

2. LA PIANIFICAZIONE REGIONALE E DI SETTORE

2.1 PREMESSA

I diversi "Piani" elaborati sia a livello statale sia a livello regionale hanno tutt'oggi un effetto sulle politiche di sviluppo delle infrastrutture idrauliche dei pubblici servizi di acquedotto, fognatura, collettamento e depurazione. Tra i più rilevanti vi sono il Piano di Risanamento delle Acque (PRRA) che è stato assorbito e sostituito dal Programma di Tutela ed Uso della Acque (PTUA) ed il Piano Stralcio di cui all'art. 141 della L. 388/2000 in quanto costituente programma stralcio del Piano d'Ambito precedente essendo in esso definiti e quantificati gli interventi in campo fognario e depurativo necessario al rispetto degli adempimenti in materia di risanamento ambientale previsti prima dal D.Lgs. 152/99 e poi dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e Direttiva Europea 91/271/CE.

La Legge 183/99 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" individuava come principale strumento pianificatorio il Piano di Bacino, mediante il quale sono programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla difesa ed alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque. In una realtà più complessa come quella del Bacino del Fiume Po il processo di formazione del Piano è avvenuto per piani stralcio tematici in modo tale da affrontare i problemi più urgenti.

La Direttiva Europea 2000/60/CE, che istituisce un quadro d'azione comunitaria in materia di acque, individua quale strumento per la pianificazione, il Piano di Gestione del Bacino Idrografico.

Il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. all'articolo 63 istituisce in ogni distretto idrografico l'Autorità di Bacino Distrettuale nei cui compiti vi è la definizione degli obiettivi a scala di bacino idrografico, cui devono attenersi tutti i Piani sotto ordinati, nonché l'indicazione della priorità degli interventi.

La Legge Regionale 26/2003 e s.m.i., che ha recepito gli orientamenti normativi comunitari, prevede che il Piano di Gestione del bacino Idrografico

costituito dall'Atto di indirizzo, sia approvato dal Consiglio Regionale su proposta della Giunta Regionale, mentre il Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA), sia approvato dalla Giunta Regionale, e che contengano azioni, tempi e norme di attuazione per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'Atto degli Indirizzi.

2.2 PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLE ACQUE

Il Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA) è lo strumento di indirizzo, programmazione e controllo delle infrastrutture idrauliche previsto dalla Legge 319/1976 (Legge Merli). La redazione del PRRA è articolata su tre distinti settori funzionali: pubblici servizi di acquedotto, fognatura e collettamento/depurazione.

I contenuti del Piano sono articolati come segue:

- Rilevazione dello stato di fatto ed individuazione dei fabbisogni;
- Definizione delle priorità di realizzazione delle opere e delle fasi temporali di intervento;
- Indicazione degli ambiti territoriali ottimali per la gestione dei servizi ed individuazione delle strutture tecnico-amministrative e di controllo;
- Disciplina dei scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili isolati (che non recapitano nelle pubbliche fognature).

Nel campo dell'approvvigionamento idrico il Piano si è innestato su una precedente iniziativa dello Stato, il Piano Regolatore Generale degli Acquedotti (PRGA) previsto dalla legge 129/1963 mentre nessun'altra legge aveva disciplinato la pianificazione delle fognature e della depurazione prima della Legge Merli.

I settori in esame hanno come scopo quello di pianificare fino al 2016 la realizzazione delle reti fognarie, dei collettori e degli impianti di depurazione pubblici, individuando degli schemi comunali ed intercomunali che possano rispondere all'esigenza di ottimizzare gli investimenti ed i costi di gestione. In particolare, la scelta delle caratteristiche impiantistiche dei depuratori e l'ubicazione degli scarichi è stata effettuata partendo dalla conoscenza dell'attuale stato di qualità dei corpi idrici superficiali ed in funzione degli o-

biettivi di qualità intermedi e finali fissati per i vari corpi idrici fluenti e lacustri.

Con l'approvazione del Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA), le previsioni contenute nel PRRA sono confluite nel nuovo strumento di pianificazione contemplando le osservazioni allo stesso PRRA.

2.3 PROGRAMMA STRALCIO DI CUI ALL'ART. 141 L. 388/2000

Il Programma Stralcio è stato redatto in ottemperanza alla legge finanziaria 2001 (L. 388/2000) che per l'adempimento degli obblighi comunitari in materia di fognatura, collettamento e depurazione del D.Lgs. 152/99 e s.m.i., prevedeva che le Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale (o le Amministrazioni Provinciali, nel caso in cui queste non fossero ancora operative) predisponessero ed attuassero un programma di interventi urgenti, a stralcio.

Il D.Lgs. 152/99 (artt. 27, 31 e 32) ha imposto le seguenti opere per la regolarizzazione delle criticità relativamente agli agglomerati suddivisi per classi di popolazione insediata¹ (servita):

1. REALIZZAZIONE DI RETI FOGNARIE PER AGGLOMERATI

- Con popolazione > 10.000 AE recapitanti in aree sensibili con termine 31/12/1998;
- Con popolazione > 15.000 AE entro il 31/12/2000;
- Con popolazione < 15.000 AE entro il 31/12/2005.

2. REALIZZAZIONE DI UN TRATTAMENTO SECONDARIO O EQUIVALENTE PER LE ACQUE REFLUE URBANE PER AGGLOMERATO

- Con popolazione > 15.000 AE entro il 31/12/2000;
- Con popolazione da 2.000 a 15.000 AE entro il 31/12/2005.

¹ Ai sensi del D.Lgs. 152/99 e s.m.i. si intende per agglomerato "area in cui la popolazione ovvero le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile, e cioè tecnicamente ed economicamente realizzabile anche in rapporto ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale".

3. REALIZZAZIONE DI UN TRATTAMENTO PIU' SPINTO PER AGGLOMERATI CON OLTRE 10.000 AE CHE SCARICANO IN ACQUE RECIPIENTI INDIVIDUATE COME SENSIBILI
4. REALIZZAZIONE DI UN TRATTAMENTO APPROPRIATO PER LE ACQUE REFLUE URBANE PROVENIENTI DA AGGLOMERATI CON MENO DI 2.000 AE ENTRO IL 31/12/2005.

2.4 PROGRAMMA DI TUTELA ED USO DELLE ACQUE (PTUA)

2.4.1 Premessa

Il Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA) è stato predisposto dalla Regione Lombardia a seguito dell'approvazione della Legge Regionale 12 dicembre 2003 n. 26 "disciplina dei servizi locali di interesse economico generale" (modificata dalla Legge Regionale 18/2006), con la quale è stata affrontata una complessiva riorganizzazione della gestione dei servizi pubblici e delle relative risorse, in attuazione di quanto previsto dalla Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE che 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" ed in un "Programma di tutela e uso delle acque".

Il Programma di Tutela ed Uso delle Acque costituisce con l'Atto di indirizzi, approvato con Delibera Consigliare n. VII/1048 del 28 luglio 2004, con il Piano di Gestione del bacino idrografico previsto dalla L.R. 26/2003 la prima stesura del Piano di Tutela delle Acque previsto dal D.Lgs. 152/99. A seguito dell'adozione, il PTUA è stato inviato al parere di conformità delle due Autorità di Bacino insistenti sul territorio lombardo: l'Autorità di Bacino nazionale del fiume Po e l'Autorità di Bacino interregionale del Fissero-Tartaro-Canal Bianco. L'autorità di Bacino del fiume Po ha espresso parere di conformità rispetto agli indirizzi espressi con le Deliberazioni 6/02, 7/02 e 7/03 del Comitato Istituzionale, nel Comitato Tecnico del 21 dicembre 2005 e il PTUA è stato definitivamente approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

Il Programma pertanto costituisce l'elemento 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 governante in un settore caratterizzato da elevata articolazione di competenze e rende disponibile e organizza le informazioni sui dati ambientali relativi ai bacini idrografici ed alle risorse idriche, consentendo la diffusione della conoscenza della materia e favorendo una concreta partecipazione alla formazione del programma.

2.4.2 Obiettivi della Pianificazione Regionale

Il Programma di Tutela ed Uso della Acque è lo strumento che individua, in 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 da adottare, di medio termine, per garantire le funzioni vitali delle acque per l'ambiente e lo sviluppo.

L'Atto di indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia, approvato con Delibera Consigliare n. VII/1048 del 28/07/2004, indica gli obiettivi strategici della politica regionale nel settore, coerentemente con quanto previsto dal Programma Regionale di Sviluppo della VII legislatura e con quanto previsto dai Documenti di Programmazione Economica e Finanziaria della normativa europea e nazionale.

L'articolo 76 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. definisce gli obiettivi minimi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi e gli obiettivi di qualità ambientale per specifica destinazione dei corpi idrici. In particolare al comma 4 prevede di adottare entro il 22 dicembre 2015 misure atte a conseguire il mantenimento o di raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" ed il mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità ambientale "elevato".

La definizione di obiettivi meno rigorosi è consentita purché siano rispettati i parametri dei valori limite più cautelativi e purché i medesimi non comportino ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici e non pregiudichino il raggiungimento degli obiettivi prefissati in altri corpi idrici all'interno dello stesso bacino idrografico.

Il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. all'articolo 63 istituisce in ogni distretto idrografico l'Autorità di Bacino Distrettuale nei cui compiti vi è la definizione degli obiettivi a scala di bacino idrografico, cui devono attenersi i Piani di Tutela della Acque, nonché l'indicazione della priorità degli interventi.

2.4.3 Finalità e contenuti del PTUA

Il Programma di Tutela ed Uso delle Acque è lo strumento che individua organicamente 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.

Le finalità sono:

- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento;
- Risanamento ambientale;
- Perseguire un uso sostenibile della risorsa idrica;
- Protezione delle acque destinate a specifici usi;
- Mantenimento della capacità di auto depurazione dei corpi idrici e della capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Gli obiettivi strategici che vengono perseguiti al fine di sviluppare una politica volta all'uso sostenibile del sistema acque, valorizzando e tutelando la risorsa idrica in quanto bene comune sono:

- La tutela in modo prioritario delle acque sotterranee e dei laghi, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro;
- La destinazione alla produzione di acqua potabile e la salvaguardia di tutte le acque superficiali oggetto di captazione a tal fine e di quelle previste quali fonti di approvvigionamento dalla pianificazione;
- L'idoneità alla balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari;

PIANO D'AMBITO

- La designazione quali idonei alla vita dei pesci dei grandi laghi prealpini e dei corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente;
- Lo sviluppo degli usi non convenzionali delle acque, quali usi ricreativi e la navigazione, la tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi;
- L'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando ed intervenendo in particolare sulle aree sovrafruttate.

Ai fini della tutela qualitativa e quantitativa e del raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, il Piano contiene:

- a) La descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico che include per le acque superficiali la rappresentazione cartografica dell'ubicazione e del perimetro dei corpi idrici e per le acque sotterranee la rappresentazione cartografica della geometria e delle caratteristiche litostratigrafiche ed idrogeologiche delle singole zone e la suddivisione del territorio in zone acquifere omogenee;
- b) La sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee considerando la stima dell'inquinamento in termini di carico da fonte puntuale, la stima dell'impatto da fonte diffusa in termini di carico e la stima delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque derivanti dalle concessioni e dalle estrazioni esistenti;
- c) L'elenco e la rappresentazione cartografica delle aree sensibili e delle zone vulnerabili;
- d) La mappa delle reti di monitoraggio e la rappresentazione in formato cartografico dei risultati dei programmi di monitoraggio effettuati per la determinazione dello stato delle acque superficiali (stato ecologico e chimico), delle acque sotterranee (stato chimico e quantitativo) e delle aree a specifica tutela;
- e) L'elenco degli obiettivi definiti dall'Autorità di Bacino del fiume Po e degli obiettivi di qualità definiti per le acque superficiali per le acque sotterranee;
- f) La sintesi del programma o dei programmi di misura adottati contenenti:
 - i programmi di misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici;

PIANO D'AMBITO

- gli specifici programmi di tutela e miglioramento previsti ai fini del raggiungimento dei singoli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione;
 - le misure adottate per le aree sensibili, le zone vulnerabili e le aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano;
 - la sintesi della pianificazione del bilancio idrico e le misure di risparmio di riutilizzo dell'acqua;
 - la disciplina degli scarichi, la definizione delle misure per la riduzione dell'inquinamento degli scarichi da fonte puntuale e la specificazione dei casi particolari in cui sono stati autorizzati scarichi nel sottosuolo e nelle acque sotterranee;
 - le informazioni sulle misure supplementari ritenute necessarie al fine di soddisfare gli obiettivi di qualità ambientale.
- g) La sintesi dei risultati dell'analisi economica, delle misure definite per la tutela dei corpi idrici e per il perseguimento degli obiettivi di qualità, anche allo scopo di una valutazione del rapporto costi-benefici delle azioni volte all'estrazione e distribuzione delle acque dolci, della raccolta e depurazione e riutilizzo delle acque reflue;
- h) La sintesi dell'analisi integrata dei diversi fattori che concorrono a determinare lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici, al fine di coordinare le misure relative alle aree sensibili e vulnerabili e le misure relative ai bilanci idrici per assicurare il miglior rapporto costi-benefici delle diverse misure;
- i) La relazione sugli ulteriori programmi o piani più dettagliati adottati per determinati bacini;
- j) Il rapporto ambientale ai sensi della direttiva 2002/42/CE.

2.4.4 Acque superficiali, acque sotterranee e riserve di acque sotterranee

Sulla base delle indicazioni riportate nell'allegato 1 del D.Lgs. 152/99 sono stati individuati i corpi idrici significativi superficiali quali i corsi d'acqua naturali, i laghi, i corpi idrici artificiali distinti in canali e serbatoi ed in particolare nel territorio di competenza dell'ATO Provincia di Milano per singole categorie figurano:

PIANO D'AMBITO

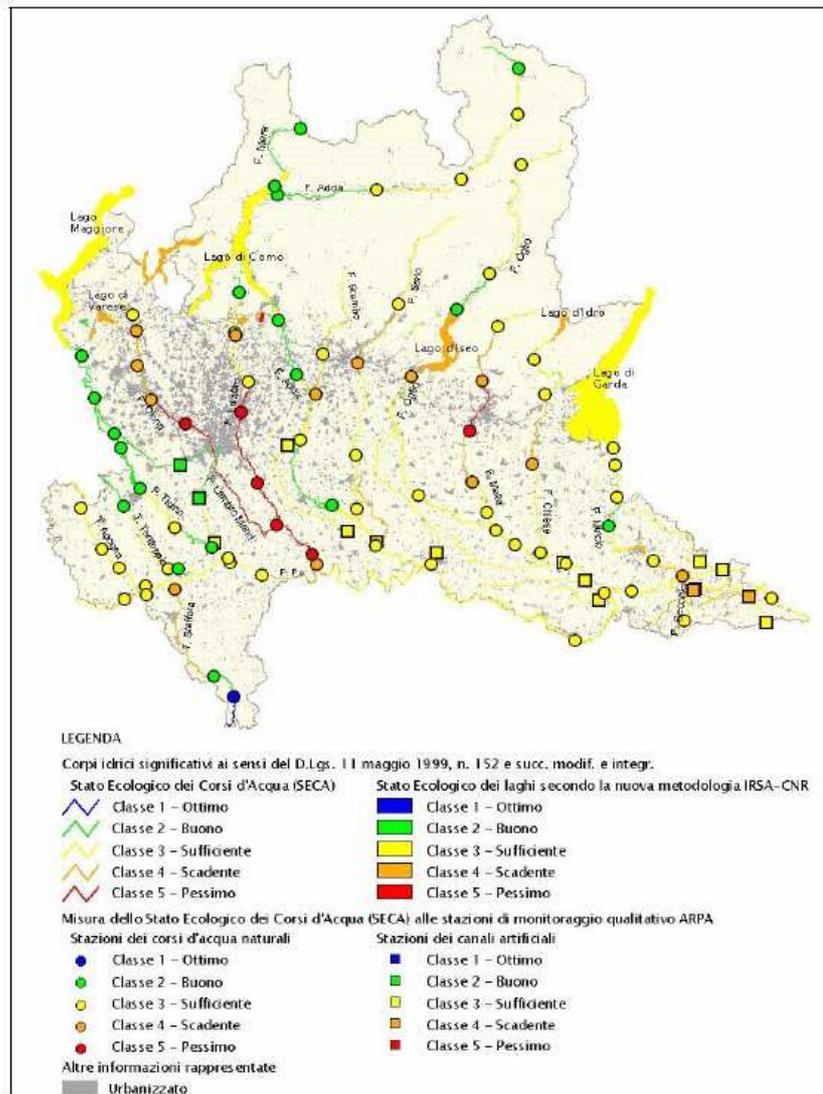
- ❖ Fiumi: Ticino, Adda, Lambro settentrionale, Olona e Lambro meridionale;
- ❖ Canali serbatoi: C. Muzza, Naviglio Grande e Naviglio Pavese.

La metodologia per la classificazione dei corsi d'acqua, dettata dal D.Lgs. 152/99, stabilisce gli indicatori necessari per la ricostruzione del quadro conoscitivo rappresentativo dello Stato Ecologico e Ambientale delle acque sulla base del quale misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati.

Le elaborazioni compiute portano ad identificare la situazione riassunta in Fig. 2.1 tratta dalla Relazione di Sintesi del PTUA.

FIG. 2.1 – Stato Ecologico dei corsi d'acqua e laghi lombardi [PTUA – Relazione di sintesi Marzo 2006]

PIANO D'AMBITO

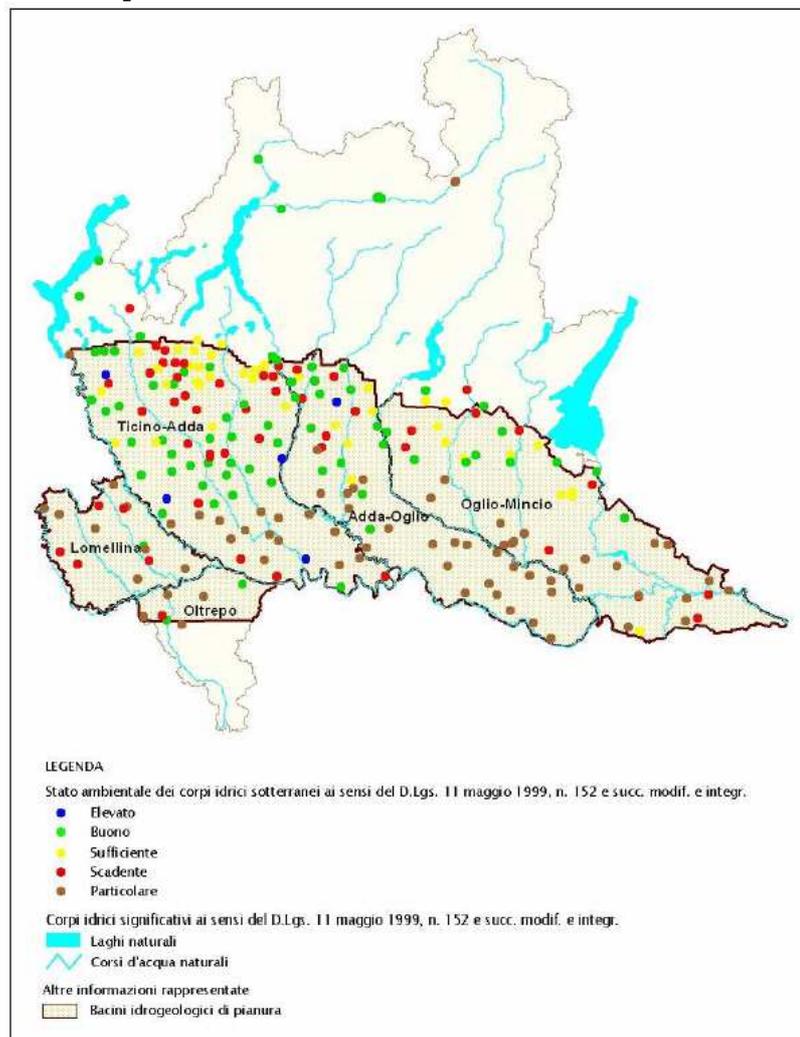


La valutazione dello stato ambientale delle acque sotterranee deve essere effettuato valutando sia lo stato quantitativo dell'acquifero sia lo stato qualitativo definito sulla base della determinazione di parametri chimici principali e addizionali.

Per la definizione dello stato quantitativo, il PTUA ha considerato differenti aspetti tra cui il rapporto prelievi/ricarica, il confronto con il livello di riferimento e la definizione di un trend evolutivo. Per l'attribuzione della classe

quantitativa si è fatto 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 dalle sovrapposizioni delle classi di tipo qualitativo e di quelle di tipo quantitativo. La sintesi delle elaborazioni compiute sulla classificazione dello stato quantitativo e dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei presente nel PTUA è rappresentata nella Fig. 2.2.

FIG. 2.2 – Stato Ambientale dei corpi idrici sotterranei [PTUA – Relazione di sintesi Marzo 2006]



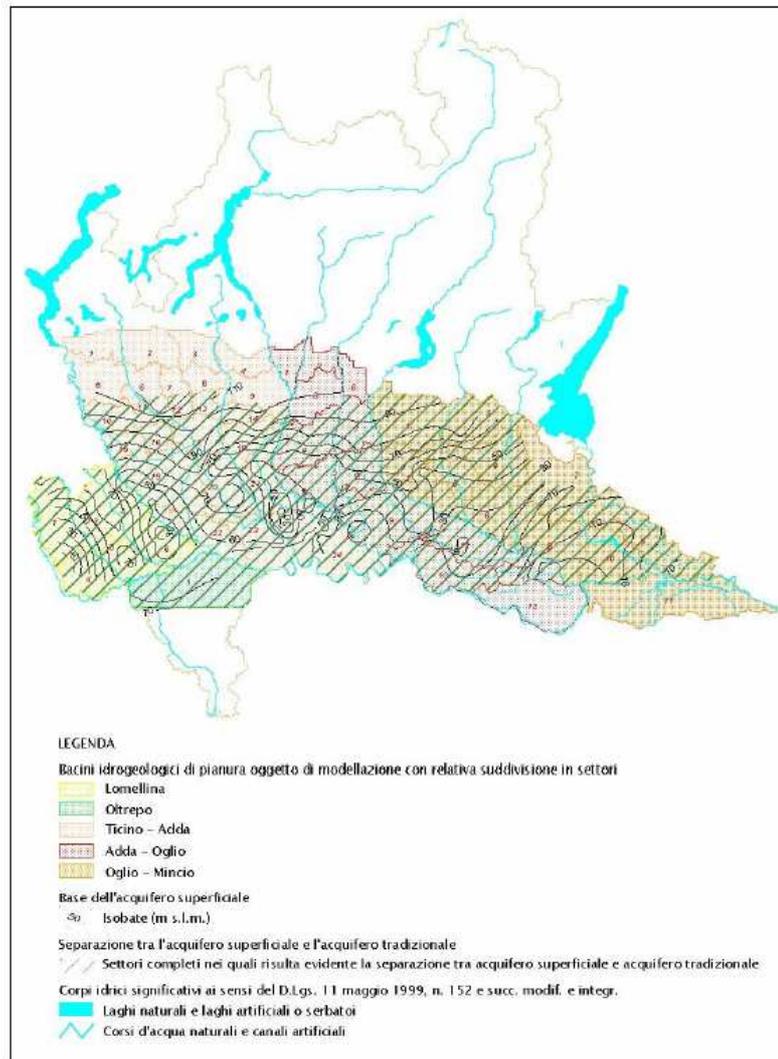
PIANO D'AMBITO

La struttura idrogeologia 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 e sono stati individuati a scala regionale: un acquifero superficiale, un acquifero tradizionale e un acquifero profondo.

Nella Fig. 2.3 sono stati riportati i bacini idrogeologici dell'area di pianura e le 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.

FIG. 2.3 – Aree acquifere omogenee e distinzione dell'acquifero superficiale [PTUA – Relazione di sintesi Marzo 2006]

PIANO D'AMBITO



Le riserve di acque sotterranee sono le acque dolci profonde, contenute negli stati acquiferi meno produttivi e difficilmente ricaricabili. L’Autorizzazione all’utilizzo di acque dolci situate a profondità superiore ai 200 m è rilasciata dall’ente concedente previa verifica della disponibilità di fonti alternative.

2.4.5 Aree sensibili

Nella Direttiva 91/271/CE per eutrofizzazione si intende l'arricchimento delle acque di nutrienti, in particolare composti dell'azoto e/o del fosforo, che provoca una proliferazione di alghe e di forme superiori di vita vegetale, producendo una variazione indesiderata dell'equilibrio degli organismi presenti nell'acqua e della qualità delle acque interessate. A fronte di problemi di eutrofizzazione, il D. Lgs. 152/99, ai fini della prima individuazione, ha designato nel bacino del fiume Po, come previsto dalla Direttiva 91/271/CE, le seguenti aree sensibili:

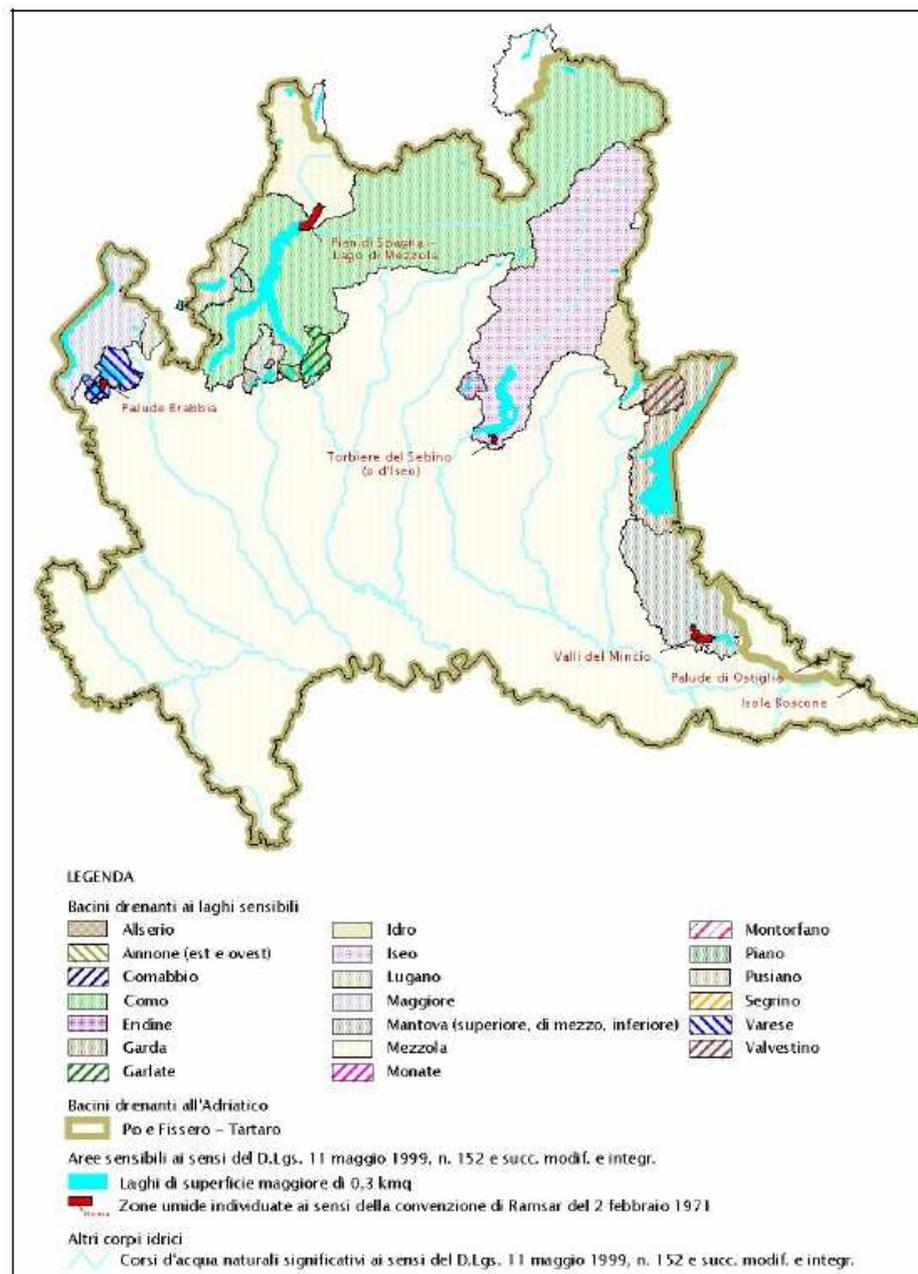
- I laghi di superficie maggiore di 0,3 kmq, posti sotto i 1000 m di quota, nonché i corsi d'acqua ad essi afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa;
- Il delta del fiume Po;
- Le zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 02 febbraio 1971, resa esecutiva con D.P.R. 13 marzo 1976 n. 448;
- Le aree costiere dell'Adriatico – Nord Occidentale dalla foce dell'Adige a Pesaro e i corsi d'acqua ad essi afferenti per un tratto di 10 km dalla linea di costa.

Ai fini della 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 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.

Nella Fig. 2.4 sono rappresentate le aree sensibili lombarde e i relativi bacini drenanti.

PIANO D'AMBITO

FIG. 2.4 – Aree sensibili e relativi bacini drenanti [PTUA – Relazione di sintesi Marzo 2006]



2.4.6 Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola

Il D.Lgs. 152/99 ha effettuato una prima designazione di zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole, individuando come tali, per quanto riguarda il territorio lombardo, quelle di cui al regolamento attuativo della L.R. 15 dicembre 1993 n. 37.

Ai fini 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:

- I fattori ambientali che possono concorrere a determinare uno stato di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee (caratteristiche idrogeologiche e capacità protettiva dei suoli);
- I carichi di origine antropica (provenienti dal comparto agro-zootecnico e civile-industriale);
- Le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee e la loro evoluzione nel tempo.

La tabella sottostante riporta i comune ricadenti in zone vulnerabili nella Provincia di Milano da carichi di azoto di provenienza agro-zootecnica riportati nell'Appendice D delle Norme Tecniche di Attuazione NTA del PTUA.

TAB. 2.1 – Elenco dei Comuni ricadenti in zona vulnerabile [PTUA – Norme Tecniche di Attuazione Marzo 2006]

Comuni	Area (ha)
Arluno	1.325,10
Busto Garolfo	1.211,13
Cambiago	705,53
Canegrate	568,18
Ceriano Laghetto	704,57
Cesate	602,68
Cinisello Balsamo	1.278,13
Cornaredo	1.076,99
Garbagnate Milanese	883,20
Gessate	790,11

PIANO D'AMBITO

Lainate	1.279,22
Magenta	2.204,45
Masate	431,99
Parabiago	1.378,95
Pozzo d'Adda	438,84
Rho	2.180,42
Santo Stefano Ticino	531,44
Sesto S. Giovanni	1.256,39
Solaro	653,94
Vanzaghello	525,77
Vaprio d'Adda	726,46

La tabella sottostante riporta i comuni ricadenti in zone vulnerabili da carichi di azoto di provenienza prevalentemente civile-industriale ed in tali zone risultano di scarsa incisività le sole misure limitate al settore agricolo e pertanto devono essere definite misure atte al controllo delle perdite nell'ambiente dei nitrati prodotti dal comparto civile.

Occorre pertanto limitare le dispersioni del sistema fognario ed eliminare gli scarichi di acque reflue non trattate in corpo idrico superficiale. Inoltre deve essere operata una riduzione degli scarichi provenienti da insediamenti civili sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo.

L'Ufficio d'Ambito prevede nel Piano interventi la ristrutturazione e la manutenzione delle reti fognarie per la riduzione di perdite verso le acque sotterranee.

TAB. 2.2 – Elenco dei Comuni ricadenti in zona vulnerabile da nitrati di origine prevalentemente civile [PTUA – Norme Tecniche di Attuazione Marzo 2006]

Comuni	Area (ha)
Arluno	1.325,10
Busto Garolfo	1.211,13
Cambiago	705,53
Canegrate	568,18
Ceriano Laghetto	704,57
Cesate	602,68

PIANO D'AMBITO

Comuni	Area (ha)
Cinisello Balsamo	1.278,13
Garbagnate Milanese	883,20
Gessate	790,11
Lainate	1.279,22
Masate	431,99
Parabiago	1.378,95
Pozzo d'Adda	438,84
Sesto S. Giovanni	1.256,39
Solaro	653,94
Vanzaghelo	525,77
Vaprio d'Adda	726,46

Infine l'ultima tabella riporta i Comuni ricadenti nelle zone di attenzione sulle quali si prevede un'attività specifica di monitoraggio della falda più superficiale per mettere in luce l'insorgenza di eventuali fenomeni di inquinamento da nitrati.

TAB. 2.3 – Elenco dei Comuni ricadenti in zona di attenzione [PTUA – Norme Tecniche di Attuazione Marzo 2006]

Comuni	Area (ha)
Abbiategrasso	4.732,69
Albairate	1.504,58
Arconate	902,80
Assago	767,91
Bareggio	1.113,98
Basiglio	843,14
Bellinzago Lombardo	497,48
Bernate Ticino	1.208,53
Besate	1.321,25
Binasco	390,42
Boffalora sopra Ticino	737,18
Bresso	347,06

PIANO D'AMBITO

Comuni	Area (ha)
Buccinasco	1.192,59
Calvignasco	176,35
Casarile	728,76
Cassano d'Adda	1.835,39
Cassina de Pecchi	713,00
Cassinetta di Lugnago	346,79
Castano Primo	1.968,73
Cerro al Lambro	1.002,74
Cerro Maggiore	987,54
Cesano Boscone	400,56
Cislino	1.488,72
Colturano	427,77
Corbetta	1.826,44
Corsico	552,86
Cuggiono	1.467,83
Cusago	1.164,71
Cusano Milanino	304,75
Gaggiano	2.623,86
Grezzago	245,89
Gudo Visconti	509,90
Inveruno	1.217,55
Lacchiarella	2.451,08
Legnano	1.769,44
Liscate	936,55
Locate di Triulzi	1.226,48
Mediglia	2.115,30
Melegano	433,39
Melzo	992,55
Morimondo	2.586,73
Nerviano	1.321,34
Nosate	606,86
Novate Milanese	533,59
Noviglio	1.580,50
Opera	771,99
Ossona	589,47
Ozzero	1.083,17

PIANO D'AMBITO

Comuni	Area (ha)
Pantigliate	591,24
Paullo	896,95
Peschiera Borromeo	2.422,50
Pessano con Bornago	645,86
Pieve Emanuele	1.230,84
Pioltello	1.390,65
Pogliano Milanese	480,16
Pozzuolo Martesana	1.228,58
Pregnana Milanese	499,64
Rescaldina	853,98
Robecchetto con Induno	1.358,70
Robecco sul Naviglio	1.978,78
Rodano	1.249,58
Rosate	1.842,85
Rozzano	1.246,71
S. Colombano al Lambro	1.702,41
S. Donato Milanese	1.372,66
S. Giorgio su Legnano	220,17
S. Giuliano Milanese	3.089,13
S. Vittore Olona	329,00
S. Zenone al Lambro	700,61
Sedriano	784,19
Segrate	1.721,21
Settala	1.795,01
Settimo Milanese	1.041,72
Trezzano sul Naviglio	1.100,63
Tribiano	686,33

PIANO D'AMBITO

Comuni	Area (ha)
Truccazzano	2.178,12
Turbigo	820,33
Vanzago	646,00
Vermezzo	614,97
Vernate	1.440,48
Vimodrone	455,00
Vittuone	596,50
Vizzolo Predabissi	587,20
Zelo Surrigone	460,59
Zibido S. Giacomo	2.848,88

2.4.7 Aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano

Ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., le Regioni su proposta delle 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 dei corpi idrici destinati all'uso potabile.

2.4.8 Interventi per il trattamento delle acque reflue urbane

Ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. tutti gli scarichi sono disciplinati in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e devono comunque rispettare i valori limite previsti all'Allegato 5 della Terza parte del decreto medesimo. A tal fine le Regioni tenendo conto dei carichi massimi ammissibili e delle migliori tecniche disponibili, possono definire valori-limite di emissione differenti sia in concentrazione massima ammissibile sia in quantità massima purché non meno restrittivi di quelli previsti all'Allegato 5.

La politica regionale in materia di trattamento delle acque reflue urbane ha perseguito, coerentemente con le richiamate disposizioni, gli obiettivi di qualità prefissati per i corpi idrici, in un quadro articolato di misure. Lo scenario di base assunto per procedere alla definizione dei predetti obiettivi ha fatto riferimento alle previsioni infrastrutturali in materia di fognature, collettamento e depurazione contenute nel Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA), approvato con deliberazione del Consiglio Regionale del 15/01/2002 n. 402. Tali previsioni sono state aggiornate per gli aspetti concernenti il dimensionamento di alcuni impianti di trattamento delle acque reflue urbane, nel frattempo realizzati o per i quali si è reso disponibile il relativo progetto. L'Allegato 6 del P.T.U.A. riporta la pianificazione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane.

Per gli impianti di potenzialità inferiore a 2.000 A.E. sono stati identificati i trattamenti appropriati, ampiamente trattati nell'Allegato 17 al P.T.U.A. "Trattamenti appropriati per scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2.000 abitanti equivalenti". Occorre inoltre sottolineare che la pianificazione ha focalizzato l'attenzione anche sul sistema di fognatura e collettamento delle acque reflue urbane, fornendo indicazioni in merito alla raccolta delle acque meteoriche, alla mitigazione degli effetti delle acque sfiorate ed alla riduzione delle perdite.

2.4.9 Programmazione e progettazione dei sistemi di fognatura

Occorre privilegiare le soluzioni atte a ridurre le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, sia unitarie sia separate, prevedendo la raccolta separata delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate e il loro smaltimento sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo e, in via subordinata, in corpi d'acqua superficiali. Tale indicazione di carattere generale è inoltre da valutare in relazione alle aree di risalita delle falda individuate del P.T.U.A. ed alle specifiche situazioni locali, con possibile diverso approccio sotto il profilo della scelta del recettore più opportuno.

Le indicate soluzioni sono da applicare alle aree di ampliamento e di espansione, attualmente caratterizzate da una circolazione naturale delle acque meteoriche, evitando sostanziali aggravii per le reti fognarie situate a valle, e che costituiscono riferimento nel caso di ristrutturazione o di rifacimento delle reti esistenti.

Infine la critica situazione idraulica di molti corsi d'acqua, inadeguati a ricevere le portate meteoriche urbane ed extraurbane, porta ad adottare scelte atte a ridurre le portate meteoriche drenate sia dalle esistenti aree scolanti, sia dalle aree di futura urbanizzazione.

2.4.10 Uso e risparmio dell'acqua

Ai fini del conseguimento degli obiettivi di risparmio idrico nei sistemi di acquedotto, l'Appendice E delle NTA individua, in attuazione dell'art. 25 del D.Lgs. 152/99, gli indirizzi per programmare e progettare le infrastrutture di acquedotto e, in particolare, i valori delle dotazioni idriche per usi civili e dei consumi per usi produttivi da assumere come riferimento in materia.

2.4.11 Misure di risparmio idrico per il settore civile

Le misure per il contenimento dei consumi d'acqua per usi domestici sono adottate in conformità alle previsioni di cui all'art. 25 sopraccitato, con il Regolamento Regionale sull'uso, risparmio e riuso, previsto dalla L.R. 26/2003, stabilendo, tra l'altro, limiti di portata per tali usi e le prescrizioni da assumere nei regolamenti edilizi per la riduzione del consumo d'acqua riguardo alle nuove costruzioni o al risanamento ed al restauro di quelle esistenti (quali l'installazione di dispositivi per il risparmio idrico nelle nuove costruzioni o nelle ristrutturazioni degli impianti pubblici).

Allo scopo vengono definite le dotazioni idriche di progetto per la costruzione e ristrutturazione di reti di acquedotto, rendendo ammissibili l'erogazione di limitati quantitativi di risorse per usi diversi dal potabile (usi produttivi industriali e artigianali ed usi civili non potabili). Tali dotazioni costituiscono il riferimento progettuale per la realizzazione di acquedotti e per la concessione dei finanziamenti da parte degli Enti competenti.

Di seguito si riportano le dotazioni di riferimento, intese come valori massimi e connesse ai volumi idrici di captazione e quindi comprensive delle perdite.

- a) Popolazione residente:
 - Fabbisogno di base $200 \text{ l/ab} \cdot \text{d}$
 - Incremento dei fabbisogni base per l'incidenza dei consumi urbani e collettivi:

PIANO D'AMBITO

Classe demografica (riferita agli abitanti residenti)	Dotazione (l/ab*d)	Ibrica
< 5.000	60	
5.000 - 10.000	80	
10.000 - 50.000	100	
50.000 - 100.000	120	
> 100.000	140	

- b) Popolazione stabile non residente 200 l/ab*d;
- c) Popolazione fluttuante 200 l/ab*d;
- d) Popolazione senza pernottamento, compresi gli addetti ad attività lavorative 80 l/ab*d;
- e) Addetti dei futuri insediamento ad uso lavorativo 20 mc/d*ha

Le superfici da considerare agli effetti di cui alla lettera e sono state determinate sulla base di previsioni contenute nei piani urbanistici o in altri strumenti di pianificazione.

Per le categorie a, b e c si riportano i coefficienti del giorno di massimo consumo:

Classe demografica (riferita agli abitanti residenti)	Coefficiente
< 5.000	1,50
5.000 - 100.000	1,40
100.000 - 300.000	1,30
> 300.000	1,25

2.4.12 Misure di risparmio idrico per il settore industriali

Il regolamento Regionale sull'uso, risparmio e riuso disciplina, tra le altre cose, il contenimento dei consumi d'acqua per usi industriali, tenendo conto delle seguenti misure:

- Concessione alle industrie idroesigenti di portate commisurate ai cicli produttivi comunque dotati delle migliori tecnologie disponibili per il risparmio idrico;
- Semplificazione dell'iter procedimentale nel rilascio di titoli autorizzatori alle aziende certificate ambientalmente;
- Obbligo della misurazione dei prelievi di acque superficiali e sotterranee e di comunicazione annuale dei dati alle autorità competenti;
- Criteri per l'adozione da parte dei Comuni, singoli o associati, di misure tese alla realizzazione di reti di distribuzione di acque meno pregiate per usi produttivi;
- Riferimento per l'assunzione negli strumenti urbanistici di misure finalizzate al contenimento dei consumi di acqua nelle nuove espansioni produttive o nelle ristrutturazioni di quelle esistenti.

2.4.13 Misure di risparmio idrico per il settore agricolo

Ai fini del risparmio dell'uso delle acque in agricoltura nonché per assicurare interventi volti a limitare le perdite, migliorare la gestione dei prelievi e della distribuzione, i consorzi di bonifica e irrigazione elaborano progetti e interventi sperimentali per la razionalizzazione dell'uso della risorsa idrica, adottando, ai sensi dell'art. 25 comma 1 del D.Lgs. 152/99, le misure necessarie all'ottimizzazione degli usi.

La regolazione delle portate irrigue costituisce un fattore determinante nell'uso delle acque, che influenza l'intero sistema idrico superficiale (naturale e artificiale) e sotterraneo. La definizione delle necessità irrigue, in relazione all'uso del suolo ed al clima, alle caratteristiche del suolo ed al regime delle precipitazioni, alle caratteristiche strutturali del sistema irriguo, alle caratteristiche gestionali dello stesso ed una politica di ottimizzazione nella distribuzione delle risorse, potrà comportare un miglior utilizzo delle risorse ed una riduzione delle dotazioni attuali.

Le misure per realizzare il risparmio idrico in agricoltura sono indicate nell'Allegato 5 del P.T.U.A. che in particolare prevede:

- La sistemazione dei canali irrigui, con opere diffuse di manutenzione senza necessariamente prevederne l'impermeabilizzazione, al fine di

- conservare la naturalità e l'alto valore ambientale del reticolo artificiale della pianura lombarda;
- L'incremento nell'utilizzo di metodi a basso consumo di risorse idriche (aspersione ed eventualmente la microirrigazione);
 - La sistemazione dei terreni irrigui al fine di aumentare l'efficienza dell'irrigazione per scorrimento.

2.4.14 Misure per il riuso delle acque reflue urbane

Al fine di valutare le potenzialità e le modalità di riuso in agricoltura delle acque reflue urbane, la Regione Lombardia ha realizzato nell'anno 2002-2003, avvalendosi dell'Unione regionale bonifiche ed irrigazione e miglioramenti fondiari (URBIM), una ricerca in merito ai Criteri per l'utilizzo delle acque depurate, i cui risultati sono riportati nell'Allegato 5 del P.T.U.A.

Tale riutilizzo delle acque reflue urbane comporta una riduzione dell'apporto di sostanze nutrienti ai corpi idrici e limita il prelievo delle acque superficiali e sotterranee e tale riutilizzo può essere effettuato mediante:

- Il riutilizzo diretto in attuazione del DM 12/06/2003 n. 185;
- Lo scarico delle stesse nella rete irrigua, previa adozione, entro un anno dall'approvazione del P.T.U.A., delle norme previste dall'art. 6 comma 2 della legge 36/1994, garantendo in ogni caso la tutela del reticolo irriguo attraverso la definizione di obiettivi di qualità delle relative acque e indirizzi per il rilascio dell'autorizzazione allo scarico nelle medesime, salvaguardando le competenze specifiche di polizia idraulica.

2.4.15 Scarichi di acque reflue urbane

Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali, nel Regolamento regionale per gli scarichi di acque reflue e di prima pioggia si definiscono i limiti di emissione per gli impianti di trattamento delle acque reflue più restrittivi di quelli previsti dal D.Lgs. 152/99 sulla base di quanto proposto nel Cap. 8.2.1 della Relazione Generale del P.T.U.A. Tale elaborato prevede che per i singoli corsi d'acqua significativi oggetto della modellazione le misure aggiuntive per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale siano così articolate:

- Per i corpi idrici superficiali, è stata verificata la necessità di utilizzare i limiti di emissione per gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane più restrittivi di quelli di legge e che sono riportati nella Tab. 8.8 del P.T.U.A (tali limiti dovrebbero essere stati applicati entro il 31/12/2005 per gli impianti di potenzialità inferiore a 2.000 AE e dovranno essere applicati entro il 31/12/2016 per gli impianti di trattamento di potenzialità superiore a 50.000 AE);
- Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti per i laghi è stata verificata la necessità di ridurre ulteriormente la concentrazione di fosforo in uscita agli impianti di depurazione presenti nel bacino drenante, rispetto ai limiti indicati per l'intero territorio regionale. I limiti di emissione sono riportati nella Tab. 8.10 della Relazione Generale del P.T.U.A.

2.4.16 Scarichi di acque reflue industriali

Le autorità competenti al rilascio dell'autorizzazione allo scarico valutano la necessità di fissare limiti più restrittivi per le sostanze di origine naturale o industriale indicate nell'Appendice G delle NTA che hanno evidenziato, relativamente ai bacini dei corpi idrici significativi, un superamento dei limiti di concentrazione obiettivo fissati per l'anno 2008 dal DM 367/2003.

2.4.17 Gestione dei prelievi e tutela della falde

Il Regolamento regionale per l'uso, il risparmio e riuso delle acque disciplina i prelievi da falda con particolare riferimento alle aree classificate come C riportate nella Tavole n. 9 del P.T.U.A.

Nelle predette aree le Regioni e le Province promuovono forme di programmazione negoziata per la gestione dei livelli di falda e per l'attuazione delle misure individuate nel predetto Regolamento.

Nelle aree di falda classificate come 4 a causa di inquinamento puntuale di tipo industriale, la Regione programma e incentiva interventi prioritari sui siti inquinati da bonificare.

2.5 PIANO DI GESTIONE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO FIUME PO (PDGPO)

2.5.1 Premessa

La Direttiva 2000/60/CE, Direttiva Europea Quadro sulle Acque (DQA), nasce dall'esigenza di sviluppare una politica comunitaria integrata, in materia di acque. Tale Direttiva prevede di:

- Proteggere tutte le acque, fiumi, laghi, mari e falde acquifere dall'inquinamento causato da tutte le fonti come l'agricoltura, le attività industriali, le aree urbane, ecc;
- Dare un nuovo piano di gestione delle acque, organizzato per bacino idrografico, cioè quella parte di territorio drenato direttamente o tramite affluenti da un determinato corso d'acqua;
- Dare ascolto e chiedere la collaborazione agli stakeholders;
- Garantire il pagamento da parte di chi inquina.

La direttiva definisce modalità di determinazione e classificazione della qualità ambientale dei corsi d'acqua molto diversa dalle precedenti. La qualità del corso d'acqua viene infatti definita per comparazione con un ambiente di riferimento che presenta una qualità vicina alla naturalità. Inoltre tale comparazione non investe solo le caratteristiche fisico-chimiche della matrice acquosa, ma riguarda anche le condizioni della biomassa, dei sedimenti e idromorfologiche dei corpi idrici.

Questa comparazione viene resa possibile dall'individuazione di organismi e ambienti ottimali nelle acque, ma anche nelle zone ripariali.

La messa a punto di questo complesso sistema di monitoraggio e classificazione basato sugli aspetti ecologici ha richiesto l'avvio di un processo di intercalibrazione, sviluppato a scala europea per definire i parametri da monitorare, le condizioni di riferimento, i limiti delle classi e la comparazione tra le classi definite necessariamente sulla base di popolazioni differenti di organismi non sempre comparabili. Questo processo non si è ancora concluso e gli sforzi per definire il nuovo sistema di classificazione europeo sono tutt'ora in corso.

Strumento operativo attraverso cui gli Stati membri devono applicare i contenuti della Direttiva a livello locale è il Piano di Gestione. Il legislatore comunitario, vista l'importanza dell'obiettivo che si intende raggiungere, e per evitare che i Paesi membri possano restituire i Piani di Gestione tra loro non

PIANO D'AMBITO

confrontabili, attraverso l'Allegato VII della Direttiva si è sforzato di rendere quanto più esplicito possibile i contenuti che questi dovranno avere fornendo l'elenco degli elementi che dovranno essere in essi ricompresi.

Ai sensi dell'art. 13 della Direttiva i Piani di Gestione devono essere pubblicati entro il 22 dicembre 2009.

La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita a livello nazionale con l'emanazione del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che pone il problema di avviare quanto prima l'attività necessaria affinché si giunga, entro i tempi previsti dalla Direttiva, all'adozione anche in Italia del Piano di Gestione per ogni Distretto Idrografico.

Il Piano di Gestione dovrà essere sviluppato tenendo in debita considerazione i seguenti aspetti:

- Rappresentare la continuazione di attività di pianificazione già svolte od in corso di esecuzione (Piani di Tutela delle Acque, Piani di Assetto Idrogeologico, Piani d'Ambito, ecc.) di cui deve costituire un aggiornamento ed un completamento;
- Coprire il più vasto orizzonte possibile di idee mobilitando la comunità scientifica, tecnica, produttivo-tecnologica e civile intorno ad un problema di grande interesse nazionale. Il progetto pertanto deve considerare lo studio non solo degli effetti causati dalle attività umane sull'ambiente, ma anche le cause politiche (modelli di sviluppo), economiche (produzione e mercati) e sociali (comportamenti e stili di vita) che tali effetti determinano;
- Creare i presupposti per una crescita delle potenzialità di gestione della risorsa attraverso lo sviluppo della consapevolezza degli utilizzatori dei problemi specifici legati alla gestione delle risorse idriche.

2.5.2 Autorità di Bacino e Distretto Idrografico Fiume Po

La Direttiva Quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) ha l'obiettivo di proteggere le acque mediante la riduzione dell'inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento e migliorare l'ambiente acquatico, promuovere un utilizzo idrico sostenibile e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

PIANO D'AMBITO

Tale Direttiva prevede che, entro il 2015, gli Stati membri debbano raggiungere un buono stato ambientale per tutti i corpi idrici e individua il Piano di Gestione come lo strumento conoscitivo, strategico e operativo attraverso cui gli Stati devono applicare i suoi contenuti a livello locale.

A livello nazionale, il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. recante *Norme in materia ambientale*, ha recepito la Direttiva suddividendo il territorio nazionale in Distretti idrografici (tra questi il distretto idrografico padano) ed ha previsto per ogni Distretto la redazione di un Piano di Gestione, attribuendo la competenza alle Autorità di Distretto Idrografico.

In attesa della piena operatività dei distretti idrografici, la Legge 27 febbraio 2009, n. 13 recante *Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente* ha previsto che l'adozione dei Piani di Gestione di cui all'art. 13 della Direttiva sia effettuata dai Comitati Istituzionali delle Autorità di Bacino di rilievo nazionale, sulla base degli atti e dei pareri disponibili, entro e non oltre il 22 dicembre 2009 (poi differito al 28 febbraio 2010).

Nel Distretto Idrografico del Fiume Po, le attività previste sono realizzate insieme al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), alle Regioni del distretto ed alla Provincia Autonoma di Trento.

Il punto di partenza del processo di elaborazione del Piano è costituito dagli strumenti di pianificazione vigenti a livello distrettuale e sub distrettuale. In particolare il Piano di Tutela delle Acque regionali per quanto riguarda la tutela e la gestione della risorsa idrica e il Piano per l'Assetto Idrogeologico per quanto attiene gli aspetti di gestione e di rischio alluvionale e di tutela dell'ambiente fluviale.

Come previsto dalla Direttiva 2000/60/CE l'elaborazione, l'aggiornamento e la revisione del Piano sono, inoltre, condotte con il più ampio coinvolgimento del pubblico e delle parti interessate. A tale scopo, è stato costituito il percorso di informazione, consultazione e partecipazione che ha accompagnato la predisposizione del Piano di Gestione, descritto nel documento Calendario, programma di lavoro e misure consultive per l'elaborazione del Piano (Allegato 9.1 all'Elaborato 9).

In data 24 febbraio 2010 il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po ha adottato il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po – PdGPO. La Deliberazione di adozione è stata pubblicata, per estratto, sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e sui Bollettini Ufficiali delle Regioni del Distretto Idrografico del fiume Po.

L'approvazione da parte del Consiglio dei Ministri è l'atto formale che completa l'iter di formazione del Piano di Gestione ed il Decreto è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il 15 maggio 2013 – Serie Generale n. 112.

2.5.3 Cenni sul Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico, in estrema sintesi, disciplina le azioni riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e della rete idrografica del bacino del fiume Po.

Il Piano persegue l'obiettivo di garantire al territorio un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico definendo una serie di azioni quali il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, la stabilizzazione e il consolidamento dei terreni ed il recupero delle aree fluviali con particolare attenzione a quelle dragate anche attraverso usi ricreativi.

Il PAI è stato redatto dall'Autorità di Bacino del fiume Po ed è stato adottato e approvato ai sensi della Legge 18 maggio 1989 n. 183 e va inteso come Piano Stralcio del Piano Generale del Bacino del Po ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter della Legge 183/1989. Il Piano è stato approvato con DPCM del 24/05/2001 e la relativa pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale è del 08 agosto 2001.

Le finalità sopracitate sono perseguite dal Piano per l'Assetto Idrogeologico mediante:

- L'adeguamento della strumentazione urbanistico-territoriale;
- La definizione del quadro del rischio idraulico e idrogeologico in relazione ai fenomeni di dissesto considerati;
- La costituzione di vincoli, di prescrizioni, di incentivi e di destinazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di rischio;
- L'individuazione di interventi su infrastrutture e manufatti di ogni tipo, anche edilizi, che determinano rischi idrogeologici, anche con finalità di riallocazione;
- La sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture adottando modalità di intervento

che privilegiano la conservazione e il recupero delle caratteristiche naturali del terreno;

- La moderazione delle piene, la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua, con specifica attenzione alla valorizzazione della naturalità delle regioni fluviali;
- La definizione delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione del sistema di difesa esistenti in funzione del grado di sicurezza compatibile e del loro livello di efficienza e di efficacia;
- Il monitoraggio dei caratteri di naturalità e dello stato dei dissesti idrogeologici e idraulici.

2.5.4 Contenuto del Piano di Gestione

L'art. 13 della DQA prevede che ogni Stato membro provveda a far disporre un Piano di gestione per ogni distretto idrografico interamente ricadente nel suo territorio, che deve comprendere gli elementi specificati all'Allegato VII, parte A, ed in particolare:

- Descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico comprendente l'esame dell'impatto ambientale delle attività umane e l'analisi economica dell'utilizzo idrico svolti ai sensi dell'art. 5 della direttiva sia per le acque superficiali sia per le acque sotterranee;
- Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee comprendendo le stime sull'inquinamento da fonti puntuali, diffuse e l'analisi degli altri impatti antropici sullo stato delle acque;
- Specificazione e rappresentazione delle aree protette;
- Mappa delle reti di monitoraggio e rappresentazione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio effettuati per la verifica dello stato delle acque superficiali (stato ecologico e chimico), delle acque sotterranee (stato chimico e quantitativo) e delle aree protette;
- Elenco degli obiettivi ambientali fissati per le acque superficiali, acque sotterranee e aree protette;
- Sintesi del programma o dei programmi di misure adottati comprendenti:
 - Sintesi delle misure necessarie per attuare la normativa comunitaria sulla protezione delle acque;



AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE
PROVINCIA DI MILANO

PIANO D'AMBITO

- Relazione sulle iniziative e misure pratiche adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico;
 - Sintesi delle misure adottate per soddisfare i requisiti previsti per le acque utilizzate per l'estrazione di acque potabili e sintesi dei controlli sull'estrazione e l'arginamento delle acque;
 - Sintesi dei controlli decisi per gli scarichi in fonti puntuali e per altre attività che producono un impatto sullo stato delle acque con specificazione dei casi in cui sono stati autorizzati scarichi diretti nelle acque sotterranee;
 - Sintesi delle misure adottate per prevenire o ridurre l'impatto degli episodi di inquinamento accidentale;
 - Sintesi delle misure adottate per i corpi idrici per i quali il raggiungimento degli obiettivi enunciati è improbabile;
 - Particolari delle misure supplementari ritenute necessarie per il conseguimento degli obiettivi ambientali fissati e delle misure adottate per scongiurare un aumento dell'inquinamento delle acque marine.
- Repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati adottati per il distretto idrografico e relativi a determinati sottobacini, settori, tematiche o tipi di acque, corredato di una sintesi dei contenuti.

Ogni ciclo di pianificazione ha una durata di 6 anni e pertanto al 2015 è prevista la prima revisione del Piano di Gestione.

Anche tenuto conto di tale determinazione l'ATO della Provincia di Milano ha ritenuto necessario impostare un nuovo Piano d'Ambito che copre l'intero periodo di previsto affidamento 2013- 2033 ma con una articolazione che tiene conto delle esigenze periodiche di revisione in relazione alle esigenze consuntivabili in sede di avanzamento gestionale e precisamente:

- 1) Piano d'ambito 2014-2019 caratterizzato da strumenti di pianificazione analitica dei costi e degli investimenti. Detto importante strumento dovrà comunque recepire tutte le evoluzioni e modifiche che si dovessero evidenziare come necessarie nella gestione consuntiva periodica
- 2) Piano Parametrico 2020-2033 che, quale parte integrante e sostanziale del " Piano d'Ambito", stabilisce i ricavi derivanti da tariffa a copertura dei costi ed in generale degli obblighi minimi di investimento del gestore stabiliti in questa fase sotto forma pa-

rametrica, ossia quale base di programmazione analitica di previsione periodica ed aggiornamento.

2.5.5 Programma di misure

L'art. 11 della DQA introduce e descrive il Programma di misure, di cui ogni Stato membro deve dotarsi, sulla base delle conoscenze acquisite per la redazione del quadro conoscitivo esposto nel report ai sensi dell'art. 5 ai fini del raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Tali misure possono avere carattere nazionale o essere applicate a scala di distretto e vengono classificate in "misure di base" e "misure supplementari".

Le misure di base sono quelle minime che devono essere presenti nel Programma, tra cui anche quelle di tipo economico per il recupero dei costi dei servizi idrici, mentre le misure supplementari indicano i provvedimenti studiati e messi in atto a completamento delle misure di base con l'intento di realizzare gli obiettivi fissati a norma dell'art. 4.

Il Programma delle misure deve essere presentato nel primo Piano di Gestione del distretto, e deve essere applicato entro il 2012. Ad ogni ciclo di pianificazione deve essere riesaminato ed eventualmente aggiornato, e ogni modifica o aggiunta deve essere applicata entro tre anni dalla sua approvazione.

2.5.6 Programmi di monitoraggio

L'art. 8 della DQA prevede che gli stati membri elaborino programmi di monitoraggio dello stato delle acque superficiali, sotterranee e delle aree protette.

Per le **acque superficiali** sono previsti tre tipi di monitoraggio ovvero di **sorveglianza, operativo e di indagine**.

Il **monitoraggio di sorveglianza** ha lo scopo di classificare lo stato ecologico e chimico dei corpi idrici, di integrare e validare la procedura di impatto e del rischio di mancato conseguimento degli obiettivi, di progettare efficaci ed efficienti programmi futuri di monitoraggio e valutare sul lungo periodo i

PIANO D'AMBITO

cambiamenti dovuti a fattori naturali e/o attività antropiche diffuse sul territorio. Il monitoraggio di sorveglianza è effettuato per almeno un anno ogni sei anni (arco temporale di validità del Piano di Gestione) e nel caso in cui un corpo idrico sia in stato "buono" e che dall'esame degli impatti non risulti alcuna variazione il monitoraggio può essere condotto ogni tre cicli di pianificazione (ogni 18 anni).

Il **monitoraggio operativo** serve a stabilire e confermare lo stato dei corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ed a valutare i cambiamenti dello stato delle risultanze dall'attuazione dei programmi di misure. Per quanto riguarda le frequenze si possono considerare valide le stesse del monitoraggio di sorveglianza, ma in molti casi può essere necessaria una frequenza maggiore. Il monitoraggio operativo può anche essere interrotto durante ogni ciclo di pianificazione se l'impatto è valutato, in seguito all'approfondimento, non significativo, se la pressione rilevante è stata rimossa, o se lo stato ecologico è quasi buono.

Per quanto riguarda la scelta dei punti di monitoraggio, devono essere monitorati tutti i corpi idrici che, in base alla valutazione dell'impatto delle attività antropiche e/o al monitoraggio di sorveglianza, sono giudicati a rischio di non raggiungere gli obiettivi fissati dalla QDA, e tutti quei corpi idrici in cui sono scaricate sostanze prioritarie.

Il **monitoraggio d'indagine** si attua quando è sconosciuto il motivo del mancato raggiungimento degli obiettivi ambientali, quando il monitoraggio di sorveglianza indica il rischio di mancato raggiungimento degli obiettivi e non è ancora stato approntato il programma di monitoraggio operativo e/o per valutare gli impatti e l'intensità di un inquinamento accidentale.

I risultati del monitoraggio d'indagine servono ad individuare le misure più appropriate per raggiungere gli obiettivi ambientali e per determinare le misure specifiche per rimediare all'inquinamento accidentale. Il monitoraggio d'indagine, in alcuni casi, è più intensivo in termini di frequenza rispetto agli altri, e si focalizza su particolari corpi idrici o parti di essi, e su elementi di qualità rilevanti.

Infine tale monitoraggio può includere allarmi per la protezione, ad esempio delle zone protette ad uso idropotabile, contro gli inquinamenti accidentali. In tal caso è previsto il monitoraggio in continuo o semi-continuo di alcuni parametri fisico-chimici e/o biologico.

PIANO D'AMBITO

Per le **acque sotterranee** sono previsti tre tipi di monitoraggio: **monitoraggio del livello piezometrico dei corpi idrici** e per lo stato chimico il **monitoraggio di sorveglianza e operativo**.

La rete per il **monitoraggio di sorveglianza** è progettata al fine di caratterizzare lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei per valutare il rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di "buono stato chimico", di definire lo stato chimico di tutti i corpi idrici sotterranei non a rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di "buono" al 2015 e di fornire informazioni da utilizzare nella valutazione dei trend di lungo periodo sia in condizioni naturali sia come risultato dell'attività umana. Il monitoraggio di sorveglianza è progettato e predisposto per identificare e controllare tutti i possibili fattori di rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali ed è da attuarsi all'inizio di ogni ciclo di pianificazione anche come base per la progettazione del monitoraggio operativo e può continuare durante il periodo di pianificazione.

Per quanto riguarda il **monitoraggio operativo** esso deve essere progettato con lo scopo di definire lo stato di ogni corpo idrico identificato come a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali e stabilire la presenza di trend positivi significativi e duraturi delle concentrazioni di sostanze inquinanti dovuti ad attività antropiche. Il monitoraggio operativo deve essere effettuato nei periodi di intervallo del monitoraggio di sorveglianza, con una frequenza minima annuale, e comunque tale da permettere il rilievo degli impatti sul corpo idrico sotterraneo monitorato.

Il monitoraggio delle **aree protette** ovvero dei corpi idrici a scopo potabile, sia superficiali che sotterranei, deve prevedere stazioni di monitoraggio quando il corpo idrico fornisce in media più di 100 mc/giorno. In termini di sostanze da analizzare, devono essere applicati i protocolli di monitoraggio previsti dalle normative sulle acque potabili, e devono inoltre essere monitorate tutte le sostanze prioritarie e tutte quelle che potrebbero modificare i requisiti di potabilità. Il monitoraggio deve essere in grado di valutare l'entità degli impatti e l'efficacia delle misure applicate, in termini di cambiamento di stato e deve essere protratto fino a che le aree non soddisfino gli obiettivi, relativi alle risorse idriche, definiti dalle norme che designano le aree protette, e non siano soddisfatti gli obiettivi ambientali della DQA stessa.

2.5.7 Analisi economica

La Direttiva 2000/60/CE prevede che, per ciascun distretto, il relativo Piano di Gestione contenga "un'analisi economica dell'utilizzo idrico". Infatti, pur affermando che *l'acqua non è un prodotto commerciale al pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale*, mette in evidenza come si debba tener conto degli interessi economici in gioco, per poterli tendere compatibili con gli obiettivi ambientali.

Il Piano di Gestione nel dettaglio deve trattare degli aspetti economici con la finalità di recuperare il costo dei servizi idrici (art. 9) e ricercare la "combinazione delle misure più redditizie, relativamente agli utilizzi idrici, da includere nel programma di misure di cui all'art. 11 in base ad una stima dei potenziali costi di dette misure".

In particolare gli aspetti della DQA dove emerge l'importanza dell'analisi economica come strumento di valutazione per il raggiungimento degli obiettivi ambientali sono:

- La stima dei costi potenziali delle misure ambientali;
- Il chiarimento, sulla base di adeguati criteri economici, del concetto di "costo sproporzionato" che può essere addotto a motivo del ritardato conseguimento degli obiettivi;
- Il confronto costi/benefici di misure alternative;
- La distribuzione dei costi e dei benefici tra diverse categorie sociali
- La delimitazione di scenari socio-economici futuri;
- Il piano finanziario del Piano di Gestione.

Il carattere innovativo dell'analisi economica introdotto dal DQA, rispetto agli aspetti economici contenuti nel D.Lgs. 152/99, consiste nell'introduzione del principio di "chi inquina paga", principio fondante della politica ambientale europea.

2.5.8 Descrizione generale delle caratteristiche del Distretto Idrografico

Il fiume Po è il maggiore fiume d'Italia, sia per lunghezza dell'asta principale, circa 650 km, sia per la quantità di acqua media trasportata a mare (portata medi istantanea pari a 1.470 mc/s) sia per l'estensione del suo ba-

PIANO D'AMBITO

cino idrografico, che si sviluppa dalle Alpi al Mare Adriatico per circa 74.000 kmq, di cui 4.000 circa in territorio extranazionale (Svizzera e, in minor misura, Francia).

La superficie del bacino rappresenta il 23% dell'intero territorio nazionale, e vi appartengono le regioni Valle d'Aosta e Piemonte integralmente, Lombardia per gran parte, Liguria, Emilia Romagna e Veneto in parte, Regione Toscana per una piccolissima porzione del suo territorio, e una parte della Provincia Autonoma di Trento, per un totale di 3.202 Comuni.

Si tratta di un territorio complesso, sia dal punto di vista fisico-ambientale sia dal punto di vista socio-economico.

Per più della metà della sua estensione, il bacino del fiume Po è costituito da aree collinari e montuose, che garantiscono deflussi elevati. La rete idrografica naturale e artificiale è molto sviluppata (55.700 km di lunghezza complessiva) e si articola in 37 sottobacini principali, caratterizzati da ampie variazioni nei valori di portata e da una fitta rete artificiale di canali di irrigazione e bonifica che caratterizza la pianura padana.

Il quadro idrografico si completa con i grandi laghi alpini, caratteristica peculiare del bacino del Po, che, con i loro 1,237 miliardi di mc di risorsa idrica disponibile, costituiscono importantissimi serbatoi di acqua dolce, da tempo regolati per rispondere meglio alle diverse esigenze degli utilizzatori posti a valle, quali agricoltori e produttori di energia elettrica.

Lo sviluppo della rete idrografica rispecchia la ricchezza di risorse idriche (le precipitazioni medie annue sul bacino apportano un volume di acqua pari a circa 78 miliardi di mc/anno) che è alla base dell'intenso sviluppo socio-economico-industriale del bacino, avvenuto soprattutto a partire dalla seconda metà del secolo scorso.

Il bacino è abitato da circa 17 milioni di persone (al 1 gennaio 2008), costituisce la maggiore area agricola italiana con una produzione pari al 35% del totale nazionale, e in esso vi trova sede il 37% delle industrie nazionali, generando circa il 40% del PIL nazionale.

La densità abitativa media è di 225 ab/kmq, superiore a quella nazionale pari a 180 ab/kmq, e corrisponde ad un'intensa urbanizzazione del territorio, non solamente concentrata nelle grandi aree metropolitane ed indu-

striali di Torino e Milano, ma organizzata, nell'ambito di pianura, secondo le due grandi direttrici della zona pedemontana alpina e della via Emilia.

2.5.9 Reticolo idrografico naturale superficiale

Il corso idrografico principale del Po è alimentato da numerosi grandi affluenti provenienti sia dalle Alpi che dagli Appennini. I corsi d'acqua alpini sono alimentati, in gran parte dallo scioglimento delle nevi e mostrano un picco stagionale di deflusso durante l'estate, mentre quelli appenninici sono in larga misura alimentati dal flusso artificiale e sotterraneo prodotto dalle precipitazioni e, di conseguenza, in estate mostrano un minimo stagionale di deflusso, spesso con siccità assoluta.

Il fiume Po nel tratto di Pianura Padana è caratterizzato da due tratti omogenei, in particolare:

- Da Torino a confluenza Ticino presenta complessivamente buone condizioni potenziali di naturalità: l'alveo ha, o aveva fino a poco tempo fa, un assetto a canali intrecciati caratterizzato da una buona diversità ambientale. Le pressioni antropiche sono legate alla presenza di argini, che tuttavia non sono ancora continui su entrambe le sponde, e che sottendendo una regione fluviale (fascia B) abbastanza ampia non pregiudicano pertanto un adeguato miglioramento dell'assetto morfologico e ambientale;
- Da confluenza Ticino al Delta il fiume è sottoposto a maggiori pressioni di origine antropica quali la presenza di arginature continue, a difesa della sicurezza idraulica degli insediamenti e delle infrastrutture della pianura padana (per tutto il tratto, con un particolare restringimento del corridoio fluviale a valle della confluenza del fiume Mincio), la presenza di uno sbarramento per uso idroelettrico (Isola Serafini a monte di Cremona), di rettificazioni dell'alveo e consolidamento delle sponde a opera di pennelli per consentire la navigazione commerciale.

Il delta del fiume Po risulta essere sottoposto a pressioni quali la rettificazione e la presenza di opere longitudinali per la difesa dalle piene, canalizzazioni e derivazioni per la piscicoltura, in un ambiente dove il rapporto tra natura e uomo ha costruito un paesaggio tra i più suggestivi del bacino padano.

2.5.10 Acque sotterranee

L'ambito della pianura del fiume Po è formato da spessori molto variabili di sedimenti derivanti dallo smantellamento delle catene alpina ed appenninica.

Gli spessori dei depositi alluvionali plio-pleistocenici variano fortemente, aumentando di solito verso sud e verso est, da un minimo lungo il margine alpino, a spessori massimi attorno agli 800 m in corrispondenza del settore orientale della fasce pedeappenninica.

Tali sedimenti, di origine e caratteristiche granulometriche diverse, sono sede di potenti acquiferi suddivisibili in macro-ambiti sulla base delle caratteristiche idrodinamiche (complessi con flusso rilevante o a flusso nullo, freatici o confinati), litologiche (matrice ghiaioso-sabbiosa e limo-argillosa), e idrogeografiche.

Dalla combinazione di tali caratteristiche possono essere individuate le seguenti differenti strutture idrogeologiche:

- Depositi morenici degli apparati glaciali pedealpini con acquiferi localizzati;
- Depositi fluvio-glaciali e fluviali dell'alta pianura pedealpina con trasmissività molto alta e falda libera;
- Depositi fluvio-glaciali e fluviali della pianura piemontese, lombarda e veneta con falda rispettivamente libera, per lo più libera e confinata;
- Depositi fluviali del fiume Po con falda confinata e libera;
- Depositi fluviali dei corsi d'acqua appenninici con falda libera nell'alta pianura e confinata nelle zone distali delle conoidi.
- Depositi fluviali dei corsi d'acqua appenninici con falda libera pelli-colare (falda freatica di pianura).

La ricarica degli acquiferi avviene principalmente per infiltrazione delle acque meteoriche, filtrazione di acque irrigue e di quelle dei corsi d'acqua. Generalmente gli acquiferi per depositi alluvionali vengono alimentati soprattutto nella parte di alta pianura posta ai piedi delle catene montuose, ove la falda è tipicamente libera e ospitata in acquiferi ad alta potenzialità (in materiali grossolani con spessore considerevoli). Si ritiene che le infiltrazioni efficaci delle acque meteoriche, funzione della permeabilità dei terreni

e delle condizioni climatiche, possano raggiungere circa il 25-30% del totale annuo.

Anche le infiltrazioni di acque irrigue, e in misura molto minore le dispersioni dei canali irrigui, costituiscono parte fondamentale della ricarica soprattutto nella pianura piemontese e lombarda ove la pratica di irrigazione a scorrimento è molto diffusa e la rete artificiale è particolarmente sviluppata.

Oltre agli acquiferi contenuti nei depositi alluvionali di pianura, nel settore alpino possono essere rilevati gli acquiferi contenuti nei complessi carbonatici e cristallini/metamorfici, permeabili per fatturazioni e fenomeni carsici, che possono rappresentare conducibilità idraulica elevata.

2.5.11 Corpi idrici artificiali

Nel distretto del fiume Po sono stati identificati 315 corpi idrici artificiali, principalmente distribuiti nella Pianura Padana e di tipo fluviale; 11 appartengono ai laghi mentre 1 corpo idrico artificiale è stato identificato anche tra le acque di transizione.

2.5.12 Corpi idrici sotterranei

Per quanto riguarda i corpi idrici sotterranei il Ministero ha lavorato con APAT e CNR-IRSA, di concerto con le Regioni e le Autorità di Bacino nazionali, per la raccolta, l'omogeneizzazione e la sistematizzazione dei dati già a disposizione dei Piani di Tutela della Acque regionali, al fine di ottimizzare le risorse già messe in campo per la loro redazione.

È stato approntato uno schema "gerarchico" che individua i complessi idrogeologici di riferimento che, per suddivisioni successive – sub complessi idrogeologici e tipologie di acquifero – arriva all'individuazione dei singoli corpi idrici.

A livello di bacino del fiume Po, contemporaneamente è stato istituito in sede di Autorità di Bacino ai sensi del documento "Proposta di attività per l'implementazione della Direttiva 2000/60/CE nel bacino del fiume Po" approvato nel luglio 2007 dal Comitato Istituzionale, ha individuato le seguenti attività riguardanti le acque sotterranee ai fini dell'adempimento dei requisiti

ti della Direttiva 2000/60/CE e della Direttiva 2006/118/CE (direttiva "figlia" sulle acque sotterranee):

- Verifica delle conoscenze disponibili;
- Analisi delle metodologie utilizzate finora e loro caratterizzazione sia chimica che quantitativa;
- Affiancamento al Ministero nella predisposizione della metodologia per l'individuazione delle diverse tipologie di corpi idrici sotterranei presenti nel bacino.

Tutto questo permette di ottenere una rappresentazione omogenea, a livello di bacino, che lascia però spazio per approfondimenti di maggior dettaglio a livello regionale, dove le conoscenze attuali lo permettano.

L'approccio generale seguito durante le attività è stato quello della massima valorizzazione di quanto già prodotto in occasione della redazione dei Piani di Tutela regionali, anche in considerazione della coerenza esistente tra definizione di corpo idrico sotterraneo ai sensi del D.Lgs. 152/99 e ai sensi della DQA.

Le lacune o criticità riscontrate ai fini dell'applicazione delle Direttive sulle acque sotterranee sono state messe in evidenza ai fini di un adeguamento nel tempo a quanto richiesto o a quanto si fosse individuato come essenziale per il rispetto dello spirito "integrato" della Direttiva Quadro sulle Acque.

Questo approccio è sostenuto dal processo incrementale, così previsto dalla DQA, dei Piani di Gestione di Distretto, passibili di verifiche e adattamenti all'aumentare della conoscenza sulle risorse idriche, siano esse sotterranee o superficiali.

2.5.13 Reti di monitoraggio

Il raggiungimento degli obiettivi della DQA deve essere valutato attraverso la misura dello stato dei corpi idrici rappresentanti le unità fisiche su cui valutare la conformità agli obiettivi ambientali fissati.

I requisiti dei programmi di monitoraggio delle acque superficiali, sotterranee e delle aree protette, sono definiti dall'art. 8 della DQA, al fine di otte-

nere una panoramica coerente e globale dello stato delle acque in ciascun distretto idrografico: la classificazione dei corpi idrici dipende dai dati provenienti dal monitoraggio, che devono essere quindi ben rappresentativi del territorio osservato e sufficientemente precisi. Inoltre il monitoraggio è indispensabile per:

- Fornire informazioni sugli andamenti nel tempo dei parametri misurati, così da individuare le tendenze sia naturali che dovute ad attività antropiche;
- Valutare l'efficacia delle misure intraprese per raggiungere gli obiettivi ambientali fissati dalla DQA;
- Stabilire le cause di degrado;
- Individuare la classe di qualità ambientale dei corpi idrici.

Per tali fini la DQA richiede diversi tipi di monitoraggio a seconda del corpo idrico interessato.

A livello nazionale i requisiti sono stabiliti nel D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e sono stati ulteriormente precisati dall'apposito decreto del 14 aprile 2009 "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 152/06 recante Norme in materia ambientale, predisposto ai sensi dell'art. 75, comma 3, del decreto legislativo medesimo", dove sono indicate tutte le specifiche per i diversi tipi di monitoraggio, compresi i parametri da monitorare e le frequenze di monitoraggio.

In tal senso, a seguito della revisione delle reti regionali di monitoraggio precedentemente istituite, è stata individuata una rete di monitoraggio di bacino per ciascuna categoria di corpi idrici che potrà comunque essere rivista a seguito dell'analisi dei risultati ottenuti durante il primo anno di monitoraggio.

2.5.13.1 Monitoraggio delle acque superficiali

Su 2016 corpi idrici superficiali individuati (corsi d'acqua, laghi, acque di transizione, acque marino-costiere) 870 sono monitorati direttamente ai fini della classificazione ed i restanti sono oggetto di un accorpamento basato sulle similitudini di tipologia e pressioni come definito dal D.M. 131/2008.

PIANO D'AMBITO

I parametri che risulta necessario monitorare sono:

- Livelli idrometrici/portate;
- Parametri per la definizione dello stato ecologico (biologici, idromorfologici, chimici e fisico-chimici);
- Concentrazioni di inquinanti specifici (riportati in Tabella 10.1 della Relazione Generale – Elaborato 0 del Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po).

Per il monitoraggio dei **parametri biologici** l'elemento preponderante della DQA è costituito dall'individuazione delle condizioni di riferimento sulla cui base viene definito il "Rapporto di Qualità Ecologica" (RQE) che mette in relazione i valori dei parametri biologici osservati in un dato corpo idrico con il valore degli stessi nelle condizioni di riferimento per quel tipo di corpo idrico.

L'RQE serve per quantificare lo scostamento dei valori degli elementi di qualità biologica in un dato sito rispetto alle condizioni biologiche di riferimento del corrispondente tipo di corpo idrico, e l'entità di tale scostamento concorre ad effettuare la classificazione dello stato ecologico di un corpo idrico secondo lo schema a 5 classi della DQA, del D.Lgs. 152/06 e del DM 56/09.

L'RQA varia tra 1 e 0 dove 1 rappresenta le condizioni di stato disturbato, classificate come "stato elevato", mentre 0 rappresenta le condizioni di massimo disturbo, classificate come "stato cattivo".

In merito al monitoraggio **idromorfologico** dei corpi idrici superficiali si considerano gli indicatori di pressione antropica con impatto sulla continuità laterale (es. argini, difese di sponde, casse di espansione ecc.), di pressione antropica con impatto sulla continuità longitudinale (es. presenza di diversi scolmatori che deviano le portate liquide, opere trasversali quali briglie e traverse ecc.), di variazione della forma e della geometria (es. abbassamento alveo e variazione dell'alveotipo ecc.) e della funzionalità attuale dei corsi d'acqua (es. sponde in erosione, barre, isole ecc.). Le criticità che riguardano questo tipo di monitoraggio concernono la scala spaziale di analisi, la scelta dell'ambito geografico di analisi (tratto e ampiezza della regione fluviale) e la loro rappresentatività spaziale oltre alla frequenza temporale di analisi.

Per quanto riguarda le caratteristiche idrologiche è stato scelto di utilizzare l'indice "Indicators of hydrologic alteration" (IHA) sviluppato da "Nature Conservancy", che necessita, come parametro di input, della sola serie delle portate medie giornaliere in una o più sezioni del corso d'acqua.

Le metodiche per il monitoraggio dei **parametri chimico-fisici** sono sufficientemente consolidate, anche per quanto riguarda l'elenco dei parametri da monitorare e pertanto l'andamento delle reti esistenti consisterà nella copertura del maggior numero possibile di corpi idrici o di loro raggruppamenti.

2.5.13.2 Monitoraggio delle acque sotterranee

Le acque sotterranee sono state monitorate in modo sistematico da alcune regioni del bacini già a partire dagli anni '70. Le reti di monitoraggio così formatesi, non sufficienti per un'analisi a scala di bacino, sono state rivedute ed estese a tutto il territorio di pianura del bacino del fiume Po in occasione dell'applicazione del D.Lgs. 152/99, che forniva anche i criteri generali per la progettazione delle reti di monitoraggio.

La rete risultante è operativa dal 2000 e fino al 2007 era composta da circa 1900 punti di monitoraggio di cui 575 per il monitoraggio dello stato chimico, 301 per il monitoraggio del livello piezometrico e 1027 per il monitoraggio combinato dei due parametri.

Tale rete è in fase di adeguamento alle richieste della DQA per quanto riguarda:

- La rappresentatività dei punti di monitoraggio in relazione allo stato dell'intero corpo idrico;
- La valutazione degli impatti delle variazioni nello stato qualitativo e quantitativo sui corpi idrici superficiali ed ecosistemi connessi, oltre che per l'individuazione di eventuali intrusioni;
- La valutazione della possibilità di raggruppare i corpi idrici sotterranei, ai fini del monitoraggio, in base alle caratteristiche idrogeologiche e al tipo di risposta a pressioni simili;
- L'attribuzione dei punti di monitoraggio al corpo idrico definito anche nella terza dimensione.

Per quanto riguarda il raggruppamento, si tratta di una possibilità prevista per migliorare il rapporto tra costo della rete di monitoraggio e l'utilità e attendibilità, ai fini del raggiungimento degli obiettivi per cui tale rete è stata progettata, dei dati da essa forniti.

PIANO D'AMBITO

Per quanto riguarda il monitoraggio **quantitativo** delle acque sotterranee il parametro da monitorare individuato dalla DQA nel "regime di livello delle acque sotterranee" e le attuali frequenze di misura del livello piezometrico variano dalla misura oraria presente in quasi tutti i punti di misura di Regione Piemonte, e in alcuni punti di monitoraggio di Lombardia ed Emilia Romagna, alla frequenza trimestrale e semestrale di molti più punti della rete complessiva del bacino.

In merito al monitoraggio **chimico** l'elenco minimo dei parametri da monitorare per la valutazione dello stato chimico e delle tendenze degli inquinanti è riportato nell'allegato I e II, parte B della Dir. 2006/118/CE, e nell'allegato 3, parte A, tabelle 2 e 3, del D.Lgs. 16/03/2009, n. 30, recante "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento". Gli obiettivi del monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee sono fornire le informazioni necessarie alla classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei o gruppi di corpi idrici sotterranei e valutare gli andamenti delle concentrazioni di inquinanti.

Il monitoraggio di **sorveglianza** è finalizzato ad integrare e convalidare la procedura di valutazione dell'impatto ed a fornire le informazioni utili per la valutazione delle tendenze a lungo termine risultanti sia da mutamenti delle condizioni naturali che dell'attività dell'uomo.

In tutti i corpi idrici sotterranei selezionati il monitoraggio deve riguardare tutti i parametri di base quali il tenore di ossigeno, il valore di pH, la conduttività, i nitrati e lo ione ammonio.

Il monitoraggio **operativo** viene effettuato nei periodi che intercorrono tra due programmi di monitoraggio di sorveglianza al fine di constatare lo stato chimico di tutti i corpi idrici o gruppi idrici sotterranei classificati a rischio e rilevare le eventuali tendenze antropiche ascendenti a lungo termine riguardo la concentrazione di inquinanti.

I dati raccolti sia con monitoraggio di sorveglianza che con quello operativo costituiscono la base per poter valutare le tendenze degli inquinanti così come prescritto dall'art. 5 della Dir. 2006/118/CE.

2.5.13.3 Monitoraggio delle aree protette

Per quanto riguarda le aree protette di interesse comunitario (SIC-ZPS) deve in particolare verificato che i corpi idrici siano monitorati con un monitoraggio di tipo operativo, se definiti come corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi ambientali, e con un monitoraggio d'indagine per colmare eventuali lacune conoscitive che impediscono di valutare attentamente le azioni necessarie per il rispetto della normativa di riferimento. Per quanto riguarda le aree protette a specifica destinazione (acque potabili, acque balneari...) sono già monitorate in ottemperanza ai requisiti della normativa vigente ed in questi casi i parametri da monitorare ed i valori limite sono definiti dalle corrispondenti normative.

2.5.14 Monitoraggio delle aree protette

A ciascun corpo idrico individuato è stato attribuito un obiettivo ambientale, sulla base dello stato attuale, dell'analisi delle pressioni ed impatti e tenendo conto dell'accuratezza ed affidabilità di tale analisi.

L'obiettivo generale della DQA è che ciascun corpo idrico individuato raggiunga, o mantenga, lo stato di "buono", o mantenga lo stato "elevato" ove presente, al 2015, ma è prevista la possibilità di deroghe temporali al 2012 o 2027 sotto certe condizioni.

Si sottolinea che l'obiettivo di "buono" è stato attribuito con incertezza crescente passando da corpi idrici, o gruppi di corpi idrici, monitorati dall'attuale rete di monitoraggio, a corpi idrici, o gruppi di corpi idrici, ove sia possibile solamente l'analisi delle pressioni, e l'obiettivo sia quindi solo "stimabile".

Tali obiettivi e metodi saranno aggiornati e revisionati sulla base dei nuovi dati che saranno forniti dalle reti di monitoraggio in via di adeguamento al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nonché al D.M. 14 aprile 2009 n. 56 (recante "Criteri tecnici per il monitoraggio dei corpi idrici e l'identificazione delle condizioni di riferimento per la modifica delle norme tecniche del D.Lgs. 03 aprile 2006 n. 152", predisposto ai sensi dell'art. 75 comma 3 del decreto legislativo medesimo").

L'elenco completo degli obiettivi ambientali è riportato all'Elaborato 5 "Elenco degli obiettivi ambientali fissati a norma dell'art. 4 per acque superficiali e sotterranee" e, per le aree protette, all'Elaborato 3 "Repertorio Aree Protette – Stato, elenco degli obiettivi, analisi delle pressioni (art. 6 e All. IV e aggiornamento cap. 7 Report art. 5).

2.5.15 Sintesi dell'analisi economica

Nel documento "Caratteristiche del bacino di fiume Po e primo esame dell'impatto ambientale delle attività umane sulle risorse idriche" (2006), preparato in attuazione dell'art. 5 della DQA, viene descritta la struttura economico-produttiva presente nel distretto di fiume Po e viene fornita una sintesi dell'analisi economica degli utilizzi idrici.

La prima parte del rapporto approfondisce gli aspetti metodologici relativi alle diverse fasi dell'analisi con particolare riferimento:

- Alle metodologie di contabilità ambientale attraverso le quali risalire ai principali indicatori economici aggregati che rappresentano il rapporto dei territori del bacino con l'idrosistema;
- Alle metodologie microeconomiche dirette a individuare il valore dell'acqua per i diversi stakeholder;
- Alle metodologie per ricostruire i costi dei servizi e più in generale delle varie attività dell'idrosistema artificiale;
- Agli strumenti contabili per ricostruire le modalità di finanziamento di questi costi.

La seconda parte è dedicata alla caratterizzazione iniziale del bacino, come previsto dall'art. 5 della direttiva, ovviamente dal punto di vista economico. Applicando le metodologie illustrate nella prima parte ai dati disponibili a livello di bacino del Po durante il periodo di realizzazione dello Studio (marzo 2005 – dicembre 2006) è stato implementato il rapporto sulla rilevanza economica dell'uso delle risorse idriche, da considerarsi dunque come l'analisi economica preliminare del bacino. Lo studio si è soffermato sulla disponibilità di dati utili alle valutazioni economiche e sulla necessità di attivare raccolte sistematiche. Tale analisi viene supportata da una ricognizione comparativa di alcuni casi di studio stranieri con l'obiettivo di confrontare il tipo di risultato ottenibile nel caso del Po con quelli delle best practices di riferimento. Per quanto possibile, sono state riportate informazioni rappresen-

PIANO D'AMBITO

tanti tutto il bacino ma tuttavia non sempre è stato possibile per mancanza di informazioni. In questi casi sono stati riportati esempi riferiti ad alcune regioni facenti parte del bacino con l'intento di far comprendere la tipologia di informazioni e dare indicazioni per una raccolta sistematica delle stesse a scala di bacino.

L'avvento della DQA ha sottolineato con forza il paradigma dell'approccio "integrato" a scala di bacino. Questa integrazione si riflette anche sulle modalità di raccolta ed aggregazione dei dati in quanto non basta più riprodurre solo statistiche con aggregazioni nazionali, regionali o provinciali, bisogna rappresentare le informazioni a scala di bacino.

In merito al principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici e applicazione del principio di chi inquina paga le Autorità competenti devono provvedere entro il 2010 ad incentivare adeguatamente gli utenti a usare risorse idriche in modo efficiente ed a contribuire al raggiungimento e al mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dal Piano, anche mediante un contributo al recupero dei costi dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, suddivisi in industria, famiglia e agricoltura. Al riguardo dovranno comunque essere tenute in conto le ripercussioni sociali, ambientali ed economiche del recupero dei suddetti costi, nonché delle condizioni geografiche della regione o delle regioni in questione.

In particolare:

- I canoni di concessione per le derivazioni delle acque pubbliche devono tener conto dei costi ambientali e della risorse connessi all'utilizzo dell'acqua;
- Le tariffe dei servizi idrici a carico dei vari settori di impiego dell'acqua, quali quello civile, industriale e agricolo, contribuiscono adeguatamente al recupero dei costi sulla base dell'analisi economica effettuata secondo l'Allegato 10 della parte terza del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

L'analisi economica è quindi elemento preliminare e fondamentale per la piena applicazione del principio del recupero dei costi e del principio di chi inquina paga.

Per quanto riguarda la copertura finanziaria delle misure si tratta di individuare le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Per il Servizio Idrico Integrato introdotto dalla Legge 36/1994 e attualmente disciplinato dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la copertura integrale dei costi di investimento e di esercizio avviene attraverso la tariffa.

2.5.16 Sintesi del programma di misure

L'articolo 11 della DQA prevede che per ciascun distretto idrografico, ogni Stato Membro predisponga un programma di misure con lo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali previsti dall'art. 4 della DQA per le acque superficiali, sotterranee e per le aree protette.

Tali programmi di misure devono inoltre tener conto dei risultati delle analisi prescritte dall'art. 5, vale a dire l'analisi delle caratteristiche del distretto idrografico, l'esame dell'impatto ambientale delle attività umane e l'analisi economica dell'utilizzo idrico.

Il programma di misure include:

- Le "**misure di base**" indicate all'art. 11 paragrafo 3 della DQA rappresentano i requisiti minimi di programma e sono per lo più derivanti dall'attuazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigente;
- Le "**misure supplementari**" indicate all'art. 11 paragrafo 4 della DQA rappresentano i provvedimenti studiati e messi in atto a complemento delle misure di base al fine del conseguimento degli obiettivi ambientali.

In particolare una misura comprende l'azione da intraprendere e gli strumenti, di cui è riportata una gamma di possibili definizioni, per intraprendere la stessa.

2.5.17 Misure specifiche del Progetto di Piano di Gestione

Gli obiettivi del Progetto di Piano di Gestione sono stati definiti in funzione dei risultati della consultazione del documento "*Valutazione globale provvisoria dei problemi relativi alla gestione delle acque, significativi a livello di*

PIANO D'AMBITO

distretto idrografico del fiume Po” e dei risultati dei tavoli tematici realizzati attraverso la partecipazione pubblica all’elaborazione del Piano, prevista ai sensi dell’art. 14 della DQA.

Nel distretto del fiume Po, molte azioni, ritenute fondamentali per il conseguimento degli obiettivi della DQA, e quindi anche degli obiettivi specifici del PdG Po, sono già in atto, in particolare attraverso la programmazione dei Piani di Tutela delle Acque delle Regioni e altri Piani di interesse (es, PAI ecc.). Tali misure costituiscono lo scenario A, che identifica lo stato di appartenenza del PdG Po, cioè lo stato ambientale che si prevede di raggiungere con le azioni che sono già in corso di realizzazione e/o che comunque verranno realizzate a prescindere dell’approvazione del Piano, in adempimento alle normative e diretti europee e nazionali diverse dalla DQA.

Le misure specifiche del PdG Po, indicate in questo capitolo, invece costituiscono lo scenario B, cioè la situazione di riferimento che può generarsi dalle integrazioni delle misure dello scenario A con altre ritenute indispensabili per il raggiungimento degli obiettivi specifici del Piano e quindi degli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE, e che pertanto devono essere programmate allo scopo di integrare e rendere più efficace il sistema di misure già in essere.

Tra le misure elencate assumo valore strategico quelle definite come misure trasversali, in particolare quelle conoscitive, in quanto sono ritenute essenziali per colmare le lacune conoscitive ad oggi esistenti e per l’implementazione dei sistemi di monitoraggio. Esse hanno una priorità assoluta e definiscono un ulteriore scenario di riferimento per il PdG Po (scenario C), importante in fase di verifica dei risultati raggiunti e aggiornamento del programma delle misure dello scenario precedente.

Rispetto allo stato attuale (scenario A), le misure che qualificano specificamente il PdG Po, sono pertanto quelle dello scenario B e dello scenario C. Esse sono caratterizzate sulla base dei criteri di cui alla Tabella 14.2 “Criteri utilizzati per la classificazione delle misure da programmare” – Relazione Generale del PdG Po al fine di ottenere un quadro di riferimento per valutare l’efficacia e l’adeguatezza del sistema di misure che si andranno a programmare con il PdG Po e, pertanto, per individuare le priorità rispetto alle scadenze della DQA e a quanto già in atto con lo scenario A.

Successivamente si provvederà alla stima dei costi delle misure definite e alla individuazione delle potenziali fonti di finanziamento.

2.5.18 Nuove disposizioni normative in merito al Piano di Gestione e determinazioni in materia tariffaria con collegamenti al Nuovo Piano d'Ambito della provincia di Milano

A questo punto si ritiene utile riprendere le ultime disposizioni normative in merito all'analisi economica dell'utilizzo idrico ai fini della determinazione della tariffa per usi civili

Il decreto legge n. 201 del 2011, convertito nella Legge n. 214 del 2011, ha disposto la soppressione dell'Agenzia nazionale per la regolazione e la vigilanza in materia di acqua e il passaggio delle competenze, relative a regolazione e controllo dei servizi idrici, all'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (AEEG).

Con la delibera 1 marzo 2012, n. 74/2012/R/idr, l'Autorità ha avviato un procedimento per l'approvazione di "provvedimenti tariffari in materia di servizi idrici", confermato la collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, precisando la ripartizione delle competenze.

Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 luglio 2012 «*Individuazione delle funzioni dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas attinenti alla regolazione e al controllo dei servizi idrici, ai sensi dell'articolo 21, comma 19 del decreto-legge del 6 dicembre 2011, n. 201, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 dicembre 2011, n. 214*», sono stati fissati gli obiettivi fondamentali della regolazione del servizio idrico integrato, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono, ed esattamente:

1. garanzia della diffusione, fruibilità e qualità del servizio all'utenza in modo omogeneo sull'intero territorio nazionale;
2. definizione di un sistema tariffario equo, certo, trasparente, non discriminatorio;
3. tutela dei diritti e degli interessi degli utenti;
4. gestione dei servizi idrici in condizioni di efficienza e di equilibrio economico e finanziario;
5. attuazione dei principi comunitari.

L' Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (AEEG) ha provveduto:

PIANO D'AMBITO

- con deliberazione n. 347/2012/R/IDR del 2/08/2012 alla "Definizione dei contenuti informativi e delle procedure di raccolta dati in materia di servizio idrico integrato";
- con deliberazione n. 585/2012/R/IDR del 28/12/2012 alla "Regolazione dei servizi idrici: approvazione del metodo tariffario transitorio (MTT) per la determinazione delle tariffe negli anni 2012 - 2013";
- con deliberazione n. 88/2013/R/IDR del 28/02/2013 all'"Approvazione del metodo transitorio per le gestioni ex-CIPE (MTC) per la determinazione delle tariffe per gli anni 2012 - 2013 - modifiche e integrazioni alla deliberazione 85/2012/R/IDR;
- con deliberazione n. 108/2013/R/IDR del 15/03/2013 al "Differimento dei termini di trasmissione dei dati, delle proposte tariffarie e dell'aggiornamento del piano economico e finanziario in materia di metodo tariffario transitorio del servizio idrico";
- il comunicato dell'Autorità del 26/3/2013 ed in particolare del dettato di pag. 5 - punto 8 capoverso 2. " ... **successivamente, previo assenso formale del Gestore, sarà possibile applicare un moltiplicatore tariffario inferiore, fermo restando che i meccanismi di garanzia dei ricavi, di cui al titolo 11 dell'allegato A alla deliberazione 585/2012/R/IDR, saranno valutati presupponendo un ricavo virtuale pari al ricavo che si sarebbe ottenuto applicando il moltiplicatore massimo determinato dall'Autorità ed operando il confronto con il massimo vincolo (VRG) ammesso ai ricavi del Gestore, alla base del calcolo del medesimo moltiplicatore massimo.**";
- il comunicato dell'AEEG del 2/04/2013 "Metodo tariffario transitorio (MTT) - tool di calcolo" relativo alla disponibilità di uno "strumento, predisposto dagli Uffici dell'Autorità, per il calcolo delle tariffe 2012 - 2013 del Sistema Idrico Integrato, secondo il metodo tariffario transitorio (MTT), e applicabile a tutte le gestioni non CIPE. Lo strumento di calcolo è aggiornato alle ultime modifiche/integrazioni pubblicate con la deliberazione n. 88/2013/R/IDR."

In Particolare l'art. 6.1 della deliberazione 585/2012/R/IDR del 28/12/2012 dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (AEEG) dispone che : "La tariffa è predisposta dagli Enti d'Ambito, o dai soggetti all'uopo competenti, come definiti dall'allegato A alla presente deliberazione, sulla base delle metodologie di cui al precedente comma 4.2 e dei dati già inviati dai gestori nell'ambito del procedimento di raccolta dati disposto dalla deliberazione 347/2012/R/IDR. A tal fine, con procedura partecipata del gestore interessato, gli Enti d'Ambito preposti verificano la validità delle informazioni rice-

PIANO D'AMBITO

vute e le integrano o le modificano secondo criteri funzionali ai principi di recupero integrale dei costi e di riconoscimento dei costi efficienti di investimento e di esercizio”;

Il Nuovo Piano d’ Ambito della Provincia di Milano interviene e si imposta in fase di avvio delle nuove disposizioni in materia di definizione tariffaria ed a conoscenza delle metodologie dettate da AEEG per il MTT (metodo Transitorio) e resta evidente che dovrà riprendere in fase di revisione periodica gli effetti di tutte le eventuali diverse determinazioni dettate da AEEG in fase di metodologia tariffaria successiva alla transitoria