il raggiungimento degli obiettivi a specifica destinazione, riguardanti in particolare l'idoneità alla vita dei pesci e alla balneazione, la riqualificazione dei corpi idrici stessi.

Per quel che riguarda il riuso di acque reflue, in una regione ricca di acque come la Lombardia i volumi in gioco costituiscono una percentuale molto limitata rispetto alle risorse utilizzate nei settori irriguo ed industriale. Sono, peraltro, stati individuati quei depuratori per i quali favorire il riuso dei reflui in agricoltura, avviando valutazioni puntuali sulla fattibilità tecnica ed economica degli interventi. Lo scarico e riuso delle acque reflue, a scopo irriguo, previa immissione in corsi d'acqua, deve peraltro presupporre un miglioramento degli attuali standard qualitativi per lo scarico e sarà oggetto di specifica regolamentazione regionale.

4.1.8 Tutela e riqualificazione dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi

Nell'ottica di quanto previsto dalla Direttiva Quadro 60/2000/UE, sono state considerate misure finalizzate non solo alla tutela quantitativa delle acque, ma, più complessivamente, alla riqualificazione e alla tutela degli ambienti ad esse connessi.

Con la predisposizione del **Regolamento relativo alla tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi**, si intendono, quindi, ampliare i contenuti della normativa regionale pregressa, integrandola per i temi riguardanti la riqualificazione e la tutela dei corsi d'acqua e degli altri corpi idrici e la conseguente programmazione di misure di intervento.

Con il metodo di caratterizzazione integrata (Figura 1.20), sviluppato in via sperimentale e poi applicato ai principali corsi d'acqua naturali lombardi, si prevede di favorire e successivamente di attivare lo sviluppo di azioni per definire e per promuovere strumenti e metodi organici di caratterizzazione integrata dei corsi d'acqua, ma anche di laghi e altri corpi idrici. Favorendo in tal modo l'adozione, all'interno delle pianificazioni territoriali e di settore di misure di intervento sui corpi idrici coerenti con gli obiettivi di qualità previsti dalla legge.

Inoltre per la tutela dei piccoli bacini montani si individua una soglia minima di portata pari a 50 l/s che non può essere, in linea generale, derivata e che dovrà essere garantita in alveo, indipendentemente dall'estensione del bacino idrografico sotteso.

4.1.9 Incremento delle disponibilità idriche nel tempo

Per molti invasi, si evidenzia una necessità di ripristinare l'originaria capacità d'invaso, sensibilmente ridotta dall'accumulo dei sedimenti. Vengono definiti gli sbarramenti da assoggettare all'obbligo di presentazione dei progetti di gestione ed a disciplinare con **Direttiva**, i criteri e le modalità di svaso.

La Lombardia è una regione con elevata disponibilità naturale d'acqua, accresciuta e regolata da un insieme di opere realizzate a partire dal secolo scorso, che hanno aumentato in modo considerevole la capacità di trattenere acque per usi prevalentemente irrigui ed idroelettrici. La regolazione dei grandi laghi alpini ha generato la possibilità di accumulare acque ulteriori ("acque nuove") per un volume di circa 1250 milioni di m³. La costruzione nelle aree montane di numerosi invasi, prevalentemente a scopo idroelettrico, a partire dagli anni '50, ha generato un'ulteriore volume disponibile di circa 675 milioni di m³. Questo ha portato ad uno sviluppo economico significativo, ma anche alla sovrapposizione di forti interessi in contrasto tra di loro, che necessitano di nuove forme di governo "partecipato" e di procedure decisionali più rapide per affrontare le crisi a scala regionale.

La Regione ha sperimentato nell'emergenza idrica dell'estate 2003 nuove modalità di governo dell'emergenza, attuando un coordinamento fra i diversi enti e soggetti competenti, per cercare di ottimizzare e razionalizzare la gestione delle capacità d'invaso esistenti, nonché per definire nuove procedure e modalità da applicare nelle situazioni di crisi idrica. Si ritiene, quindi, utile promuovere la sottoscrizione di un protocollo d'intesa che individui le modalità di coordinamento fra i soggetti interessati, per la gestione delle crisi idriche, il **Regolamento per la gestione plurima degli invasi**.

Il **Regolamento d'uso e risparmio delle risorse idriche** affronterà, invece, le procedure e gli indirizzi per l'affidamento delle concessioni di regolazione dei laghi, da prevedere in coordinamento con regioni e province autonome limitrofe (Piemonte, Veneto e Provincia Autonoma di Trento) per i laghi di interesse comune.

4.2 Misure specifiche di bacino

Per la definizione delle misure specifiche di bacino, è stata preliminarmente valutata l'idoneità delle misure generali al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale fissati per i corpi idrici significativi e degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione. Nel caso di insufficienza dell'insieme delle misure generali, si è provveduto alla definizione di specifiche misure, connesse alle caratteristiche dei singoli bacini idrografici e alle differenti problematiche riscontrate.

4.2.1 Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali

Le elaborazioni eseguite hanno consentito di definire le misure aggiuntive funzionali al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti che sono di seguito articolate

Proposta di applicazione per i corpi idrici superficiali di limiti di emissione allo scarico per gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane evidenziati in Tabella 4.2.

Tabella 4.2 - Limiti di emissione per le acque reflue urbane

Parametri (media annua) [mg/l]	Potenzialità impianto					
	100-400	400 – 2000	2.000- 10.000	10.000- 50.000	50.000- 100.000	> 100.000
BOD5	60	40	25	25	10	10
COD	180	160	125	125	60	60
Solidi sospesi	80	60	35	35	15	15

Progressivo riutilizzo delle acque reflue urbane a fini soprattutto irrigui per tutti gli impianti di trattamento lungo i corsi d'acqua significativi che presentano situazioni di criticità a valle delle immissioni degli scarichi stessi.

Cambio del ricettore dello scarico per alcuni impianti di trattamento delle acque reflue urbane, al fine di incrementare il percorso delle acque depurate, favorendo così la biodegradazione la sedimentazione ed anche il riutilizzo delle acque scaricate.

Individuazione e controllo delle sostanze pericolose sul territorio e applicazione di misure per il loro contenimento.

Il **Regolamento per gli scarichi di acque reflue e di prima pioggia** definirà i limiti di scarico per i bacini drenanti ai laghi, finalizzati al raggiungimento dell'obiettivo di qualità dei laghi per il quale è determinante l'abbattimento della concentrazione di fosforo in uscita dai depuratori.

Un ulteriore generale miglioramento della qualità delle acque è riferita all'applicazione delle misure di seguito indicate, per le quali non è stata elaborata una specifica quantificazione dei benefici ambientali.

La limitazione dello spandimento di reflui zootecnici all'interno delle aree vulnerabili, applicazione generalizzata delle misure agroambientali, miglior manutenzione dei corsi d'acqua scolanti e realizzazione, lungo gli stessi, di lagune e bacini di intercettazione dei carichi.

La riqualificazione dei corsi d'acqua, con ripristino dei processi di autodepurazione e recupero qualitativo più generale degli ambiti connessi. Le azioni relative verranno indicate dal **Regolamento relativo alla tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi**.

L'applicazione dei trattamenti appropriati per gli scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2.000 abitanti equivalenti, che verranno trattati nel **Regolamento per gli scarichi di acque reflue e di prima pioggia**;

L'applicazione delle misure relative alla programmazione e alla progettazione dei sistemi di acquedotto e di fognatura, relative, in particolare, agli aspetti inerenti la riduzione della dotazione idrica procapite, comportando una conseguente diluizione dell'apporto inquinante ai depuratori;

L'applicazione di disposizioni relative al contenimento degli inquinanti relativi alle acque di prima pioggia.

L'azioni mirate al risparmio e alla razionalizzazione dell'uso delle risorse idriche, che saranno indicate dal **Regolamento per l'Uso Risparmio e Riutilizzo delle acque**.

4.2.2 Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei

Per valutare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale delle acque sotterranee non è stata utilizzata una specifica modellazione qualitativa, peraltro le simulazioni condotte per l'elaborazione dei bilanci idrici hanno consentito di individuare le azioni del seguito elencate.

Razionalizzazione dell'uso delle risorse idriche, come limitazione dell'utilizzo delle risorse idriche sotterranee pregiate agli usi qualitativamente più esigenti.

Contenimento degli usi nelle aree in cui la superficie piezometrica è depressa e incentivazione delle estrazioni laddove il sollevamento della superficie piezometrica interferisce con le infrastrutture sotterranee. Tali aree sono classificate in classe C nella classificazione quantitativa delle acque sotterranee.

Contenimento degli apporti di nutrienti ai suoli connessi alla concimazione, dovuta all'ampliamento delle zone designate come vulnerabili o di attenzione in pianura e all'attuazione delle misure previste dal **Regolamento per l'utilizzazione agronomica degli effluenti da allevamento**.

Misure per contenere il del carico civile disperso nel sottosuolo da scarichi fognari sul suolo o derivanti dalle fognature perdenti nelle aree definite come vulnerabili da carico civile-industriale.

Limitazioni nell'utilizzo di prodotti fitosanitari per i quali sia stata verificata la vulnerabilità ed eliminazione dell'uso del Bentazone da tutte le aree di coltura del riso, proposte al Ministero della Salute da formulare contestualmente all'approvazione del presente Programma.

Interventi prioritari sui suoli inquinati da bonificare, nelle aree di ricarica della falda o nelle aree che raggiungono la classe qualitativa 4 delle acque sotterranee, viene raggiunta a causa di inquinamenti puntuali di tipo industriale.

4.2.3 Raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione

Le misure programmate raggiungere dell'obiettivo di qualità ambientale buono concorrono in linea generale anche al conseguimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione. In proposito è comunque da osservare che il quadro dei parametri da mantenere sotto controllo, per le acque a specifica destinazione è più ampio, con conseguenti problemi nel caso di utilizzi plurimi di determinati corpi idrici.

Le 33 prese da acque superficiali esistenti in regione sono classificate in classe A1 o A2, con l'eccezione di due piccole prese in area montana, Valnegrà e Limone del Garda, che presentano momentanei fenomeni di inquinamento microbiologico che non richiedono specifici interventi strutturali per il miglioramento della loro qualità. Con il **Regolamento delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano**, saranno definite misure apposite per la salvaguardia delle prese da acque superficiali.

Per le acque destinate alla balneazione, che devono essere conformi a quanto stabilito dalla normativa per i parametri di carattere microbiologico, è opportuna la disinfezione, da applicare a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane i cui scarichi che vi confluiscono. La disinfezione deve essere effettuata con tecnologie e processi compatibili con gli altri usi del corpo idrico e limitata al solo periodo estivo.

Per le acque idonee alla vita dei pesci (acque dolci ciprinicole o salmonicole), devono essere raggiunti specifici standard di qualità. Oltre che sulla qualità delle acque, tuttavia, appare opportuno intervenire anche su: rilascio del deflusso minimo vitale dalle opere di derivazione, adeguamento dei manufatti in alveo per il ripristino della continuità ecologica ed idraulica del corso d'acqua, recupero ambientale, miglioramento dell'assetto ecologico del corso d'acqua e degli ambienti ripariali, gestione integrata dell'habitat fluviale e dell'incremento dell'ittiofauna.

Capitolo 5

INFORMAZIONE E CULTURA DELL'ACQUA

L'Atto di Indirizzo per la Politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia" prevede l'attuazione di un'adeguata strutturazione delle conoscenze, messe a sistema attraverso l'Osservatorio Regionale sulle Risorse Idriche, che permetterà:

- a) l'integrazione e la condivisione delle informazioni da parte di tutti gli enti competenti in materia di acque in Lombardia;
- b) una gestione coerente e integrata delle risorse idriche ed il monitoraggio dell'efficacia dei programmi di misure attuati;
- c) l'organizzazione sistematica delle informazioni con cui alimentare le banche dati nazionali e europee.

Le principali basi dati che permetteranno di cogliere il quadro complessivo del ciclo dell'acqua (prelievo, trasporto, uso, restituzione e scarico) sono:

- il catasto delle utenze idriche, attivo dal 2002, col quale vengono gestite le pratiche di concessione per le derivazioni d'acqua per i diversi usi, calcolati e riscossi i relativi canoni, acquisiti i dati delle denunce annuali sulle acque derivate, stimati gli usi delle acque in atto in Lombardia, attraverso cui arrivare a compilare il bilancio idrico regionale, individuare e prevedere le situazioni di criticità delle acque superficiali e sotterranee, localizzare geograficamente i punti di prelievo e la geometria degli impianti;
- il catasto delle infrastrutture del servizio idrico integrato (acquedotti, fognature e depuratori), la banca dati relazionale dei Servizi Idrici Regionali Integrati della Regione Lombardia, nella quale sono censite tutte le infrastrutture idriche della Lombardia. Vi sono le informazioni anagrafiche dei Gestori del servizio idrico integrato, la descrizione georeferenziata delle infrastrutture e i relativi dati tecnici ed economici;
- il catasto degli scarichi delle acque reflue, gestito da ARPA Lombardia e al cui aggiornamento contribuiranno le Province, i Comuni ed i Gestori del Servizio idrico integrato. L'attività istituzionale di ARPA Lombardia e della Regione Lombardia si baserà, quindi, su una banca dati completa ed aggiornata, che verrà anche a costituire lo strumento di verifica e controllo del raggiungimento o mantenimento degli obiettivi previsti dal PTUA;
- l'Osservatorio dei laghi lombardi, attivato per i più importanti laghi naturali ed artificiali lombardi per organizzare una raccolta organica e completa dei dati esistenti sugli ambienti lacustri (già in linea con il dettato della Direttiva 2000/60/CE) monitorare i trend evolutivi evidenziando le situazioni di deterioramento e di inquinamento, disporre di un valido strumento di supporto alle decisioni sulla gestione dei laghi, diffondere periodicamente un "Rapporto sullo stato della qualità delle acque lacustri".

Miglior conoscenza e diffusione delle informazioni permettono la sensibilizzazione ed il pieno coinvolgimento dei cittadini nei processi decisionali sulla gestione della risorsa idrica, tema prioritario nella politica di uso e tutela delle acque in Lombardia ed elemento essenziale della politica ambientale dell'Unione Europea. La promozione della concertazione e dell'integrazione delle politiche a livello di bacino e sottobacino idrografico, con la partecipazione di soggetti pubblici e privati, verrà attuata con lo strumento dell'Accordo Quadro di Sviluppo Territoriale (AQST): il "Contratto di fiume Olona – Bozzente – Lura", sottoscritto nel luglio 2004, ed il "Contratto di fiume Seveso", in corso di elaborazione.

La diffusione della cultura dell'acqua viene sviluppata anche attraverso: campagne di valorizzazione dell'acqua in ambito scolastico ("Acquacadabra"), sussidi didattici che trattano in modo multidisciplinare le caratteristiche ed il valore dell'acqua, iniziative di maggior approfondimento culturale con specifico materiale didattico (manifesti, kit scientifico, video) e organizzazione di corsi formativi per gli insegnanti nonché percorsi didattico-naturalistici preparati e guidati da esperti.

Per completare le iniziative indirizzate ai ragazzi e raggiungere target più estesi, sono stati pubblicati anche inserti e supplementi dedicati alle risorse idriche, su riviste a larga diffusione (come, ad esempio, "Custodire l'ambiente con l'impegno di tutti" su "Il Giornalino" del maggio 2004).

La partecipazione ad alcune iniziative comunitarie per favorire uno sviluppo armonioso, equilibrato e duraturo dello spazio comunitario ha permesso, inoltre, l'internazionalizzazione della gestione delle risorse idriche. Tra i progetti più rilevanti ricordiamo: AQUANET - HYDROADRIA - NETWET2 - ASIA-URBS - ALPLAKES. Nell'Anno Internazionale dell'Acqua 2003 è stato organizzato un evento di risonanza internazionale con particolare riferimento ai conflitti ed alla cooperazione in ambito mediterraneo, che ha visto la partecipazione di esperti appartenenti agli organismi più significativi del settore (World Water Council - Consiglio Mondiale dell'Acqua, Global Water Partnership, UNESCO, Water Academy, Institut Méditerranéen de l'Eau, Palestinian Water Authority, e così via).

La Regione Lombardia collabora, inoltre, con alcuni network internazionali per l'organizzazione della Conferenza Euro-africana sulla gestione dell'acqua e dei territori rurali (2005) e la partecipazione al 4° Forum mondiale sull'acqua a Città del Messico (2006). Andranno anche rafforzati ed approfonditi i rapporti con le altre regioni europee (4 Motori per l'Europa).

Un Piano delle iniziative di comunicazione realizzato dalla Regione Lombardia ha permesso di elaborare una efficace azione coordinata, adatta alla peculiare interdirezionalità del tema delle risorse idriche (agricoltura, territorio, ambiente, infrastrutture). Specifici workshop, seminari e iniziative di formazione dei funzionari degli enti locali, così come canali specialistici di contatto con il pubblico (*Call-center*), sono stati e saranno organizzati per ottenere un governo decentrato efficace ed efficiente.

Un capitolo a parte va dedicato all'attuazione del PTUA, per il quale occorre prevedere azioni diffuse sul territorio, in quanto esso incide direttamente o indirettamente sulla qualità della vita della popolazione, sulla qualità ambientale del territorio ed anche sugli aspetti economico-sociali. Perciò l'attuazione del Programma non sarà posta in capo ad un soggetto unico, ma vi contribuiranno in modo diffuso le comunità locali, anche attraverso le proprie scelte di pianificazione e programmazione delle opere.

Grazie alla collaborazione con i vari istituti di ricerca regionali (IRER, IREALP, ERSAF, FLA, IRSA-CNR, JRC ISPRA, ARPA Lombardia), si sono ottenute sinergia e collaborazione con il mondo delle Università e della ricerca lombarda nell'elaborare proposte di alto profilo culturale e scientifico, che contribuiranno ad implementare ed aggiornare il PTUA. I progetti riguarderanno, in particolare: acquiferi nelle aree collinari e di montagna - monitoraggio e interventi sulle sostanze pericolose - migliori tecnologie depurative - misura e sperimentazione del deflusso minimo vitale - sperimentazione di progetti di gestione degli invasi - partecipazione della Regione Lombardia alle Commissioni internazionali sulla tutela delle acque (CIPAIS, Commissione Italo-Svizzera di vigilanza e sorveglianza dell'esercizio delle utilizzazioni dello Spöel ed affluenti) - corsi di specializzazione e master universitari per i diversi profili professionali, come è stato fatto per il Corso di formazione permanente *“I Piani di tutela delle acque: gestione della qualità delle risorse idriche”* (marzo 2004) ed il Master universitario *“Professione geologo”*.

Capitolo 6

COORDINAMENTO TRA LIVELLI DI GOVERNO

L'impostazione della pianificazione ha tenuto conto dell'importanza del concorso dei diversi livelli di governo delle acque per il raggiungimento degli obiettivi stabiliti, per il controllo dell'efficacia delle misure definite e per la ricalibrazione degli scenari previsti.

Le competenze dei diversi soggetti hanno trovato una ricomposizione organica con la menzionata l.r. 26/03, che ha affrontato la materia del conferimento delle funzioni nell'ambito del complessivo riordino della disciplina delle risorse idriche, segnatamente per quanto concerne le funzioni in materia di scarichi e di usi delle acque.

Di seguito è sintetizzato, con riferimento ai temi più direttamente affrontati dalla pianificazione, il quadro delle attività e degli enti coinvolti ai sensi delle previsioni delle Norme tecniche di attuazione.

1. Regione Lombardia:

- a. emana i Regolamenti previsti dagli articoli 52, comma 1 e 53, comma 1, della l.r. 26/03, che costituiscono strumenti di attuazione della pianificazione;
- b. apporta modifiche ed integrazioni agli elaborati di piano;
- c. individua i corpi idrici e gli obiettivi di qualità che su di essi devono essere conseguiti;
- d. adegua le reti e le modalità di monitoraggio;
- e. designa le aree sensibili ed i rispettivi bacini drenanti, designa le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e identifica le aree vulnerabili da prodotti fitosanitari;
- f. definisce le misure necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di qualità;
- g. rilascia le concessioni alle grandi derivazioni in conformità alle modalità e alle scadenze previste dalle Norme tecniche di attuazione.

2. Province:

- a. specificano e articolano, come in precedenza evidenziato, i contenuti della pianificazione, coordinandoli con gli aspetti ambientali e paesistici;
- b. formulano proposte alla Regione in ordine all'estensione della designazione e classificazione delle acque idonee alla vita dei pesci;
- c. rilasciano le concessioni alle piccole derivazioni in conformità alle modalità e alle scadenze previste nelle Norme tecniche di attuazione;
- d. esprimono parere all'Autorità concedente, nel quadro delle specifiche individuazioni e prescrizioni contenute nelle Norme tecniche di attuazione, sul Deflusso Minimo Vitale (DMV), in ordine al valore del parametro che tiene conto della modulazione nell'arco dell'anno dei rilasci dalle opere di presa (T);
- e. elaborano, nell'ambito della pianificazione territoriale, la caratterizzazione integrata di maggiore dettaglio dei corpi idrici significativi e ne estendono l'applicazione ai corpi idrici minori;
- f. autorizzano, per gli aspetti di propria competenza, gli scarichi di acque reflue in aderenza ai limiti di emissione indicati nei Regolamenti regionali;
- g. autorizzano, per gli aspetti di propria competenza, gli scarichi di sostanze pericolose, prescrivendo i limiti di emissione in relazione alla necessità di salvaguardia del corpo idrico;
- h. realizzano interventi di riqualificazione dei corpi idrici, in relazione alle competenze loro conferite con l.r. 26/2003 ed in applicazione dei criteri del PTUA;

3. Comuni:

- a. integrano e modificano la prima individuazione delle zone di tutela assoluta e di rispetto dei punti di captazione e di derivazione di acque destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse;
- b. elaborano, nell'ambito della pianificazione territoriale, la caratterizzazione integrata di maggiore dettaglio dei corpi idrici significativi e ne estendono l'applicazione ai corpi idrici minori;
- c. provvedono alla valorizzazione e alla tutela delle risorse idriche, promuovendo l'istituzione di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) e di parchi comunali;
- d. adottano regolamenti edilizi che contengano indicazioni volte al risparmio delle acque potabili.

4. ARPA:

- a. collabora con la Regione agli approfondimenti conoscitivi finalizzati a modifiche e integrazioni delle previsioni della pianificazione;
- b. propone alla Regione l'adeguamento delle reti e delle modalità di monitoraggio;
- c. supporta la Regione nell'aggiornamento della lista delle sostanze pericolose;
- d. realizza programmi di controllo degli scarichi di acque reflue, verificando l'attuazione delle previsioni dei Regolamenti regionali;

5. Enti gestori delle aree protette:

- a. propongono all'Autorità concedente, nel quadro delle specifiche individuazioni e prescrizioni contenute nelle Norme tecniche di attuazione sul DMV, il valore del parametro che tiene conto delle esigenze naturalistiche (N).

6. Autorità d'ambito:

- a. propongono alla Regione l'integrazione, la ridefinizione e la verifica dell'elenco delle acque superficiali utilizzate per la produzione di acqua potabile per i servizi di acquedotto;
- b. propongono ai Comuni l'integrazione e la modifica delle zone di tutela assoluta e di rispetto di cui al punto 3a;
- c. propongono alla Regione l'aggiornamento delle zone di protezione delle acque sotterranee;
- d. elaborano programmi per individuare i settori in cui è possibile ottimizzare costi-benefici degli interventi per la riduzione delle perdite nelle fasi di adduzione e di distribuzione dell'acqua potabile;
- e. valutano, nei Piani d'ambito, gli assetti depurativi che coinvolgono le aree di interesse comunitario (SIC e ZPS), al fine di limitare l'incidenza sull'ambiente degli impianti, delle strutture di collettamento e degli scarichi.

7. Consorzi di bonifica e di irrigazione:

- a. promuovono la realizzazione delle politiche di risparmio nell'uso delle acque in agricoltura;
- b. attuano gli interventi per la riqualificazione dei canali di propria competenza.

Si evidenzia che il modello organizzativo per l'attuazione e il controllo dell'efficacia delle misure previste dalla pianificazione, è in capo agli enti già esistenti, la cui diffusione territoriale è compatibile con una assunzione di responsabilità che ottimizzi gli aspetti affrontati dalla pianificazione stessa e con un potenziamento dell'azione già svolta attraverso l'esercizio delle funzioni ad essi conferite dalla normativa vigente.

Nella prospettiva indicata, il coordinamento assume una rilevanza strategica per la corretta applicazione del programma di misure, con valenza generale e non limitata a quanto espressamente contemplato dalle Norme tecniche di attuazione sulle forme di partecipazione e di raccordo per le modalità attuative di problematiche complesse o di particolare impatto sul tessuto economico-sociale.

D) ATTI DIRIGENZIALI
GIUNTA REGIONALE
D.G. Servizi di pubblica utilità

(BUR2004032)

Com.r. 11 novembre 2004 - n. 158

(5.1.0)

Comunicato inerente il «Programma di uso e tutela delle acque»

La tutela e la valorizzazione delle acque, risorsa fondamentale per la vita e lo sviluppo, costituisce un obiettivo primario della Regione Lombardia.

Gli indirizzi strategici in materia di gestione delle risorse idriche sono stati assunti dalla Giunta lombarda nel dicembre 2002. I cardini dell'azione sono indicati nella necessità di un complessivo riordino normativo, nella definizione di un sistema di governance regionale del settore e nella diffusione di una corretta cultura dell'acqua.

Con la legge regionale 26/2003 sulla «disciplina dei servizi locali di interesse economico generale», è stata affrontata una complessiva riorganizzazione nella gestione dei servizi pubblici e delle relative risorse. In particolare la legge definisce la «disciplina delle risorse idriche» prevedendo una organica attribuzione di competenza ai diversi livelli di governo, la riforma dell'organizzazione del servizio idrico integrato e gli strumenti fondamentali di pianificazione della tutela e uso delle acque in Lombardia.

In attuazione della direttiva 2000/60/CE, la legge individua nel «Piano di gestione del bacino idrografico» lo strumento regionale di pianificazione delle risorse idriche e articola il Piano in un «Atto di indirizzi per la politica delle acque», di competenza consiliare e in un «Programma di tutela e uso delle acque» da approvare da parte della Giunta Regionale.

Nel mese di luglio u.s il Consiglio Regionale ha approvato l'atto di indirizzi indicato, che sviluppa gli obiettivi regionali sulle acque e sugli ambienti connessi ed indica le fondamentali direttrici per l'azione regionale. Ora è stato predisposto il programma di uso e tutela delle acque, che organizza le conoscenze sulla disponibilità delle risorse, sugli apporti inquinanti ai corpi idrici e indica un insieme organico di misure, per raggiungere gli obiettivi di qualità definiti dal Consiglio Regionale.

Il programma costituisce lo strumento di riferimento per gli enti ed i soggetti pubblici e privati che concorrono al raggiungimento degli obiettivi di qualità delle acque, consentendo di attivare un'azione di governance in un settore caratterizzato da elevata articolazione di competenze. Inoltre rende disponibile e organizza le informazioni sui dati ambientali relativi ai bacini idrografici e alle risorse idriche, consentendo la diffusione della conoscenza in materia e favorendo una concreta partecipazione alla formazione del programma.

La tutela e la valorizzazione delle acque deve peraltro essere attuata assumendo le azioni necessarie all'interno delle politiche di settore, previa la condivisione degli obiettivi e delle misure da attivare, in particolare con il mondo della produzione e dei servizi. L'elaborazione del programma ha visto un ampio coinvolgimento, con l'apertura di tavoli di confronto, degli EE.LL.: Province ed ATO, delle forze sociali ed economiche, delle associazioni ambientali e dei gestori dei servizi.

Sulle proposte formulate intendiamo continuare un intenso confronto, recependo proposte ed osservazioni, nello spirito di forte integrazione fra enti pubblici e società.

Presso le sedi della Regione e delle Province, agli indirizzi riportati in calce, è consultabile la proposta di programma e, per un ampio coinvolgimento sulle scelte operate, lo stesso sarà presentato in incontri pubblici, che si terranno entro il 31 dicembre p.v. nelle sedi territoriali della Regione.

La proposta di programma di tutela e uso delle acque, costituisce lo strumento fondamentale dell'azione regionale, volta a garantire le funzioni vitali che le acque assumono sia per l'ambiente che per lo sviluppo del nostro territorio.

Maurizio Bernardo



SEDI PROVINCIALI PER LA CONSULTAZIONE DEL PIANO DI TUTELA**PROVINCIA DI BERGAMO**

SETTORE AMBIENTE
SERVIZIO ACQUE - 4° PIANO
VIA CAMOZZI 95 - PASSAGGIO CANONICI LATERANENSI
BERGAMO

PROVINCIA DI BRESCIA

AREA AMBIENTE
SERVIZIO ACQUA - PALAZZINA B
VIA MILANO, 13
BRESCIA

PROVINCIA DI COMO

SETTORE ECOLOGIA ED AMBIENTE
SERVIZIO ACQUE - VILLA GALLIA - 3° PIANO
VIA BORGO VICO, 148
COMO

PROVINCIA DI CREMONA

SERVIZIO ARIA, ACQUA, ENERGIA
VIA DANTE 134 - PIANO 2° - ST. 209
CREMONA

PROVINCIA DI LECCO

C/O SALA RIUNIONI 3° PIANO
SERVIZIO ACQUE
CORSO MATTEOTTI, 3
LECCO

PROVINCIA DI LODI

C/O SEGRETERIA - 6° PIANO
SETTORE TUTELA TERRITORIALE E AMBIENTALE
VIA A. GRANDI, 6
LODI

PROVINCIA DI MANTOVA

AREA AMBIENTALE
SERVIZIO ACQUE E SUOLO
UFFICIO TUTELA DELLE ACQUE
VIA A. MARIO, 9
MANTOVA

PROVINCIA DI MILANO

UFFICIO TECNICO
SETTORE ACQUE SUPERFICIALI E SERVIZI IDRICI
SEGRETERIA DEL SETTORE - 4° PIANO - STANZA 430
C.SO PORTA VITTORIA, 27
MILANO

PROVINCIA DI PAVIA

DIVISIONE AMBIENTE
SETTORE RISORSE NATURALI
VIALE TARAMELLI, 2
PAVIA
DA LUNEDÌ A VENERDÌ DALLE 9,00 ALLE 12,00
MARTEDÌ E GIOVEDÌ DALLE 14,30 ALLE 16,30

PROVINCIA DI SONDRIO

SETTORE RISORSE AMBIENTALI
SERVIZIO AMBIENTE - 3° PIANO
VIA TRIESTE, 8
SONDRIO

PROVINCIA DI VARESE

SETTORE ECOLOGIA ED ENERGIA
SALA RIUNIONI - PIANO TERRA
VIA PASUBIO, 6
VARESE