



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

**PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE:
ANALISI E CONFRONTO DEI PIANI APPROVATI**

Ing. Elisa Fortuna

Tutor: Dr. Attilio Colagrossi

Data	Firma Stagista	Firma Tutor	Firma Responsabile Servizio

ABSTRACT

Nel presente lavoro si è voluto approfondire lo strumento di pianificazione costituito dal Piano di Tutela delle Acque (PTA), richiesto dalla vigente normativa in recepimento delle direttive europee. Tale Piano di Tutela delle Acque deve essere redatto dalle singole Regioni italiane per il miglioramento della qualità ambientale dei corpi idrici.

I meccanismi di redazione e approvazione variano da Regione a Regione, in questo lavoro si è scelto di approfondire a titolo esemplificativo i documenti di due Regioni: l'Emilia Romagna e le Marche. Dopo un breve excursus nei decreti legislativi di riferimento si è giunti ad avere un quadro che rappresenta lo stato dell'arte delle diverse modalità di applicazione di questo strumento evidenziando le diversità, le analogie e gli elementi caratteristici che hanno influenzato l'iter di redazione dei Piani di Tutela.

This work analyses the Water Protection Plan as a planning tool that must be developed by every Italian region to improve the quality of the water resources, as per EU requirements. Every plan is peculiar so this work analyses the ones developed by Marche and Emilia Romagna regions. After a short introduction on the relevant regulations the work provides an overview representing the state of the art of the current implementation of this tool underlining differences, analogies and features that influence the development of such plans.

PREFAZIONE

La tutela delle acque italiane è disciplinata da numerose norme sia nazionali che comunitarie. Nell'attuale quadro normativo ed organizzativo le regioni e le provincie autonome di Trento e Bolzano assumono un ruolo fondamentale. Ad esse infatti compete la redazione del Piano di Tutela delle acque (PTA) nell'ambito del proprio territorio. Il Piano è adottato con una delibera regionale ed ha perciò valore di legge. Esso deve contenere tutte le informazioni sulla caratterizzazione del territorio regionale/provinciale, sulle pressioni cui sono soggette le acque, sui programmi di mantenimento e di risanamento, effettuando anche una valutazione dei costi e, pertanto, applicando i principi di sostenibilità ambientale.

Il lavoro svolto dall'ing. Elisa Fortuna durante il suo stage presso il Servizio Raccolta e Gestione Dati dell'ISPRA – ex APAT, ha consentito di effettuare una indagine significativa sullo stato degli adempimenti delle regioni riguardo la redazione del PTA. Ne è risultato un quadro non propriamente esaltante, sia per l'elevato numero delle regioni inadempienti (si osservi che il PTA deve essere approvato dal Consiglio Regionale: in numerosi casi il PTA, ancorchè redatto, è ancora in attesa della delibera finale), sia per la difformità con cui gli argomenti vengono trattati da parte delle regioni adempienti. La presente relazione, che riassume il lavoro svolto dall'ing. Elisa Fortuna, mette in chiaro tre essenziali fatti: quali regioni hanno redatto ed approvato il PTA; a quale grado tali PTA siano conformi alle disposizioni legislative; quali contenuti, anche prescindendo dalla struttura, dalla forma di presentazione e dalla loro collocazione nel PTA, presentano i piani redatti. Per studiare in modo più approfondito quest'ultimo aspetto, è stato scelto di analizzare in dettaglio due Piani di tutela: quello della Regione Emilia Romagna e quello della Regione Marche. Malgrado la contiguità territoriale, l'analisi comparativa ha evidenziato l'estrema difformità, per struttura e contenuti, dei due PTA.

Tale risultato dà ancor maggiore significatività alla iniziativa e, in particolare, al lavoro svolto dall'ing. Elisa Fortuna, a testimonianza dello scrupolo che ha contrassegnato la sua attività e del valore degli obiettivi raggiunti.

Il Dirigente del Servizio Raccolta e
Gestione Dati
Dott. Attilio Colagrossi

INDICE

Introduzione	5
Metodologia	7
I - RIFERIMENTI NORMATIVI	8
<i>I.1 - Direttive europee</i>	<i>10</i>
<i>I.2 - Normativa nazionale</i>	<i>19</i>
II - SOGGETTI COINVOLTI NELLA TUTELA DELLA RISORSA IDRICA	21
III - REDAZIONE DEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	34
<i>III.1 - Contenuti</i>	<i>34</i>
IV - QUADRO NAZIONALE DEI PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE IN VIGORE	39
V - ANALISI DEI PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE DELLE REGIONI EMILIA ROMAGNA E MARCHE	42
<i>V.1 - Analisi PTA Regione Emilia Romagna</i>	<i>42</i>
<i>V.1.a Quadro conoscitivo</i>	<i>44</i>
<i>V.1.b Obiettivi</i>	<i>53</i>
<i>V.1.c Sintesi dei programmi di misure adottati</i>	<i>55</i>
<i>V.1.d Analisi economica a supporto della pianificazione delle risorse idriche</i>	<i>57</i>
<i>V.1.e Modellistica a supporto della ricostruzione di situazioni in atto e della simulazione di scenari di intervento</i>	<i>58</i>
<i>V.1.f Programma di verifica dell'efficacia delle misure previste</i>	<i>58</i>
<i>V.1.g Norme e analisi VALSAT</i>	<i>58</i>
<i>V.2 - Analisi PTA Regione Marche</i>	<i>60</i>
<i>V.2.a Stato di fatto – sezione A</i>	<i>62</i>
<i>V.2.b Individuazione degli squilibri e misure di Piano – sezione B</i>	<i>71</i>
<i>V.2.c Analisi economica – sezione C</i>	<i>73</i>
<i>V.2.d Norme e analisi VAS</i>	<i>77</i>
<i>V.3 - Confronto tra i due PTA</i>	<i>79</i>
<i>V.3.a Caratteristiche dei territori analizzati</i>	<i>80</i>
<i>V.3.b Obiettivi dei due piani di tutela</i>	<i>81</i>
<i>V.3.c Misure adottate</i>	<i>87</i>
<i>V.3.d Analisi economica</i>	<i>89</i>

<i>V.3.e Programmi</i>	93
VI - CONCLUSIONI	94
VII - BIBLIOGRAFIA	97

INTRODUZIONE

La tutela delle acque è un tema trasversale che interessa la collettività vista l'importanza vitale di tale bene e dunque coinvolge direttamente ogni ente politico-istituzionale che debba confrontarsi quotidianamente con una attenta e lungimirante amministrazione del territorio.

La pianificazione di un bene vitale come l'acqua non può prescindere dalle molte problematiche ad essa connesse, a partire dall'approvvigionamento, al tipo di utilizzo fino allo scarico. Ogni anello di questa catena è fortemente legato al successivo fino a riallacciarsi ad un vero e proprio ciclo dal raggio più ampio costituito dal Ciclo Idrologico che altro non è che il percorso che l'acqua compie partendo dall'atmosfera alla quale poi torna una volta passata per la litosfera e l'idrosfera. Questo concetto ci induce a pensare che l'acqua percorre un tragitto ben preciso e se uno dei fattori in gioco varia in termini di qualità o quantità, per cause esogene, avremo delle conseguenze che si potrebbero ripercuotere su tutta la catena nel lungo periodo.

Da qui nasce la necessità di inquadrare e regolare le singole problematiche in un'ottica di insieme che tenga conto dei cambiamenti del ciclo idrologico poiché implicano forti variazioni in termini di quantità e qualità delle acque con conseguenze sia sulle attività antropiche che sull'ambiente. Infatti, in una visione ad ampio spettro, si può meglio comprendere come la cura di questo nuovo "*oro blu*" coinvolga aspetti vitali per l'uomo ma anche per l'ambiente inteso in senso lato come biosfera.

Da queste riflessioni si evince che il punto focale è la precarietà di tale bene sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. I dati che si dovranno studiare e monitorare poi in concreto dovranno tenere conto di entrambi questi aspetti nonché del presupposto secondo il quale l'acqua è un bene spazialmente e temporalmente limitato e che per questo va difeso.

Negli ultimi anni, spinti dal graduale peggioramento qualitativo delle acque e dai deficit idrici crescenti, che ci coinvolgono in prima persona, anche i legislatori hanno adottato politiche più articolate e complesse ma senz'altro più esaurienti e in grado di affrontare le problematiche di tutela delle acque.

La presente analisi entra in questo meccanismo legislativo cercando di capire se i principi teorici espressi dalle direttive CEE si concretizzano in azioni amministrative più o meno efficaci. I passaggi normativi da decifrare partono dalla legislazione europea, da quella

nazionale, da quella regionale fino ad arrivare a leggere quali sono gli effetti tangibili di questa politica protezionistica dell'acqua.

Da qui l'esigenza di studiare gli strumenti di attuazione della "politica di difesa dell'acqua" sul territorio tra i quali il ruolo principale è affidato al Piano di Tutela delle Acque come strumento fondamentale di pianificazione territoriale della difesa dei corpi iddrici, redatto dalle Regioni secondo i compiti assegnati loro dalla vigente normativa.

Tali piani di settore hanno il compito di coordinare tutti gli interventi che l'uomo compie sfruttando le risorse idriche e interferendo col ciclo idrologico, hanno così lo scopo di limitare le eventuali conseguenze negative che porterebbero all'alterazione delle quantità disponibili e della qualità ossia della composizione chimico-fisica dell'acqua.

L'efficacia e l'efficienza di questo tipo di pianificazione deve essere rilevabile soprattutto a livello locale, quale quello regionale, per poter ottenere risultati concreti che debbono rispecchiare le politiche ambientaliste perseguite a livello comunitario europeo.

METODOLOGIA

Le ricerche svolte ai fini del presente studio si sono basate sulla raccolta di informazioni soprattutto inerenti la normativa in vigore a livello nazionale e a livello regionale.

Nello specifico per quanto riguarda le direttive comunitarie europee e i decreti nazionali vigenti, la fonte dei dati sono stati i siti web dedicati a temi ambientali quali: www.apat.it (febbraio 2008) e www.reteambiente.it (febbraio-agosto 2008). Per quanto riguarda la normativa sui Piani di Tutela delle Acque delle singole Regioni si è fatto riferimento ai dati disponibili presso l'ISPRA e nelle pagine specifiche dei rispettivi siti regionali.

Nella fase di raccolta dati si è ritenuto opportuno consultare i soggetti che hanno lavorato in maniera determinante alla redazione dei PTA regionali. A tal fine è stato consultato il dott. Luigi Bolognini della Regione Marche, le cui considerazioni hanno fornito un contributo essenziale alle attività svolte in questo stage e per la valutazione comparativa dei due Piani di Tutela considerati.

I - RIFERIMENTI NORMATIVI

La regolamentazione legislativa riguardo la tutela del bene acqua è inclusa nelle politiche generali di tutela ambientale che possono essere suddivise in più livelli secondo la gerarchia attuale delle istituzioni:

1. normativa europea;
2. normativa nazionale;
3. normativa regionale.

I tre livelli sono gerarchicamente interconnessi infatti le principali azioni normative partono dalle decisioni prese dagli stati membri dell'Unione Europea per poi essere recepiti dalle singole nazioni e quindi dagli amministratori primi del territorio quali sono le Regioni in Italia.

I primi strumenti legislativi per la tutela ambientale risalgono agli anni '70 quando la comunità europea a Parigi elaborò il primo programma di azione per l'ambiente. Questo non esclude però un ritardo nell'inserimento nella Costituzione Europea delle politiche ambientali che vennero introdotte soltanto nel 1987 con il Titolo VII della parte III dell'Atto Unico Europeo.

Il concetto di tutela ambientale si sviluppa così attraverso i programmi di azione fino a raggiungere un peso preponderante anche nelle politiche economiche nazionali e internazionali.

Partendo dai primi programmi dove si rinforza il principio che “prevenire è meglio che disinquinare” per cui si deve tendere verso una gestione razionale del territorio, dell'ambiente e delle risorse naturali.

Nel terzo programma (1982-1986) si ha una prima svolta poiché la protezione dell'ambiente viene considerata come presupposto del progresso economico e sociale che può essere garantito solo attraverso una gestione oculata delle risorse naturali. La politica ambientale diventa così una delle componenti della politica economica di lungo termine e viene espressamente definita “politica strutturale”.

Nel periodo successivo i cardini dell'azione comunitaria diventano la precauzione, l'azione preventiva il principio della correzione e quello del “chi inquina paga”.

In seguito alla conferenza ONU di Rio de Janeiro su Ambiente e Sviluppo si apre una nuova fase che attua il principio di sviluppo sostenibile grazie allo strumento Agenda 21.

Inoltre nel tempo l'attenzione si è spostata sull'uso di strumenti economici e fiscali ai fini di protezione dell'ambiente, rafforzando inoltre la promozione della ricerca e dello sviluppo delle tecnologie "più pulite" e di pianificazione settoriali delle attività produttive che tengano conto delle problematiche ambientali.

L'attuale programma di azione, il sesto (2002-2010), adottato con la recente decisione 1600/2002/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, è intitolato "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta". Esso muove dalla valutazione globale del penultimo programma, dove emergeva un quadro variegato dell'efficacia della politica ambientale dell'UE, in cui era denunciata l'attuazione lacunosa delle direttive ambientali CE da parte degli Stati membri ed una scarsa responsabilizzazione delle parti interessate nei confronti degli obiettivi ambientali.

Il programma definisce le principali priorità che la Comunità deve affrontare nei prossimi dieci anni. Per ciascuna di esse vengono indicate gli obiettivi e le azioni specifiche da intraprendere.

I settori di queste priorità sono:

- cambiamenti climatici;
- natura e biodiversità;
- ambiente e salute e qualità della vita;
- risorse naturali e rifiuti.

Per ciò che concerne la tutela delle acque, il sesto programma stabilisce un obiettivo ben preciso: "raggiungere livelli di qualità delle acque sotterranee e di superficie che non presentino impatti o rischi significativi per la salute umana e per l'ambiente, garantendo che il tasso di estrazione dalle risorse idriche sia sostenibile nel lungo periodo" (art. 7).

Obiettivo che deve essere raggiunto attraverso determinate azioni prioritarie:

- garantire un livello elevato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei, prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche;
- adoperarsi al fine di garantire una completa attuazione della Direttiva Quadro in materia di acque, con l'obiettivo di creare condizioni soddisfacenti da un punto di vista ecologico, chimico e quantitativo per tale risorsa e di assicurarne una gestione coerente e sostenibile;
- elaborare misure volte a far cessare gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie, conformemente alle disposizioni della Direttiva Quadro in materia di acque;

- garantire un livello elevato di protezione delle acque di balneazione, procedendo segnatamente alla revisione della Direttiva in materia;
- garantire l'integrazione dei concetti e degli approcci introdotti dalla Direttiva Quadro in materia di acque e da altre direttive sulla tutela delle acque in altre politiche comunitarie.

L'impianto sopra delineato ha portato, quindi, a trenta anni di attuazione della politica ambientale comunitaria attraverso un complesso di norme in materia di acque che ne disciplinano tutti gli aspetti; in particolare le cinque direttrici fondamentali per mezzo delle quali si è sviluppata l'azione del legislatore europeo risultano essere:

- la definizione degli obiettivi di qualità per le acque destinate ad utilizzazioni particolari;
- la protezione dell'ambiente idrico dall'inquinamento proveniente da sostanze pericolose;
- la definizione di misure specifiche concernenti determinate industrie che, per la natura dei loro processi di produzione, sono responsabili di forme gravi e pericolose di inquinamento idrico;
- la disciplina delle acque reflue urbane;
- la definizione di un quadro comunitario in cui inserire gli interventi degli Stati membri in materia di tutela e gestione delle acque.

In tale contesto, l'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA, European Environmental Agency), di fronte ad uno scenario normativo dei singoli Stati membri che, essendo molto variegato, non garantiva un'uniforme applicazione delle normative comunitarie, sottolineava la necessità di una politica coerente per la tutela delle acque comunitarie.

Da questi programmi descritti sono scaturite nuove direttive europee che sono state più o meno tradotte in norme nazionale che andremo a descrivere di seguito.

1.1 Direttive europee

Le direttive europee come fin qui illustrato nascono da decisioni comunitarie che cercano di far attuare gli strumenti necessari a raggiungere gli obiettivi di tutela ambientale che evolvono di anno in anno.

Attualmente sono vigenti diverse direttive e di seguito ne elenchiamo in ordine cronologico decrescente alcune tra quelle più recenti e significative:

- DIRETTIVA PARLAMENTO EUROPEO E CONSIGLIO UE 2007/60/CE
Valutazione e gestione dei rischi di alluvioni;
- DIRETTIVA 2006/118/CE
Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento;
- DIRETTIVA 2006/11/CE
Inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico;
- DIRETTIVA 2006/7/CE
Gestione della qualità delle acque di balneazione;
- DECISIONE 2005/646/CE
Direttiva 2000/60/Ce - istituzione di un registro di siti destinati a formare la rete di intercalibrazione;
- DECISIONE 2004/575/CE
Conclusione del protocollo della convenzione di Barcellona per la protezione del Mare Mediterraneo dall'inquinamento;
- DECISIONE 20 DICEMBRE 2000, N. 2850/2000/CE
Quadro comunitario di cooperazione nel settore dell'inquinamento marino dovuto a cause accidentali o intenzionali - Testo consolidato;
- DIRETTIVA 2000/60/CE
Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - Testo vigente;
- DIRETTIVA N. 95/21/CE
Attuazione di norme internazionali per la sicurezza delle navi, la prevenzione dell'inquinamento e le condizioni di vita e di lavoro a bordo - Testo consolidato;
- DECISIONE 28 LUGLIO 1993, N. 93/481/CEE
Direttiva 91/271/Cee - trattamento delle acque reflue urbane - moduli di presentazione dei programmi nazionali;
- DIRETTIVA 91/271/CEE
Trattamento delle acque reflue urbane - Testo consolidato;
- DIRETTIVA 80/68/CEE
Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose - Testo consolidato;
- DECISIONE 77/585/CEE
Conclusione della Convenzione per la protezione del Mare Mediterraneo dall'inquinamento e del Protocollo sulla prevenzione dall'inquinamento del Mare Mediterraneo dovuto allo scarico di rifiuti da parte di navi e di aeromobili - Testo consolidato;
- DIRETTIVA 76/464/CEE
Inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico - Testo consolidato;
- DIRETTIVA 76/160/CEE
Qualità delle acque di balneazione - Testo consolidato.

Tra tutte queste direttive la più importante dal punto di vista di regolamentazione in materia di risorse idriche è la direttiva Quadro 2000/60/CE, la quale è nata dalle preoccupanti relazioni sullo stato di salute del patrimonio idrico europeo che confermavano la necessità di stabilire i principi di base per una politica sostenibile delle acque a livello comunitario, allo scopo di integrare all'interno di un unico quadro i diversi aspetti gestionali ed ecologici.

Lo scenario normativo in materia è stato così innovato da questa direttiva del 23 ottobre 2000, integrata con la decisione 16 dicembre 2001, nota anche come Water Framework Directive (WFD), che fornisce principi comuni e istituisce (art.1) il quadro “trasparente, efficace e coerente” in cui inserire gli interventi volti alla protezione delle acque (superficiali interne, di transizione, costiere e sotterranee).

Tale Direttiva, innanzitutto, impone una riorganizzazione “amministrativa” del patrimonio idrico (art.4 e seguenti). Gli Stati membri, infatti, devono individuare tutti i bacini idrografici presenti nel loro territorio e li devono assegnare a distretti idrografici. Un bacino idrografico che si estende sul territorio di più Stati membri sarà assegnato a un distretto idrografico internazionale. Per i singoli distretti idrografici deve essere designata un'autorità competente che avrà il compito di esaminare l'impatto delle attività umane sulle acque, effettuare l'analisi economica dell'utilizzo idrico e individuare le aree di protezione speciale.

La riorganizzazione amministrativa di cui sopra è il presupposto per il raggiungimento dei nuovi standard ambientali. Entro nove anni dall'entrata in vigore della Direttiva, infatti, per ciascun distretto idrografico devono essere predisposti un Piano di gestione e un programma operativo che tengano conto dei risultati delle analisi e degli studi di cui sopra e contengano le misure volte a raggiungere gli obiettivi ambientali.

Per quanto attiene al Piano di gestione del bacino idrografico questo dovrà comprendere (all. VII):

- descrizione generale delle caratteristiche del distretto idrografico;
- sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- specificazione e rappresentazione cartografica delle aree protette;
- mappa delle reti di monitoraggio istituite ai fini dell'art. 8 e dell'all. V e rappresentazione cartografica dei risultati dei programmi di monitoraggio;
- elenco degli obiettivi ambientali fissati a norma dell'art. 4 per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette;

- sintesi dell'analisi economica sull'utilizzo idrico prescritta dall'art. 5 e dall'all. III;
- sintesi del programma o programmi di misure adottati a norma dell'art. 11, compresi i conseguenti modi in cui realizzare gli obiettivi di cui all'art. 4;
- repertorio di eventuali programmi o piani di gestione più dettagliati adottati per il distretto idrografico e relativi a determinati sottobacini, settori, tematiche o tipi di acque, corredato di una sintesi del contenuto;
- sintesi delle misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica, con relativi risultati e eventuali conseguenti modifiche del Piano;
- elenco delle autorità competenti in base all'allegato I.

Il Programma operativo, invece, dovrà:

a) per ciò che concerne le acque superficiali:

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

b) per ciò che concerne le acque sotterranee:

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

c) preservare le zone protette.

Gli obiettivi di cui sopra devono essere conseguiti entro quindici anni dall'entrata in vigore della Direttiva.

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

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

Prescrizione che fa intendere come il legislatore europeo abbia compreso che la gestione e protezione delle acque passa non solo attraverso la capacità di programmazione, ma anche attraverso quella di dialogo con i cittadini.

È importante evidenziare, poi, che la predetta Direttiva contiene, oltre ad una serie di norme concernenti la qualità e la tutela delle acque anche il principio del recupero dei costi dei servizi idrici. L'art. 9 specifica, infatti, che gli Stati membri – entro il 2020 – dovranno assicurare che le politiche dei prezzi dell'acqua incentivino un uso efficiente delle risorse idriche, contribuiscano agli obiettivi ambientali della Direttiva nonché provvedano ad un adeguato contributo del recupero dei costi dei servizi idrici a carico dell'industria, dell'agricoltura e delle famiglie.

Nel corso della riunione dei Direttori delle Acque tenutasi a Copenaghen nei giorni 21 e 22 novembre 2002, si è conclusa la prima fase della strategia comune di implementazione della Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/CE con l'approvazione delle linee guida e degli strumenti condivisi predisposti dagli Stati membri dell'Unione Europea, dalla Norvegia e dalla Commissione per supportare e facilitare l'attuazione della Direttiva stessa.

La seconda fase della strategia comune d'implementazione della Direttiva prevede l'applicazione di tali strumenti e linee guida in bacini pilota selezionati tra i bacini idrografici degli Stati membri e dei Paesi candidati. Nel corso della stessa riunione è stata formalmente accettata la proposta avanzata dall'Italia di effettuare l'anticipazione sperimentale della Direttiva Quadro nei bacini dei fiumi Cecina e Tevere.

All'interno dell'impianto normativo comunitario, sopra delineato, si cala la realtà degli Stati membri e in particolare la realtà dell'Italia, la cui normativa nazionale ha già recepito nelle linee essenziali l'input europeo.

1.2 Normativa nazionale

Il governo dell'acqua, sotto il profilo dell'uso, della difesa dall'inquinamento e della difesa dalla stessa, è stato “percorso” in Italia attraverso discipline settoriali assai risalenti nel tempo.

L'originaria legislazione risale ai primi del '900, con R.D. 25 luglio 1904, n. 523, riunita poi nel R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e gli impianti elettrici, poi aggiornata, a seconda delle esigenze –Piano nazionale degli acquedotti (1962), Legge 10 maggio 1976, n. 319, c.d. Legge Merli, relativa ai Piani di risanamento delle acque, Legge 18 maggio 1989, n. 183 (legge quadro sulla difesa del suolo), Legge 5 gennaio 1994, n. 36, c.d. Legge Galli, relativa al servizio idrico integrato.

Il dato più rilevante del percorso evolutivo è il fatto che oggi la politica delle acque non è più considerata parte a sé stante – autonoma – ma è integrata nella politica dell'ambiente. La legislazione italiana, infatti, ha compiuto un duplice salto di qualità: da un lato, l'acqua rappresenta un bene pubblico salvaguardato ed utilizzato secondo criteri di solidarietà, dall'altro, l'acqua viene ad essere considerata secondo una visuale unitaria e circolare, il cosiddetto ciclo integrato dell'acqua, al fine di assicurarne l'uso sostenibile, equilibrato ed equo basato sull'intervento pubblico nell'economia idro-dipendente.

Ne consegue che il bene acqua e la sua disciplina sono andati ad incidere trasversalmente su molteplici settori fungendo quale catalizzatore delle politiche connesse, così da diventare sempre più una costante del sistema economico e sociale.

Il governo dell'acqua, allora, considerando l'acqua come patrimonio limitato fondamentale per lo sviluppo, implica una disciplina organica che persegua determinati obiettivi ed utilizzi determinati strumenti per il loro raggiungimento, attraverso anche il coinvolgimento di un rilevante numero di attori pubblici ma anche di soggetti privati.

In tale contesto di stratificazione legislativa, caratterizzato, peraltro, da una nuova strategia comunitaria, si è inserito il D. Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 *“Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole”* che, integrato e corretto dal D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 258, ha dettato una prima disciplina generale per la tutela delle acque superficiali (interne e marine costiere) e sotterranee.

Il D. Lgs. 152/99, invero, non si è limitato a dare attuazione alla Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e alla Direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, ma ha anticipato parzialmente i contenuti della Direttiva Quadro 2000/60/CE.

Il D. Lgs. 152/99, qualificandosi come “disciplina generale per la tutela delle acque superficiali marine e sotterranee” (art.1) intendeva offrire una normativa quadro, nel tentativo di riformare e coordinare l'intero settore della gestione delle acque, partendo da una concezione unitaria del patrimonio idrico.

La normativa disciplinava tre punti chiave quali gli obiettivi, gli strumenti e il ruolo delle Regioni e delle Province Autonome, attraverso un approccio metodologico fatto di conoscenze, scelte di pianificazione e gestione.

Il legislatore nazionale, invero, si era fatto carico dell'esigenza di tutela qualitativa e quantitativa delle acque presenti nei vari corpi idrici, regolamentando in modo unitario l'utilizzo di tale bene secondo un'ottica attenta al risparmio idrico.

Le finalità individuate dal D. Lgs. 152/99 risultavano, schematicamente, quelle di:

- impedire l'inquinamento e risanare i corpi idrici;
- offrire una tutela integrata dell'acqua, considerando sia gli aspetti qualitativi che quantitativi;
- garantire gli usi sostenibili dei corpi idrici;
- difendere gli ecosistemi acquatici;
- mantenere la naturale capacità auto-depurativa dei corpi idrici.

Il perno centrale di questa disciplina delle acque pertanto, risultava essere “la tutela” di questo bene, con il divieto di un suo “peggioramento” e il perseguimento degli obiettivi di qualità, cosicché l'attenzione venisse spostata dal controllo del singolo scarico all'insieme degli eventi che determinano l'inquinamento del corpo idrico. Ed era proprio l'obiettivo di qualità ambientale che testimoniava la trasformazione della materia da momento di repressione a politica complessa di prevenzione come necessità di proteggere il corpo idrico come ecosistema funzionante.

Nell'ambito di tale nuova visione si calava lo strumento programmatico del Piano di Tutela delle acque, che sanciva e regolamentava specificamente il risparmio idrico ed incentivava il riutilizzo e/o il riciclo delle acque reflue.

Il panorama normativo si era ulteriormente arricchito con provvedimenti che incidendo su specifici settori hanno ulteriormente contribuito a tracciare le linee per il perseguimento degli obiettivi quali-quantitativi delle risorse idriche.

A tal fine si ricorda le deliberazioni del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (CIPE) 14 giugno 2002, n. 41 e 2 agosto 2002, n. 57 con le quali, rispettivamente, sono state delineate le linee guida per il programma nazionale per l'approvvigionamento in agricoltura e per lo sviluppo dell'irrigazione e la strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, poi, con i D.M. 18 settembre 2002 e 19 agosto 2003 aveva dato attuazione all'art. 3, comma 7 del D. Lgs. 152/99, relativo alle modalità di trasmissione da parte delle Regioni e delle Province Autonome all'APAT delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque. Inoltre, con i Regolamenti emanati come D.M. 12 giugno 2003, n.185 e D.M. 6 novembre 2003, n. 367, il Ministero aveva dato attuazione, rispettivamente, all'art. 26 comma 2 del D. Lgs. 152/99, dettando le norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue, e all'art. 3, comma 4 dello stesso decreto, fissando standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose.

In seguito con la Legge 31 ottobre 2003, n. 306, il Governo è stato delegato ad adottare entro il 30 aprile 2005 un decreto legislativo contenente norme attuative della Direttiva 2000/60/CE e da qui nasce la rielaborazione delle leggi inerenti l'ambiente sfociata in un unico testo: il D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152, che costituisce - nella sua "Parte III" - l'attuale "legge quadro" sulla tutela delle acque dall'inquinamento.

Si tratta del decreto legislativo che, in via generale, sostituisce - con decorrenza 29 aprile 2006 (data della sua entrata in vigore) - la maggior parte delle preesistenti norme in materia ambientale, mediante la loro espressa abrogazione.

Le materie interessate sono:

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

Questo decreto sembra porsi l'obiettivo di fondere in un unico testo le disposizioni dettate dalla legge 18 maggio 1989, n. 183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo); dalla legge 5 gennaio 1994, n. 36 (Disposizioni in materia di risorse idriche - cd. legge "Galli"); dal D. Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 (Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione

delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole); e dalla direttiva 23 ottobre 2000, n. 2000/60/Ce (direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque).

In particolare, il Dlgs 152/2006 risulta suddiviso in 4 sezioni, che dettano:

- 1) Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione (articoli da 53 a 72) ;
- 2) Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento (articoli da 73 a 140);
- 3) Norme per la gestione delle risorse idriche (articoli da 141 a 169);
- 4) Disposizioni transitorie e finali (articoli da 170 a 176).

Numerosi sono i provvedimenti normativi abrogati dal decreto, fra i quali le stesse leggi ispiratrici quali:

- la legge 18 maggio 1989, n. 183 ("Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo");
- la legge 5 gennaio 1994, n. 36 ("Disposizioni in materia di risorse idriche", cd. "legge Galli");
- il Dlgs 11 maggio 1999, n. 152 ("Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole");
- il Dm 6 novembre 2003, n. 367 (Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152).

Altre leggi sono state soltanto modificate dal Dlgs 152/2006.

Infine il decreto prevede una struttura basata su sanzioni di tipo amministrativo, civile e penale.

Specifiche norme sono dedicate al danno ambientale (Parte IV; articolo 300 e seguenti del Dlgs 152/2006), laddove è previsto in particolare:

- - l'obbligo per l'operatore di adottare le necessarie misure di prevenzione e di informare senza indugio le Autorità competenti, anche in caso di pericoli anche solo potenziali per la salute umana e per l'ambiente;
- - che chi provoca un danno ambientale alle acque (cagionato mediante "azioni che incidano in modo significativamente negativo sullo stato ecologico, chimico e/o quantitativo, nonché al potenziale ecologico delle acque interessate..."), in violazione

delle norme del decreto, è tenuto alla messa in sicurezza, bonifica e ripristino ambientale secondo quanto disposto in materia dal Dlgs 152/2006.

Detto decreto si conforma nel rispetto dei principi e delle norme comunitarie e delle competenze per materia delle amministrazioni statali, nonché delle attribuzioni delle Regioni e degli Enti Locali e del principio di sussidiarietà, a vari principi e criteri direttivi generali e specifici, fra i quali:

- la garanzia della salvaguardia, della tutela e del miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana, dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, della promozione sul piano internazionale delle norme destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello locale, regionale, nazionale, comunitario e mondiale, come indicato dall'art. 174 del Trattato istitutivo della Comunità Europea, e successive modificazioni;
- il conseguimento di maggiore efficienza e tempestività dei controlli ambientali, nonché certezza delle sanzioni in caso di violazione delle disposizioni a tutela dell'ambiente;
- la piena attuazione della gestione del ciclo idrico integrato, semplificando i procedimenti;
- la promozione del risparmio idrico, favorendo l'introduzione e la diffusione delle migliori tecnologie per l'uso e il riutilizzo della risorsa;
- la pianificazione, programmazione ed attuazione degli interventi diretti a garantire la tutela e il risanamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei, previa ricognizione degli stessi;
- la piena attuazione della gestione del ciclo idrico integrato a livello di Ambito Territoriale Ottimale (ATO), nel rispetto dei principi di regolazione e vigilanza, come previsto dalla Legge Galli, semplificando i procedimenti, precisando i poteri sostitutivi e rendendone semplice e tempestiva l'utilizzazione.

In particolare per avere chiara il campo e gli scopi dell'applicazione di tali disposizioni si citano le finalità delle disposizioni presenti nella parte III sezione seconda "Tutela delle acque dall'inquinamento":

- a) prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- b) conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- c) perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;

- d) mantenere la capacità naturale di auto-depurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- e) mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità contribuendo quindi a:
 - 1) garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
 - 2) ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;
 - 3) proteggere le acque territoriali e marine e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino, allo scopo di arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni, nell'ambiente marino, vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche;
- f) impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

Il quadro legislativo nazionale disciplina così degli strumenti che devono essere recepiti e attuati dalle Regioni e dalle Province Autonome definendo i diversi ambiti di competenza e i diversi obiettivi da raggiungere.

II - SOGGETTI COINVOLTI NELLA TUTELA DELLE ACQUE

La tutela delle acque implica l'elaborazione e la proposizione di una serie numerosa e complessa di azioni, sul piano legislativo, politico-istituzionale, amministrativo, economico-finanziario, sociale e culturale, da realizzare a livello nazionale e locale, al fine di assicurare una visione integrata della gestione e della tutela dell'acqua, rispettosa del suo ciclo temporale e spaziale.

Tali azioni non possono prescindere dal dialogo e dal confronto con le comunità locali e le istituzioni a vari livelli, nonché dal contributo della collettività, al fine di favorire anche la crescita di una maggior responsabilità sul piano dei comportamenti sia individuali che collettivi ed una partecipazione consapevole dei cittadini alla definizione delle regole di gestione dell'acqua ed al loro rispetto. Il governo dell'acqua vede, allora, molteplici attori coinvolti nell'ambito del ciclo completo di tutela ed uso della risorsa.

Le azioni da intraprendere per il risanamento, la riqualificazione, il risparmio e il riutilizzo delle acque comportano una condivisione delle responsabilità e conseguentemente delle problematiche connesse fra tutti gli attori coinvolti.

Fondamentale - e innovativa - è allora la concertazione e l'interdipendenza tra Stato centrale, Regioni e tutti gli altri soggetti - istituzionali e non - tenuti a confrontarsi sulla problematiche relative al governo dell'acqua.

Occorre porre le basi per la responsabilizzazione a vari livelli degli attori sociali nella messa in opera delle politiche idriche, perseguendo come obiettivo la creazione di un quadro condiviso e necessariamente evolutivo in funzione del progredire delle conoscenze e del convergere delle diverse visioni o rappresentazioni.

Con il Piano di Tutela delle Acque, quindi, vengono individuati gli strumenti per una concertazione tra le parti che contemperino le "ragioni" dell'elemento acqua, dell'ambiente con quelle delle attività antropiche ed economiche legate al sistema dei prelievi e degli scarichi.

Attraverso l'introduzione di meccanismi di incentivazione e sviluppo della cooperazione tra il tessuto produttivo e la mano pubblica sarà necessario creare gli strumenti che realizzino nelle differenti realtà gli obiettivi del riequilibrio del bilancio idrico e del raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici facendo salvi gli interessi economici della comunità.

Così tutti i soggetti che operano a vario titolo nel comparto idrico sono chiamati a compiere le scelte e perseguire gli obiettivi preposti in un'ottica di superamento delle frammentarietà e della reciproca collaborazione. In questa nuova dimensione il Piano individua quelli che sono i soggetti che a vario titolo risultano protagonisti della scena: amministrazioni pubbliche, imprese pubbliche e private e soprattutto la collettività sia in qualità di cittadini sia di consumatori.

La gerarchia di competenze prevista dal D. Lgs. 152/06 nella parte III, che disciplina la gestione delle risorse idriche, è composta da due livelli fondamentali:

- a) Livello centrale: lo Stato esercita le competenze ad esso spettanti per la tutela dell'ambiente e dell'ecosistema attraverso il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, fatte salve le competenze in materia igienico-sanitaria spettanti al Ministro della salute;
- b) Livello territoriale e locale: le Regioni e gli Enti locali esercitano le funzioni e i compiti ad essi spettanti nel quadro delle competenze costituzionalmente determinate e nel rispetto delle attribuzioni statali.

A questi soggetti principali vanno sostituiti o affiancati particolari commissari in caso di emergenza per garantire una tempestività nella risoluzione di problemi che sono ritenuti pericolosi per la salute o l'ambiente.

Il primo gradino di questa gerarchia è occupato dai legislatori in senso stretto quali il Presidente del Consiglio dei Ministri e il Comitato tecnico dei ministri per i servizi tecnici nazionali e gli interventi nel settore della difesa del suolo. Chi svolge più propriamente le funzioni dello Stato nella materia di tutela ambientale è ovviamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio il quale ha diversi compiti quali:

- proporre i criteri per lo svolgimento del servizio di polizia idraulica, di navigazione, di piena e di pronto intervento idraulico e per la manutenzione delle opere e degli impianti e la conservazione dei beni;
- predisporre la relazione sull'uso del suolo, sulle condizioni dell'assetto idrogeologico e sullo stato di attuazione dei programmi triennali di intervento per la difesa del suolo;
- assicurare il coordinamento, ad ogni livello di pianificazione, delle funzioni di difesa del suolo con gli interventi per la tutela e l'utilizzazione delle acque e per la tutela dell'ambiente.

Dopodiché si passa alle competenze della Conferenza Stato – Regioni che formula proposte, pareri ed osservazioni sull'adozione degli indirizzi, dei metodi e dei criteri che vengono poi discussi dal Consiglio dei Ministri; sull'adeguamento scientifico ed

organizzativo dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici; sui piani di bacino, sulla ripartizione dei stanziamenti autorizzati dai programmi triennali; sui programmi di intervento di competenza statale.

Tutta l'attività conoscitiva che concerne la raccolta, l'elaborazione dei dati, la redazione di carte tematiche, è demandato all'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (APAT) la quale deve inoltre realizzare il sistema informativo unico e la rete nazionale integrati di rilevamento e sorveglianza. Il Dipartimento tutela delle acque interne e marine dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat) elabora a livello nazionale, nell'ambito del Sistema informativo nazionale dell'ambiente (Sina), le informazioni ricevute e le trasmette ai Ministeri interessati e al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio anche per l'invio alla Commissione europea.

A livello locale si trovano invece le Regioni che assicurano la più ampia divulgazione delle informazioni sullo stato di qualità delle acque e trasmettono al Dipartimento tutela delle acque interne e marine dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici (Apat) i dati conoscitivi e le informazioni relative all'attuazione della parte terza del presente decreto, nonché quelli prescritti dalla disciplina comunitaria, secondo le modalità indicate con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, di concerto con i Ministri competenti, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano.

Dunque la Regione si presenta come il soggetto policentrico dell'azione strategica volta, da un lato, ad individuare un programma adeguato alla tutela delle risorse idriche e, dall'altro, a coordinare la molteplicità delle competenze settoriali dei soggetti coinvolti (istituzionali e non).

Invero il livello regionale risulta come il più appropriato per la risoluzione dei problemi legati all'acqua nella sua accezione di "bene comune" in rapporto alla sua dimensione territoriale, in quanto ente dotato di rappresentatività e autonomia politico amministrativa, nonché titolare di potere legislativo e di pianificazione di assetto del territorio nel suo complesso.

Alla Regione, infatti, il legislatore nazionale ha, già alla fine degli anni ottanta, attribuito competenze funzionali nell'ambito dell'attività di programmazione e pianificazione dei Piani di Bacino (L. 183/89, art. 3) al fine di perseguire obiettivi di risanamento delle acque superficiali e sotterranee e la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali e profonde. Anche la L. 36/94 ha attribuito alle Regioni la competenza per l'adozione di norme volte a favorire la riduzione dei consumi e l'eliminazione degli sprechi; per

l'adozione di misure di pianificazione dell'economia idrica; per l'aggiornamento del Piano regolatore generale degli acquedotti, nonché l'organizzazione territoriale sulla base di Ambiti Territoriali Ottimali del servizio idrico integrato. Il vero ruolo da protagonista, però, è stato ritagliato per la Regione nel D. Lgs. 152/99 che, di fatto, anticipa la Direttiva Quadro 2000/60 CE.

Detto Decreto, infatti, prevede compiti ancor più specifici per le Regioni. In particolare, alla Regione sono attribuite anche con il D. Lgs. 152/06 competenze inerenti:

- la definizione, rispetto a quelli definiti dal decreto, di obiettivi di qualità ambientale più elevati e l'individuazione di ulteriori destinazioni dei corpi idrici e dei relativi obiettivi di qualità;
- l'identificazione dei corpi idrici significativi, la classificazione, la determinazione e l'adozione delle misure necessarie al raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti;
- l'eventuale definizione di obiettivi di qualità meno rigorosi per taluni corpi idrici qualora ricorrano determinate condizioni;
- la definizione di un programma per mantenere ovvero adeguare la qualità delle acque a specifica destinazione funzionale agli obiettivi di qualità fissati dalla legge e predisposizione di un elenco di tali acque;
- • la classificazione delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile e relativo monitoraggio;
- l'eventuale utilizzazione, in via eccezionale, di acqua ad uso potabile di qualità inferiore, previo opportuno trattamento;
- • l'eventuale deroga ai valori dei parametri di potabilità per le acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile;
- la designazione e classificazione delle acque idonee alla vita dei pesci, relative revisioni e adozione di programmi di analisi biologica di tali acque;
- l'eventuale deroga al rispetto dei parametri indicati dalla legge per le acque superficiali designate o classificate idonee alla vita dei pesci;
- • la designazione delle acque destinate alla vita dei molluschi e relative revisioni, l'adozione di programmi per ridurre eventuali inquinamenti, l'eventuale deroga ai requisiti di legge per le acque destinate alla vita dei molluschi;
- l'individuazione delle aree sensibili e dei rispettivi bacini drenanti;
- l'individuazione delle zone vulnerabili;

- la designazione di altre zone vulnerabili da prodotti fitosanitari e alla desertificazione;
- l'individuazione delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
- • la definizione degli obblighi di installazione e manutenzione di idonei dispositivi per la misurazione delle portate e dei volumi d'acqua derivati, nonché gli obblighi e le modalità di trasmissione dei risultati delle misurazioni;
- la regolazione dei prelievi delle acque sotterranee per usi domestici;
- la definizione di norme e misure volte a favorire la riduzione dei consumi e l'eliminazione degli sprechi;
- l'approvazione delle norme sul risparmio idrico in agricoltura;
- l'adozione di norme e misure volte a favorire il riciclo dell'acqua ed il riutilizzo delle acque reflue depurate;
- la definizione di valori limite diversi, ma non meno restrittivi tenendo conto dei carichi massimi ammissibili e nell'osservanza degli obiettivi di qualità dei corpi idrici;
- la disciplina degli scarichi e delle autorizzazioni delle acque reflue urbane assimilate alle acque reflue domestiche;
- la disciplina specifica per gli scarichi di reti fognarie provenienti da agglomerati a forte fluttuazione stagionale;
- l'individuazione degli scarichi provenienti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane situati all'interno di aree sensibili da assoggettare ad un trattamento più spinto rispetto ad un trattamento di tipo secondario o equivalente;
- la disciplina delle attività di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento delle acque di vegetazione;
- • la disciplina per gli scarichi delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di prima pioggia;
- la specifica disciplina in materia di restituzione delle acque utilizzate per la produzione idroelettrica, per scopi irrigui in impianti di potabilizzazione nonché delle acque derivanti da sondaggi o perforazioni diversi da quelli relativi alla ricerca ed estrazione di idrocarburi;
- la disciplina degli interventi di trasformazione, di gestione del suolo e del soprassuolo delle aree di pertinenza dei corpi idrici;
- l'elaborazione di programmi di rilevamento delle caratteristiche del bacino idrografico e di valutazione dell'impatto esercitato dall'attività antropica;

- l'elaborazione di programmi per la conoscenza e la verifica dello stato di qualità dei corpi idrici;
- la definizione del regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie servite o meno da impianti di depurazione delle acque reflue urbane;
- la disciplina delle fasi di autorizzazione provvisoria agli scarichi degli impianti di depurazione;
- la definizione del sistema delle competenze autorizzatorie anche in deroga a quanto previsto dal D. Lgs. 152/06;
- il rinnovo tacito delle autorizzazione per gli scarichi di acque reflue domestiche ove soggette ad autorizzazione;
- la disciplina delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di depurazione di acque reflue urbane;
- l'organizzazione del sistema dei controlli ambientali .

La Regione ai sensi del D. Lgs. 152/06 è competente anche e in particolare all'approvazione dei Piani di Tutela delle Acque, quale strumento di programmazione per garantire il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi quali-quantitativi delle risorse idriche.

Il Piano di Tutela comprende la sintesi delle politiche regionali per il governo dell'acqua, fissa gli obiettivi di qualità e si compone di programmi di interventi e misure dirette e indirette, l'attuazione delle quali è demandata a tutti i soggetti coinvolti, istituzionali e non. Il quadro istituzionale fino a qui delineato nel governo delle risorse idriche si arricchisce poi del ruolo assegnato all'Autorità di Bacino Distrettuali. Queste ultime con il D. Lgs. 152/06 sopprimono e sostituiscono nelle loro funzioni le Autorità di Bacino, istituite con la L. 183/89.

L'unità territoriale di ciascuna Autorità di Bacino Distrettuale è rappresentata dal distretto idrografico di riferimento, così come definito all'art. 64 del testo unico 152/06. Lo strumento fondamentale attraverso il quale operano le Autorità di Bacino Distrettuale è rappresentato dal Piano di bacino distrettuale che costituisce il mezzo attraverso cui fornire criteri programmatici di gestione delle risorse naturali (suolo ed acqua), in funzione dello sviluppo economico e sociale, garantendo al contempo la più efficace salvaguardia dell'ambiente. Detto Piano di Tutela si basa sui criteri e sui metodi espressi nell'art. 57 del D. Lgs. 152/06 e può essere redatto ed approvato anche per sottobacini o per stralci relativi

a settori funzionali che devono “costituire fasi sequenziali ed interrelate” rispetto all’elaborazione del Piano di Tutela globalmente inteso.

Inoltre tale ente deve adottare un piano specifico volto a prevenire i rischi idrogeologici presenti nel territorio questo strumento richiesto dalla normativa vigente è il Piano stralcio di distretto per l’Assetto Idrogeologico (Pai) il quale contiene in particolare l’individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime.

La Provincia svolge un ruolo significativo ai fini della difesa del suolo e della tutela e valorizzazione dell’ambiente e del territorio, esercitando funzioni pianificatorie e amministrative.

Stante, infatti, la peculiarità dei corpi idrici, che necessariamente investe interessi a lungo raggio, alla Provincia sono state attribuite nuove ed importanti funzioni in materia, inerenti la disciplina, il controllo degli scarichi a più elevato impatto ambientale, la derivazione delle acque pubbliche, la gestione del demanio idrico, ecc.

Tale impostazione, in cui la Provincia rappresenta un referente ed interlocutore primario, risulta utile a garantire l’attuazione degli obiettivi di cui al Piano di tutela delle acque.

Il ruolo della Provincia in materia di governo delle acque è stato riconosciuto dalla L. 142/90, secondo cui, fra l’altro, la Provincia esercita funzioni amministrative nel settore di “difesa del suolo, tutela e valorizzazione dell’ambiente e prevenzione delle calamità, tutela e valorizzazione delle risorse idriche...”.

In questo contesto la pianificazione provinciale coniuga la pianificazione territoriale con quella paesistico ambientale e rappresenta il piano-quadro per l’indirizzo dell’evoluzione territoriale, nell’ottica dello sviluppo sostenibile.

In tema di governo delle risorse idriche, sulla base della normativa nazionale e regionale, alla Provincia competono funzioni attinenti sia al prelievo che allo scarico del acque, nonché le relative funzioni sanzionatorie e, in particolare, è competente:

- al rilascio delle autorizzazioni allo scarico di acque reflue non in pubblica fognatura, qualora da uno stesso insediamento abbiano origine separatamente oltre a scarichi di acque reflue urbane e/o industriali anche scarichi di sole acque reflue domestiche il rilascio dell’autorizzazione è di competenza della Provincia;
- al rilascio delle autorizzazioni provvisorie allo scarico connesse alla fase di avvio degli impianti di depurazione di acque reflue con scarico fuori dalla pubblica fognatura;
- la progettazione e realizzazione di opere idrauliche di II e III categoria e di opere idrogeologiche;

- le autorizzazioni per opere o interventi in alveo per scopi idraulici o di bonifica;
- la progettazione e la realizzazione delle opere di difesa delle coste e degli abitati costieri;
- la manutenzione e l'esercizio delle opere idrauliche di II categoria nonché delle opere di difesa delle coste e degli abitati costieri;
- le attività di polizia idraulica di piena e di pronto intervento idraulico;
- le attività di polizia delle acque;
- gli sbarramenti di ritenuta e i relativi bacini di accumulo fino a 15 metri di altezza o capacità fino a 1 milione di m³;
- la gestione del demanio idrico, ivi comprese le funzioni relative alle derivazioni di acqua pubblica, alla ricerca, estrazione ed utilizzazione delle acque sotterranee, alla tutela del sistema idrico sotterraneo nonché la determinazione dei canoni di concessione per l'utilizzo del demanio stesso e l'introito dei relativi proventi;
- la gestione ed il rilascio delle concessioni per le derivazioni sia per quelle in sanatoria che per quelle nuove ed infine per le concessioni preferenziali;
- il monitoraggio della qualità delle acque interne e costiere;
- la designazione, la classificazione ed il monitoraggio della qualità delle acque destinate alla vita dei pesci e tenuta dei relativi elenchi ivi compresa l'emanazione di ordinanze urgenti;
- • la designazione, la classificazione ed il monitoraggio della qualità delle acque destinate alla molluschicoltura e allo sfruttamento dei banchi naturali di bivalvi;
- l'attività di vigilanza e di controllo sui consorzi di bonifica.

La Provincia, pertanto, rappresenta, in particolare nell'assetto istituzionale della Regione, un centro di imputazioni di numerose funzioni, anche di controllo, autorizzazione delle concessioni di prelievo e degli scarichi e conseguentemente l'apporto della stessa risulta indispensabile per l'attuazione degli obiettivi del Piano di Tutela.

Le scelte operate in materia di tutela delle risorse idriche riconoscono un ruolo significativo ai Comuni che, in ragione del legame con il territorio di competenza, risultano gli interlocutori diretti delle esigenze e delle problematiche della comunità rappresentata.

I Comuni sono titolari di funzioni amministrative in materia di scarichi e usi concernenti fattispecie di più circoscritta portata territoriale, come gli scarichi di acque reflue domestiche recapitanti non in pubblica fognatura, nonché l'approvazione di progetti inerenti sistemi di trattamento delle acque reflue urbane.

Il coinvolgimento dei Comuni nel governo delle acque è, poi, sostanzialmente rappresentato dalla normativa regionale dei servizi idrici integrati, laddove i Comuni svolgono la loro funzione a livello consorziato.

La forma di cooperazione tra Comuni e Province per l'organizzazione del servizio idrico integrato è l'Autorità d'Ambito che ha fra i compiti essenziali:

- la scelta della forma di gestione del servizio idrico integrato;
- l'affidamento del servizio al gestore unico;
- la definizione del Piano di Ambito, contenente la ricognizione delle infrastrutture; il programma degli interventi; il modello gestionale ed organizzativo; il piano economico finanziario.

Ciascuna Autorità di Ambito definisce il suo Piano e sceglie, quale forma di gestione unitaria del servizio idrico integrato, il modello della società per azioni a prevalente capitale pubblico locale, già disciplinato dall'art. 22 della L. 142/90, ed ora dall'art.113 del D. Lgs. 267/00 e sue successive modificazioni ed integrazioni.

La gestione razionale delle risorse idriche coinvolge anche l'utilizzazione e la tutela delle acque ad uso irriguo ed altri usi produttivi, nonché tutte le attività di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e di vivificazione di aree umide e di ambienti naturali ovverosia le attività di bonifica, attività affidate alla competenza dei Consorzi di Bonifica.

Le competenze in tema di bonifica, prima di competenza statale, sono diventate di attribuzione regionale con un primo parziale decentramento attuato nel 1972 ad opera del D.P.R. 15 gennaio 1972, n. 11, e poi con il D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 che attuò un consistente trasferimento di competenze dallo Stato e dai molteplici enti pubblici operanti nei vari settori e a vario livello, alle Regioni e agli enti locali, stabilendo una ricomposizione-trasformazione decentrata di funzioni pubbliche.

I Consorzi di Bonifica si configurano, pertanto, quali persone giuridiche pubbliche che esercitano le proprie funzioni nel comprensorio di riferimento, ed operano quale ente strumentale attraverso anche la partecipazione di soggetti privati.

Così come definito dal Decreto 152/06 : "I consorzi di bonifica ed irrigazione, nell'ambito delle loro competenze, hanno facoltà di realizzare e gestire le reti a prevalente scopo irriguo, gli impianti per l'utilizzazione in agricoltura di acque reflue, gli acquedotti rurali e gli altri impianti funzionali ai sistemi irrigui e di bonifica e, previa domanda alle competenti autorità corredata dal progetto delle opere da realizzare, hanno facoltà di utilizzare le acque fluenti nei canali e nei cavi consortili per usi che comportino la restituzione delle acque siano compatibili con le successive utilizzazioni, ivi compresi la

produzione di energia idroelettrica e l'approvvigionamento di imprese produttive. L'Autorità di bacino esprime entro centoventi giorni la propria determinazione. Trascorso tale termine, la domanda si intende accettata. Per tali usi i consorzi sono obbligati al pagamento dei relativi canoni per le quantità di acqua corrispondenti, applicandosi anche in tali ipotesi le disposizioni di cui al secondo comma dell'articolo 36 del testo unico delle disposizioni di legge sulle acque sugli impianti elettrici, approvato con Regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775.”

Ai Consorzi è affidata la realizzazione e la gestione delle opere di bonifica (canali, impianti idrovori, manufatti, apparecchiature, telecontrollo, ecc.) degli insediamenti agricoli ed extra-agricoli presenti nel comprensorio.

I Consorzi di Bonifica provvedono a coordinare le proprie attività con gli interventi dei Comuni interessati e degli altri enti locali con i quali devono entrare in relazione.

In un’ottica in cui l’obiettivo da perseguire è la sostenibilità dello sfruttamento idrico risulta inevitabile una partecipazione ai processi programmatici e decisionali di tutti quei soggetti titolari di interessi e funzioni, anche se coinvolgendo solo segmenti inerenti la “politica idrica”.

Il consenso necessario per dare attuazione al Piano deve essere garantito non solo dai tradizionali meccanismi autorizzativi e istituzionali, propri del procedimento amministrativo, ma anche attraverso strumenti di concertazione con le diverse categorie interessate sulle quali il Piano si ripercuote.

È importante, allora, evidenziare come il concetto di partecipazione rappresenti un elemento essenziale di pianificazione e programmazione: un processo di tipo aperto e partecipato permette di individuare le reali problematiche sottese alla difesa delle acque e di trovare le soluzioni che rechino vantaggio a tutti gli attori.

In tale ottica la cura dei corpi idrici e delle acque in essi contenute diventa occasione per la verifica della coerenza delle ipotesi di sviluppo sociale ed economico. L’acqua infatti rappresenta, fra le risorse ambientali, quella che più di altre riveste caratteri economici tali da coinvolgere, nella strategia di gestione, anche coloro che la utilizzano per scopi irrigui ed industriali.

Appare, invero, necessario individuare gli attori, diversi dai soggetti istituzionali, che con le proprie azioni, partecipano e contribuiscono alla gestione delle acque.

Dato che il quadro normativo di riferimento stabilisce un ordine prioritario nel prelievo dell’acqua – uso per il consumo umano, uso irriguo e uso industriale – il soggetto che riveste il ruolo principe risulta essere il gestore del servizio idrico integrato.

L'affidamento del servizio idrico integrato ad un unico gestore per Ambito è stato possibile grazie a un lungo e faticoso processo di concentrazione delle frammentate gestioni esistenti, dando vita a soggetti industriali in grado, per dimensioni territoriali, capacità organizzativa, innovazione tecnologica e modalità di gestione, di concretizzare significative economie di scala, e tali da realizzare un efficiente servizio idrico integrato e di attuare il piano di investimenti contenuto nel Piano d'Ambito, contenendo l'incidenza dei costi sulla tariffa che i cittadini sono chiamati a pagare.

I gestori del servizio idrico integrato, occupandosi dei segmenti relativi ad acquedotto, fognatura e

depurazione, rappresentano un interlocutore autorevole e fondamentale attraverso il quale dare attuazione agli obiettivi contenuti nel PTA. La loro azione, oltre a perseguire l'obiettivo del progressivo e continuo miglioramento dell'efficacia e dell'efficienza del servizio, adottando le soluzioni tecnologiche, organizzative e procedurali più funzionali allo scopo, dovrà garantire un equilibrio ambientale tra lo sfruttamento quantitativo e la capacità di reintegro naturale della stessa.

Il governo dell'acqua e gli interventi di razionalizzazione degli usi trova collocazione all'interno di un sistema politico-amministrativo assai articolato. Un corretto approccio al patrimonio idrico deve individuare un giusto equilibrio del sistema affinché ciascuna struttura possa integrare le proprie azioni con le finalità delle altre.

In tale contesto, anche le imprese private che utilizzano o trattano per la loro attività la acqua e la depurano prima della restituzione all'ambiente, devono necessariamente collaborare all'attuazione del PTA.

Invero, la gestione delle risorse idriche coinvolge direttamente anche la pratica agronomica dell'irrigazione che ha un rilevante impatto sul ciclo idrologico dell'acqua per la presenza di obiettivi divergenti e conflittuali: conservare un equo sistema fluviale in buono stato richiede una portata sufficiente in alveo mentre soddisfare la domanda irrigua richiede il suo prelievo. In considerazione di ciò, il prelievo a fini irrigui deve avvenire in modo solidale e cioè compatibile con la necessità di conservare o di raggiungere un livello qualitativo buono delle acque che consenta al contempo, a valle delle derivazioni, ulteriori derivazioni della risorsa: occorre pertanto razionalizzare le utenze irrigue al fine di pervenire all'armonizzazione del prelievo.

La razionalizzazione dei consumi irrigui si consegue, allora, principalmente attraverso una revisione delle concessioni affinché l'utilizzazione dell'acqua concessa coincida con quella effettivamente necessaria per soddisfare i fabbisogni degli ordinamenti colturali e

comunque per mezzo dell'ammodernamento delle opere e degli impianti irrigui, nell'ottica della penalizzazione degli "sprechi".

Una politica del risparmio deve essere condotta anche attraverso il riuso delle acque reflue, in questo contesto, già esistono nel settore agricolo e floro-vivaistico esempi di tale riutilizzo che dovranno essere ampliati e incentivati.

L'acqua rappresenta poi un elemento indispensabile nel settore industriale dove l'entità dei prelievi è tale da comportare un sovra-sfruttamento della falda acquifera e l'utilizzo in quantità significative nella lavorazione industriale di particolari sostanze incide sulla qualità dell'acqua.

Anche in tale settore l'azione strategica deve incentrarsi sul principio del risparmio idrico attraverso il riutilizzo delle acque reflue per usi industriali ed il riutilizzo di acque reflue depurate, nonché sull'aumento del livello qualitativo dei corpi idrici.

Infine, ma non per questo di minor rilevanza, una funzione cardine del sistema di gestione delle acque deve essere attribuita alla collettività. L'acqua, invero, rappresenta un interesse collettivo ed è un diritto ed un dovere di tutti far sì che sia adeguatamente tutelata. I cittadini, quali primi fruitori delle risorse, allora, sono chiamati a partecipare e collaborare al perseguimento degli obiettivi quali-quantitativi dei corpi idrici, attraverso una politica di informazione ed educazione, che stimoli ed invogli alla riduzione dei consumi.

Dalle considerazioni che precedono risulta quindi necessario che anche gli indicatori economici debbano entrare a far parte del governo delle acque. Cosicché il costo dell'acqua, quale bene comune e utilizzato dai diversi comparti idro-esigenti, ricada non solo sull'utilizzo potabile ma anche su quello irriguo ed industriale.

Il PTA potrà avere, allora, idonea attuazione anche attraverso una corretta ripartizione dei costi sugli utilizzatori in modo che l'attività di riequilibrio del bilancio idrico, di risanamento e tutela delle acque gravino non solo sulla finanza pubblica ma anche nei confronti di tutti i comparti idroesigenti, nessuno escluso, in modo proporzionale.

In quest'ottica, anche la fiscalità ambientale rappresenta un elemento innovativo, in linea anche con la politica comunitaria, che contribuisce a determinare comportamenti "ambientali" corretti.

L'attuazione della politica ambientale regionale passa inoltre attraverso l'incentivazione degli investimenti dell'ammodernamento ed adeguamento delle reti per evitare perdite in efficienza gestionale e la penalizzazione verso chi continua a sprecare la risorsa ed a mantenere consumi non giustificati.

Infine altro soggetto presente nel monitoraggio e controllo dello stato delle acque sono le Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale– ARPA le quali offrono servizi di controllo, di informazione, ricerca e consulenza per la protezione dell'ambiente.

Queste agenzie svolgono funzioni di monitoraggio ambientale e rilevamento dei fattori fisici, geologici, chimici, biologici, di inquinamento acustico, dell'aria, delle acque e del suolo, funzioni di vigilanza e controllo sul rispetto della normativa vigente in campo ambientale, nonché delle prescrizioni contenute nei provvedimenti di autorizzazione rilasciati dalle amministrazioni competenti.

III - REDAZIONE DEL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

La definizione del Piano di tutela delle acque (normalmente abbreviato con la sigla PTA) deriva direttamente dal Decreto legislativo che ha unificato le norme del settore ambiente e il quale prevede per questo piano di settore il ruolo fondamentale di perseguire e raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale proposti dalle direttive europee. Tali standard di qualità devono essere raggiunti con una tempistica ben definita se si vuole rientrare nelle scadenze temporali stabilite dalla Comunità e per questo è importante che il PTA detti anche una buona coordinazione tra tutti i soggetti locali interessati.

III.1 Contenuti del Piano di Tutela delle Acque

La pianificazione del territorio ai fini della tutela del suolo e delle risorse idriche ha inizio con l'adozione dei Piani di Bacino e proprio da questi deriva la definizione dei Piani di Tutela delle Acque che sono infatti introdotti con il comma 1 dell'articolo 44 del decreto legge n. 152 del 1999 come di seguito riportato:

Art. 44

Piani di tutela delle acque

1. Il piano di tutela delle acque costituisce un piano stralcio di settore del piano di bacino ai sensi dell'articolo 17, comma 6-ter, della legge 18 maggio 1989, n. 183, ed è articolato secondo le specifiche indicate nell'allegato 4.

A tal fine il piano di tutela contiene in particolare:

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

Dove all'articolo 17, comma 6-ter, della legge 18 maggio 1989, n. 183, viene espresso quanto segue:

6-ter. I piani di bacino idrografico possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali che in ogni caso devono costituire fasi sequenziali e interrelate rispetto ai contenuti di cui al comma 3. Deve comunque essere garantita la considerazione sistemica del territorio e devono essere disposte, ai sensi del comma 6-bis, le opportune misure inibitorie e cautelative in relazione agli aspetti non ancora compiutamente disciplinati (13/a)

Gli obiettivi dei PTA sono comuni a quelli dei Piani di Bacino ma hanno dei contenuti più specifici come espresso dall'allegato 4 del D. Lgs. n. 152/99 e come ripreso esattamente dal decreto legge attualmente vigente n. 152 del 2006 dove sempre nell'allegato 4 parte A sono riportati gli stessi punti che di seguito riportiamo:

1. Descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico ai sensi dell'allegato 3. Tale descrizione include:

1.1. Per le acque superficiali:

1.1.1. rappresentazione cartografica dell'ubicazione e del perimetro dei corpi idrici con indicazione degli ecotipi (*fitoplancton, angiosperme, macroinvertebrati bentonici, macroalghe, fauna ittica, microfite, fitobentos*) presenti all'interno del bacino idrografico e dei corpi idrici di riferimento così come indicato all'allegato 1, come modificato dall'allegato 8 alla parte terza del presente decreto.

1.2. Per le acque sotterranee:

1.2.1. rappresentazione cartografica della geometria e delle caratteristiche litostratigrafiche e idrogeologiche delle singole zone;

1.2.2. suddivisione del territorio in zone acquifere omogenee.

2. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali sotterranee. Vanno presi in considerazione:

2.1. stima dell'inquinamento in termini di carico (sia in tonnellate/anno che in tonnellate mese) da fonte puntuale (sulla base del catasto degli scarichi);

2.2. stima dell'impatto da fonte diffusa, in termine di carico, con sintesi di utilizzazione del suolo;

2.3. stima delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque, derivanti dalle concessioni e dalle estrazioni esistenti;

2.4. analisi di altri impatti derivanti dall'attività umana sullo stato delle acque.

3. Elenco e rappresentazione cartografica delle aree indicate al titolo III, capo I (*aree sensibili, zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, zone vulnerabili da prodotti fitosanitari, zone vulnerabili alla desertificazione, aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano*), in particolare per quanto riguarda le aree sensibili e le zone vulnerabili così come risultano dalla eventuale reidentificazione fatta dalle Regioni.

4. Mappa delle reti monitoraggio istituite ai sensi dell'articolo 120 e dell'allegato 1 alla parte terza del presente decreto ed una rappresentazione in formato cartografico dei risultati dei programmi di monitoraggio effettuati in conformità a tali disposizioni per lo stato delle:
 - 4.1. acque superficiali (stato ecologico e chimico)
 - 4.2. acque sotterranee (stato chimico e quantitativo)
 - 4.3. aree a specifica tutela
5. Elenco degli obiettivi definiti dalle autorità di bacino e degli obiettivi di qualità definiti per le acque superficiali, le acque sotterranee, includendo in particolare l'identificazione dei casi dove si è ricorso alle disposizioni dell'articolo 77, commi 4 e 5 e le associate informazioni richieste in conformità al suddetto articolo.
6. Sintesi del programma o programmi di misure adottati che devono contenere:
 - 6.1. programmi di misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici;
 - 6.2. specifici programmi di tutela e miglioramento previsti ai fini del raggiungimento dei singoli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione di cui al titolo II capo II (*acque a specifica destinazione*);
 - 6.3. misure adottate ai sensi del titolo III capo I (*aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento*);
 - 6.4. misure adottate ai sensi del titolo III capo II, (*tutela quantitativa della risorsa e risparmio idrico*) in particolare:
 - 6.4.1. sintesi della pianificazione del bacino idrico,
 - 6.4.2. misure di risparmio e riutilizzo;
 - 6.5. misure adottate ai sensi del titolo III capo III, (*tutela qualitativa della risorsa: disciplina degli scarichi*) in particolare:
 - 6.5.1. disciplina degli scarichi,
 - 6.5.2. definizione delle misure per la riduzione dell'inquinamento degli scarichi da fonte puntuale,
 - 6.5.3. specificazione dei casi particolari in cui sono stati autorizzati gli scarichi,
 - 6.6. informazioni su misure supplementari ritenute necessarie al fine di soddisfare gli obiettivi ambientali definiti;
 - 6.7. informazioni delle misure intraprese al fine di evitare l'aumento dell'inquinamento delle acque marine in conformità alle convenzioni internazionali;
 - 6.8. relazione sulle iniziative e misure pratiche adottate per l'applicazione del principio del recupero dei costi dei servizi idrici e sintesi dei piani finanziari predisposti ai sensi del presente decreto.

7. 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 misure previste e delle azioni relative all'estrazione e distribuzione delle acque dolci, della raccolta e depurazione e riutilizzo delle acque reflue.
8. 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 di cui al punto 6.3 e 6.4 per assicurare il miglior rapporto costi benefici delle diverse misure in particolare vanno presi in considerazione quelli riguardanti la situazione quantitativa del corpo idrico in relazione alle concessioni in atto e la situazione qualitativa in relazione al carico inquinante che viene immesso nel corpo idrico.
9. Relazione sugli eventuali ulteriori programmi o piani più dettagliati adottati per determinati sottobacini.

Inoltre al punto B dell'allegato in analisi vengono specificate le caratteristiche degli aggiornamenti al PTA:

1. sintesi di eventuali modifiche o aggiornamenti della precedente versione del piano di tutela delle acque, incluso una sintesi delle revisioni da effettuare
2. valutazione dei progressi effettuati verso il raggiungimento degli obiettivi ambientali, con la rappresentazione cartografica dei risultati del monitoraggio per il periodo relativo al piano precedente, nonché la motivazione per il mancato raggiungimento degli obiettivi ambientali
3. sintesi e illustrazione delle misure previste nella precedente versione del piano di gestione dei bacini idrografici non realizzate
4. sintesi di eventuali misure supplementari adottate successivamente alla data di pubblicazione della precedente versione del piano di tutela del bacino idrografico.

I contenuti sono dunque invariati rispetto a quelli del 1999, ma l'attuazione è stata comunque più lenta di quanto previsto dalla normativa.

Il D. Lgs. n. 152 del 1999 prevedeva la trasmissione del PTA alle Autorità di Bacino che si dovevano pronunciare entro 90 giorni dopodiché le Regioni entro sei mesi dovevano approvare e adottare il PTA e comunque il termine ultimo era fissato per il 31 dicembre 2004.

Ora con il nuovo decreto i termini per la prima trasmissione dei PTA al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio era fissata al 29 aprile 2007 ossia dodici mesi dopo l'entrata in vigore dello stesso.

Come richiesto dalla norma i PTA contengono diversi aspetti riguardanti la difesa dei corpi idrici e delle acque in essi contenute che possono essere così schematizzati:

- aspetto conoscitivo: ogni PTA deve comprendere una descrizione dello stato di fatto eseguita dopo una complessa raccolta di tutti i dati disponibili sul territorio e inerenti le acque direttamente o indirettamente;

- correzione: devono essere presenti i programmi di intervento per raggiungere gli obiettivi di qualità fissati e devono essere descritte le misure adottate per il miglioramento quali-quantitativo delle acque;
- prevenzione: devono essere presenti misure e strumenti che permettano di evitare l'aumento dell'inquinamento delle acque attraverso una specifica disciplina degli scarichi.
- verifica: si devono prevedere e attuare strumenti che permettano il controllo dei risultati ottenuti;
- tempistica: devono essere fissati i tempi dei vari programmi di interventi e di verifica.

In conclusione il Piano di Tutela delle Acque (PTA), conformemente a quanto descritto, è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere delle Regioni, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

I documenti preliminari redatti dalle giunte regionali possono essere seguiti poi da processi di partecipazione, informazione e concertazione volti al confronto tra i diversi soggetti. In tal caso la pianificazione può diventare più rispondente alle esigenze quantitative della comunità e agli obiettivi ambientali.

Un processo partecipativo da altro canto può allungare i tempi di emanazione del piano definitivo ma risulterà comunque più semplice l'attuazione dopo che le osservazioni dei diversi soggetti interessati sono state risolte a monte.

IV - QUADRO NAZIONALE DEI PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE IN VIGORE

Lo scenario attuale dello strumento normativo territoriale dei Piani di Tutela delle Acque rispecchia la loro complessità di attuazione, dovuta anche alla molteplicità di istituzioni interpellate ed alla necessità di stabilire il dialogo e la collaborazione tra le diverse parti.

I PTA sono stati messi in cantiere in ogni amministrazione regionale dopo l'entrata in vigore del D. Lgs 152/99 e tale processo di redazione ha portato nel giro di pochi mesi all'approvazione di Piani di Tutela *preliminari* in molte Regioni.

Al momento di emanazione del Testo unico dell'ambiente, D Lgs. 152/06, nella maggior parte delle Regioni la redazione del PTA era ancora in corso, mentre in altre (Liguria, Emilia Romagna, Lazio, ecc.) era già stato adottato un PTA definitivo che, vista la coincidenza dei contenuti, non è stato modificato.

Alcune amministrazioni regionali hanno redatto inizialmente soltanto Piani per le aste fluviali di maggior importanza, come è accaduto in Toscana dove esisteva un Piano di Tutela delle Acque per il bacino del fiume Arno mentre per il resto del territorio tale documento era in elaborazione.

Ad oggi rimangono alcune Regioni in cui la fase di elaborazione si deve ancora concludere per cui si è in attesa di un'approvazione finale definitiva. La tabella seguente riassume lo stato attuale di approvazione dei Piani di Tutela delle Acque da parte delle Regioni e delle Provincie Autonome di Trento e Bolzano.

REGIONE		PTA APPROVATO (anno)	PTA IN FASE DI APPROVAZIONE
1	Abruzzo	✕ (2005)	
2	Basilicata		✕
3	Calabria		✕
4	Campania	✕ (2007)	
5	Emilia Romagna	✕ (2005)	
6	Friuli Venezia Giulia		✕
7	Lazio	✕ (2007)	

8	Liguria	✕ (2004)	
9	Lombardia	✕ (2006)	
10	Marche	✕ (2007)	
11	Molise		✕
12	Piemonte	✕ (2007)	
13	Puglia	✕ (2007)	
14	Sardegna	✕ (2006)	
15	Sicilia	✕	
16	Toscana	✕ (2005)	✕
17	Prov. Auton. Trento	✕ (2004)	
18	Prov. Auton. Bolzano		✕
19	Umbria	✕ (2008)	
20	Val D'Aosta	✕ (2006)	
21	Veneto	✕ (2004)	

Gli strumenti di pianificazione territoriale hanno tempi e metodi peculiari delle realtà amministrative locali che possono incontrare problematiche più o meno prevedibili che ne modificano il percorso o ne allungano i tempi di attuazione.

Le difficoltà tecnico organizzative solitamente si riscontrano già al primo livello di raccolta dati quando spesso la coordinazione è intralciata dalla presenza di metodi di archiviazione e analisi diversi e spesso rilegati a tecnologie obsolete come la catalogazione soltanto cartacea o in database incompleti e troppo specifici per cui l'estrapolazione può essere lunga e laboriosa. Il lavoro di omogeneizzazione dei dati è spesso sottovalutato mentre è sicuramente una fase impegnativa dal punto di vista temporale e dal punto di vista della bontà dei dati ottenuti da procedure specifiche dei singoli enti contrastanti tra loro.

Superata la raccolta dati la condivisione e il perseguimento degli obiettivi di qualità possono essere condivisi solo parzialmente dunque è necessario un lavoro di concertazione che consideri le singole richieste e osservazioni per evitare che l'attuazione non venga bloccata subito dopo l'approvazione regionale.

Per tutte le Regioni rimane comunque un vigore la scadenza di dicembre 2008 come termine ultimo per l'adozione del PTA.

V - ANALISI DEI PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE DELLE REGIONI EMILIA ROMAGNA E MARCHE

Tra i Piani di Tutela delle Acque approvati o in corso di approvazione si è scelto analizzare due Regioni in particolare in modo da poter focalizzare l'attenzione su esempi concreti di attuazione della normativa in oggetto.

Le Regioni considerate sono l'Emilia Romagna e le Marche.

Queste presentano alcuni elementi peculiari simili legati a caratteristiche del territorio quali la latitudine, la presenza del mare Adriatico, la presenza della catena montuosa dell'Appennino Centrale. Da altro canto sono presenti anche differenze sostanziali quali lo sviluppo in superficie, la densità abitativa, industriale e agricola, nonché l'entità dei bacini idrografici presenti.

Queste diversità non ostacolano l'obiettivo prefissato di esaminare le modalità, l'efficacia e l'efficienza dell'adozione di un PTA regionale, poiché l'analisi esula dal risultato puramente quantitativo ma si fonda sulla valutazione di come e in che percentuale vengono raggiunti gli obiettivi di tutela delle acque.

Si evidenziano dunque separatamente i tratti principali dei due piani regionali per poi concludere con il confronto tra i due processi di attuazione.

V.1 Analisi del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia – Romagna

La Regione Emilia Romagna ha legiferato secondo le nuove direttive europee e nazionali in materia di tutela delle acque a partire da novembre 2003 quando la Giunta Regionale ha approvato il Documento preliminare del PTA, a seguito di un'attività di collaborazione con le Province, le Autorità di bacino, l'ARPA regionale e le ARPA provinciali nonché con l'avvalersi di esperti e specialisti in vari settori (compresi i tecnici delle Università regionali), e coordinato dal Servizio regionale competente che ha coinvolto anche esponenti di altri settori regionali quali agricoltura e sanità.

In seguito a tale approvazione si sono intavolate le Conferenze di pianificazione indette dalle Province e si è avviato un processo di partecipazione, informazione e concertazione, come previsto dalla Legge regionale 20/2000 (Conferenze di Pianificazione), che si è svolto positivamente, consentendo un intenso confronto con la società regionale (praticamente inedito per altri strumenti di pianificazione delle acque).

Nel territorio si sono dunque attuate efficacemente le procedure d'ascolto e concertazione previsti dalla Direttiva Quadro sulle Acque CE/60/2000, strettamente necessarie al conseguimento degli obiettivi prefissati a difesa del patrimonio idrico.

Il confronto costruttivo instaurato in questo rapporto di collaborazione a larga scala di tutti i soggetti interpellati ha favorito inoltre l'approfondimento di alcune tematiche e ha reso possibile a tutti di potere disporre, anche tramite internet, di tutti i documenti.

I numerosi incontri sono stati presieduti sia dalle istituzioni che da organizzazioni economiche sociali e da associazioni ambientaliste.

Le considerazioni apportate in questi incontri sono state incentrate sugli aspetti quantitativi di tale pianificazione soprattutto quelli inerenti il settore civile (fattibilità della riduzione prevista dei consumi nel settore civile), e quello agricolo-irriguo. Da questi nuovi punti di vista sono nate delle modifiche che la Giunta ha inserito in una revisione completa del testo che è stato poi presentato e approvato in Consiglio regionale il 22 dicembre 2004 con Delibera 633.

Dunque la fase successiva è stata quella del deposito, ai sensi dell'articolo 25 della Legge regionale 24 marzo 2000, n. 20, presso Comuni, Province e Comunità Montane, per sessanta giorni dalla data di pubblicazione (2 febbraio 2005), al fine di raccogliere ulteriori osservazioni dagli enti e organismi pubblici, dalle associazioni economiche e sociali e dai singoli cittadini. Simultaneamente, il Piano adottato è stato inviato alle Autorità di Bacino per il parere vincolante previsto dal D. Lgs. 152/99.

Dall'adozione sono pervenute nuove osservazioni da parte di Province, Comuni, ATO, Associazioni (WWF Forlì, Confindustria Parma), Consorzi di Bonifica e singole imprese, nonché alcuni pareri delle Autorità di Bacino. Molte delle osservazioni, in particolare quelle relative al ruolo degli ATO per la definizione dei Piani di Conservazione dell'acqua, sono state accolte.

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005. Sul BUR - Parte Seconda n. 14 del 1 febbraio 2006 si dà avviso della sua approvazione, mentre sul BUR n. 20 del 13 febbraio 2006 si pubblicano la Delibera di approvazione e le norme.

Il Piano di Tutela delle Acque dell'Emilia Romagna si compone dei seguenti documenti:

- a. Relazione generale;
- b. Valutazione di Sostenibilità ambientale e Territoriale (VALSAT);
- c. Norme;

d. Cartografia “Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica”.

Nella relazione vengono trattate tutte le tematiche richieste dalla normativa ed è stata suddivisa in sei capitoli principali:

- 1) quadro conoscitivo;
- 2) obiettivi;
- 3) sintesi dei programmi di misure adottati;
- 4) analisi economica a supporto della pianificazione delle risorse idriche;
- 5) modellistica a supporto della ricostruzione di situazioni in atto e della simulazione di scenari di intervento;
- 6) programma di verifica dell'efficacia delle misure previste.

Questa suddivisione viene utilizzata per schematizzare la stessa sintesi del PTA emiliano-romagnolo.

V.1.a Quadro conoscitivo

Lo stato di fatto viene descritto nel primo capitolo dove vengono riportate tutte le informazioni richieste nei primi quattro punti dell'allegato 4 del decreto legge 152/99 che sono poi le stesse che il decreto legge successivo n. 152/06 prevede tra i contenuti del Piano di Tutela delle Acque.

Si parte dunque con la descrizione delle acque superficiali e delle caratteristiche dei 47 bacini idrografici presenti nel territorio regionale i quali vengono analizzati e classificati in base agli areali di riferimento per poi individuare i Corpi Idrici di Riferimento (CIR) sia per gli ecotipi di pianura che per quelli montani. Da questa prima descrizione si può già identificare quali sono i corsi d'acqua significativi e le acque di transizione mentre si definiscono come corpo significativo unico le acque marino costiere nella fascia compresa tra la costa e 3 km a largo da Goro a Cattolica.

Autorità di Bacino	Codice di riferimento	Asta idrografica	Area totale (Km ²)	Quota media (m slm)
Corsi d'acqua e relativi bacini				
del Fiume Po	010900000000	F. TREBBIA	1083.03	730
del Fiume Po	011100000000	T. NURE	457.99	618
del Fiume Po	011500000000	F. TARO	2051.38	496
del Fiume Po	011518000000C	T. CENO	539.80	722
del Fiume Po	011700000000	T. PARMA	795.70	506
del Fiume Po	011800000000	T. ENZA	899.01	456
del Fiume Po	011900000000	T. CROSTOLO	453.71	151
del Fiume Po	012000000000	F. SECCHIA	2188.80	421
del Fiume Po	012016000000	CAVO PARMIGIANA MOGLIA	489.56	33
del Fiume Po	012200000000	F. PANARO	1787.79	378
del Fiume Po	040000000000	PO DI VOLANO	687.50	1
del Fiume Po	050000000000	C.LE. BURANA-NAVIGABILE	1907.45	7
del Reno	060000000000	F. RENO	4174.23	327
del Reno	061700000000	C.LE. DIVERSIVO NAVILE-SAVENA	65.92	69
del Reno	061800000000E	SC. RIOLO - C.LE. BOTTE	336.16	20
del Reno	062000000000E	T. IDICE	585.43	314
del Reno	062200000000F	F. SANTERNO	468.39	454
del Reno	070000000000	C.LE. DESTRA RENO	737.20	13
dei Bacini Regionali Romagnoli	080000000000	F. LAMONE	523.36	425
dei Bacini Regionali Romagnoli	110000000000	FIUMI UNITI	1198.78	417
dei Bacini Regionali Romagnoli	110100000000	F. MONTONE	546.55	445
dei Bacini Regionali Romagnoli	110200000000	F. RONCO	650.77	396
dei Bacini Regionali Romagnoli	120000000000	T. BEVANO	314.87	13
dei Bacini Regionali Romagnoli	130000000000	F. SAVIO	653.64	481
dei Bacini Regionali Romagnoli	160000000000	F. RUBICONE	200.38	105
del Marecchia Conca	190000000000	F. MARECCHIA	602.15	494
Acque di transizione				
del Fiume Po	991000000000	SACCA DI GORO	33.44	0
del Fiume Po	991500000000	VALLE PORTICINO-CANNEVIE'	0.72	0
del Fiume Po	992000000000	VALLE CANTONE	5.06	-1
del Fiume Po	993000000000	VALLE NUOVA	14.60	0
del Fiume Po	994000000000	LAGO DELLE NAZIONI	0.90	0
del Fiume Po	995100000000	VALLE FOSSA DI PORTO	29.52	-1
del Fiume Po	995200000000	VALLE LIDO MAGNAVACCA	64.96	-1
del Fiume Po	995300000000	VALLE CAMPO	13.35	-1
del Fiume Po	995400000000	VALLE FATTIBELLO	6.07	-1
del Fiume Po	995500000000	VALLE MOLINO	2.06	0
del Fiume Po	995600000000	SACCA DI BELLOCCHIO	5.48	0
dei Bacini Regionali Romagnoli	996000000000	PIALLASSA BAIONA	12.61	1
dei Bacini Regionali Romagnoli	997000000000	PIALLASSA DEL PIOMBONE	3.11	1
dei Bacini Regionali Romagnoli	998000000000	VALLI ORTAZZO-ORTAZZINO	2.37	1
Serbatoi artificiali				
del Fiume Po	010500000000AS	DIGA DEL MOLATO	0.16	362
del Fiume Po	011400000000BS	DIGA DI MIGNANO	0.5	342
del Reno	060600000000BAS	LAGO DI SUVIANA	1.47	473
del Reno	061002000000CBAS	LAGO DEL BRASIMONE	0.4	840
dei Bacini Regionali Romagnoli	110201010000AABS	INVASO DI RIDRACOLI	0.93	560

Tab. 1 Bacini idrografici della Regione Emilia Romagna

Dopo le acque superficiali vengono trattate le acque sotterranee tramite lo studio dei complessi idrogeologici esistenti i quali sono distinti in: conoidi alluvionali appenniniche, pianura alluvionale appenninica, pianura alluvionale e deltizia padana. Questi assieme alla determinazione dell'origine del fluido (appenninica recente, appenninica antica, padano-alpina antica) vanno a costituire il modello concettuale base che permette di interpretare i corpi idrici sotterranei.

Complesso idrogeologico	Origine del fluido		
	Appennino, recente	Appennino, antica	Padano-alpina, antica
"Conoidi alluvionali appenniniche" e "delta conoidi e spiagge appenniniche"	$\alpha 1$ acquiferi freatici	$\beta 1$ acquiferi freatici/confinati	$\chi 1$ (in ipotesi) acquiferi confinati
Pianura alluvionale appenninica		$\beta 2$ acquiferi confinati	$\chi 2$ (in ipotesi) acquiferi confinati
Pianura alluvionale e deltizia padana			$\chi 2$ acquiferi confinati

Tab. 2 Schematizzazione dei complessi idrogeologici e origine del fluido della Regione Emilia Romagna

CONOIDI ALLUVIONALI APPENNINICHE			
CONOIDI MAGGIORI	CONOIDI INTERMEDIE	CONOIDI MINORI	CONOIDI PEDEMONTANE
Trebbia Nure Taro Parma Baganza Enza Secchia Panaro Reno-Lavino Marecchia	Tidone-Luretta Arda Samoggia Savena Zena Idice Sillaro Santerno Senio Lamone Ronco Montone Savio Conca	Chiavenna Stirone Crostolo-Tresinaro Tiepidio Ghironda-Aposa Quaderna Sellustra Pisciatello Rubicone Uso	Cartografate ma non distinte singolarmente
PIANURA ALLUVIONALE APPENNINICA			
PIANURA ALLUVIONALE PADANA			

Tab. 3 Elenco corpi idrici significativi della Regione Emilia Romagna

La valutazione passa poi a considerare l'impatto antropico distinguendo le fonti puntuali e diffuse dell'inquinamento così suddivise:

- Carichi inquinanti puntuali attraverso:
 - carichi domestici/industriali che recapitano in fognatura;
 - scaricatori di piena cittadini;
 - carichi provenienti dal settore produttivo/industriale che sversano in corpo idrico superficiale;
- Carichi inquinanti diffusi tramite:
 - quantificazione degli apporti diffusi al suolo da parte delle fonti di origine civile, da diverse pratiche agronomiche e dallo smaltimento dei fanghi biologici di depurazione, da apporti atmosferici;
 - stima dei carichi sversati al suolo tramite l'utilizzo di una procedura di regionalizzazione per il calcolo del diffuso dai versanti montano-collinari e del modello per le aree di pianura.

Le pressioni antropiche possono venire riassunte in termini di BOD₅, fosforo e azoto come descritto nella seguente tabella dove vengono distinti i carichi puntuali e diffusi:

	Fonti puntuali (t/y)	Fonti diffuse (t/y)	Totale (t/y)
BOD₅	28.264	18.620	46.884
Azoto	12.824	18.222	31.046
Fosforo	2.490	1.721	4.211

Tab. 4 Carichi complessivi sversati in corpo idrico superficiale

Dall'analisi dei carichi si sono ottenute informazioni importanti sul livello di depurazione delle acque fognarie, sulla relazione con gli scaricatori di piena, sugli scarichi nei corpi idrici delle acque di processo, sugli apporti legati all'agricoltura e alla zootecnia.

Rispetto alle quantità totali gli scarichi puntuali apportano un contributo maggiore rispetto quelli diffusi soprattutto in termini di BOD₅ (60,27%) e fosforo (59,14%). A sua volta il BOD₅ deriva principalmente dagli scaricatori di piena (19,72%) e dai depuratori (16,24%) mentre il fosforo dipende in buona parte dalle quantità in uscita dai depuratori (23,47%) e

dagli scarichi puntuali delle industrie (22,76%). L'azoto invece è maggiormente legato agli scarichi diffusi (58,72%) i quali comprendono soprattutto gli apporti legati all'attività di concimazione (60,66%)

Dal punto di vista quantitativo le attività antropiche implicano una variazione delle portate dei flussi sotterranei e superficiali per cui si hanno ripercussioni sui regimi fluviali (diluizione degli scarichi, presenza di derivazioni irrigue in chiusura dei bacini montani per cui si manifestano infiltrazioni dal letto fluviale verso gli acquiferi sottostanti), sulla morfologia dei tratti fluviali (modifiche degli habitat naturali e variazioni sulle caratteristiche idrodinamiche della corrente con conseguente diminuzione della capacità autodepurativa e alterazioni del materasso alluvionale, nonché delle interconnessioni idrauliche fra l'alveo e gli strati acquiferi). La domanda idrica viene distinta in base all'uso civile, industriale, zootecnico e irriguo con una distribuzione territoriale rappresentata nella tabella sottostante:

Provincia	Superficie (Km ²)	Residenti RER 2000 (· 10 ³)	Addetti industria CERVED 1999 (· 10 ³)	Superfici irrigate ISTAT 2000 (ha)	Capi zootecnici ISTAT 2000 (· 10 ³ capi bovini eq) ¹
Piacenza	2.582	267	27	41.771	151
Parma	3.444	400	52	26.603	232
Reggio Emilia	2.293	456	78	29.381	364
Modena	2.689	633	120	23.131	363
Bologna	3.702	922	122	23.611	79
Ferrara	2.632	348	33	68.268	46
Ravenna	1.859	352	33	27.667	59
Forlì-Cesena	2.377	357	38	10.070	144
Rimini	533	275	22	1.877	15
Totale regione	22.111	4.009	525	252.379	1.453
(1) Ai capi bovini sono assommati i suini e gli avicoli applicando opportuni coefficienti in relazione ai rispettivi fabbisogni idrici medi (1 suino = 0.5 bovini, 1 avicolo = 0.003 bovini)					

Tab. 5 Principali indicatori caratterizzanti la domanda idrica degli ambiti provinciali

Tale domanda viene soddisfatta tramite prelievi in falda o da acque superficiali in maniera diretta o veicolati dalle reti acquedottistiche. Le quantità in gioco sono legate all'uso finale cui sono destinate e alle tecniche di adduzione per cui una riduzione delle stesse passa attraverso la razionalizzazione degli impieghi e delle tecniche di approvvigionamento. Risulta infatti evidente come possano essere diminuite le perdite delle reti acquedottistiche e come si possa contenere la domanda irrigua tramite l'uso di tecnologie specifiche e l'individuazione di colture idonee.

Infine si evince che nelle zone in cui il prelievo di acqua dal sottosuolo e l'estrazione di idrocarburi è elevato si registrano fenomeni di subsidenza artificiale che determinano abbassamenti dell'ordine di alcuni centimetri all'anno.

Lo studio passa poi all'individuazione delle aree definite al titolo III, capo I del decreto legge 152/99 le quali sono state perimetrate in ambiente ARCVIEW.

Le *aree sensibili*, ossia richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, sono costituite in questa Regione da:

1. i laghi con altitudine inferiore ai 1000 metri e un'estensione maggiore di 0,3 km²;
2. le aree lagunari di Ravenna e Pialassa Baiona, le Valli di Comacchio, i laghi salmastri e il delta del Po;
3. le zone umide
4. le aree costiere dell'Adriatico dalla foce dell'Adige al confine meridionale del comune di Pesaro.

Tra le *zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati* provenienti da fonti agricole si ricordano la zona delle conoidi delle province di Modena, Reggio Emilia e Parma e l'area dichiarata a rischio ambientale del bacino Burana-Po di volano della provincia di Ferrara. Per alcune di queste sono stati già presi provvedimenti in passato con l'approvazione di carte provinciali specifiche.

I prodotti fitosanitari largamente usati in agricoltura hanno caratteristiche di tossicità e persistenza che rappresentano un rischio per le condizioni dei corpi idrici con cui vengono in contatto se non impiegati in quantità e con criterio. Questo potenziale pericolo viene così esaminato determinando le *zone vulnerabili da prodotti fitosanitari* e all'interno delle stesse una priorità (calcolo dell'indice di priorità) tra le sostanze attive per le quali devono essere controllati le quantità vendute, il potenziale di contaminazione e le frequenze di ritrovamento. Particolare attenzione va prestata alla presenza di fitofarmaci nelle stazioni di monitoraggio poste all'interno di porzioni di territorio da tutelare quali aree di ricarica e aree naturali protette. I dati derivanti da tali stazioni hanno dimostrato che in nessuna stazione sono presenti principi attivi in concentrazioni superiori a quelle limite piuttosto sono stati rilevati alcuni composti come rappresentato dai grafici e dalla tabella seguenti:

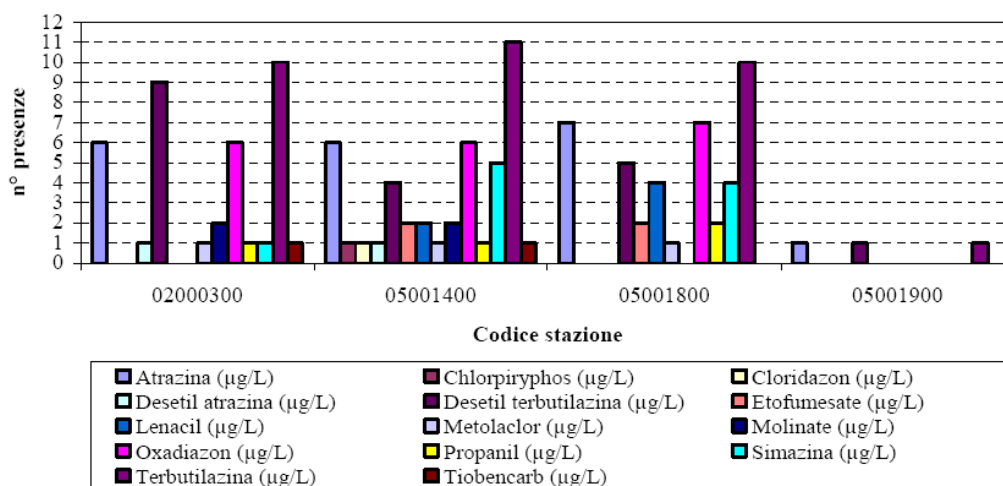


Fig. 1 Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle stazioni delle aree naturali protette (anno 2002)

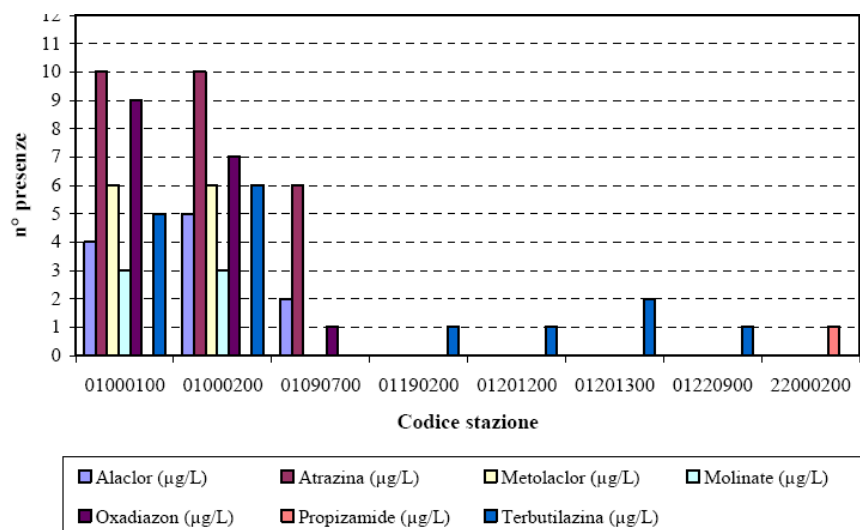


Fig. 2 Numero di presenza di principi attivi rilevati nelle analisi delle stazioni della rete ambientale comprese nel territorio delle aree di ricarica (anno 2002)

Limiti di riferimento per alcuni prodotti fitosanitari stabiliti dal Decreto ministeriale sono:

Sostanze	2008 (µg/l)	2015 (µg/l)
Alaclor	0,1	0,03
Atrazina	0,05	0,01
Clorpirifos	0,001	0,0001
Cloridazon	1	1
Endosulfan	0,0001	0,00001
Simazina	0,2	0,02

Per i principi attivi non considerati dal decreto è stato fissato il limite cautelativo di 0,05 mg/l.

Il territorio risultato più contaminato è quello della provincia di Piacenza dove la contaminazione è legata all'utilizzo di diserbanti e in particolare a quelli usati per la coltivazione del riso.

Infine sono state definite le aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano distinguendole in zone di protezione: delle acque sotterranee nel territorio pedecollina-pianura, delle acque sotterranee in ambito collinare montano, delle acque superficiali.

Nel primo caso sono stati applicati criteri e conoscenze idrogeologici per l'individuazione delle aree di ricarica della falda (alimentazione) per cui sono state definite anche quattro sottozone o settori specifici:

Settore A: area caratterizzata da ricarica diretta della falda legata alla presenza di depositi grossolani che amalgamanti assicurano una soluzione di continuità per decine di metri al di sotto del piano di campagna per cui la circolazione risulta rapida. Queste caratteristiche sono tipiche delle zone apicali delle conoidi.

Settore B: area a valle o laterale al settore A dove l'amalgamazione delle ghiaie è interrotta per la presenza di sedimenti fini lateralmente e verticalmente continui. Il sistema risulta dunque debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semi confinata collegata per drenanza verticale.

Settore C: sistema di dilavamento e scorrimento delle acque superficiali dirette ai settori di ricarica legato a caratteristiche quali la litologia, l'acclività e il regime idrologico della zona. Trattasi di materassi di materiali grossolani in collina o pedecollina estremamente permeabili con modesti spessori ma buona trasmissività.

Settore D: area di pertinenza degli alvei fluviali che fungono da alimentazione per le falde sotterranee collegate, per cui è importante individuare la fascia perimetrale ai maggiori corsi d'acqua come area di ricarica.

Nella determinazione delle zone di protezione delle acque sotterranee bisogna tener conto della definizione di area di ricarica della falda, ossia l'area con significativi movimenti verticali di massa idrica di falda, nonché di zona di riserva intesa come area di alimentazione di sorgenti che possono essere destinate al consumo umano.

In ambito collinare-montano per delimitare tale aree sono state utilizzate le informazioni relative ai limiti delle unità geologiche o è stato applicato il metodo altimetrico geomorfologico poiché entrambe, seppur affetti da incertezza, portano a risultati accettabili ai fini della tutela delle risorse idriche sotterranee. Da questo studio si sono ottenute le perimetrazioni delle rocce-magazzino presenti nella regione e all'interno di esse sono contenuti i settori delle zone di protezione in termini di aree di alimentazione delle sorgenti captate a scopo idropotabile e di aree di riserva.

Per la protezione, invece, delle acque superficiali la suddivisione in aree di salvaguardia non è adeguata, e si ricorre al metodo geometrico-morfologico per trovare i parametri di assegnazione della zona di protezione del punto di captazione dei corsi d'acqua naturali un'area di 10 km² e un tratto di 5 km, facendo attenzione alle dimensioni del bacino imbrifero e della sezione di chiusura degli invasi artificiali.

Più difficile rimane l'individuazione delle zone di protezione per i corsi d'acqua di pianura specialmente se trattasi di grandi fiumi come il Po per cui non viene applicato questo concetto. Inoltre si deve considerare la quota delle opere di captazione per cui sotto i 100 m.s.l.m. non si applica la zona di protezione. Combinando insieme questi fattori si ottiene il seguente specchio riassuntivo:

Tipologia Corpo Idrico	Settore appartenenza	Zona protezione	Zona protezione
		<i>Porzione di bacino imbrifero</i>	<i>Intero bacino imbrifero</i>
F. Po	Fume Po	NO	NO
Corsi d'acqua naturali e Canali artificiali/ Presa < 100 m s.l.m.	Pianura	NO	NO
Corsi d'acqua naturali /Presa >= 100 m s.l.m. (Area bacino imbrifero > 10 Km ²)	Collina/Montagna	SI	NO
Corsi d'acqua naturali/ Presa >= 100 m s.l.m. (Area bacino imbrifero < 10 Km ²)	Collina/Montagna	NO	SI
Bacino (Area bacino imbrifero sotteso dalla sezione di chiusura > 10 Km ²)	Invasi	SI	NO
Bacino (Area bacino imbrifero sotteso dalla sezione di chiusura < 10 Km ²)	Invasi	NO	SI

Tab. 6 Schema delle porzioni di bacino delle zone di protezione delle prese d'acqua superficiali

Tali aree di salvaguardia devono essere regolamentate da leggi regionali e provinciali che devono perseguire i seguenti obiettivi:

- evitare l'istituzione di nuovi centri di pericolo e condurre progressivamente alla disattivazione di quelli esistenti;
- individuare un sistema organico che vincoli e limiti le destinazioni, gli usi, le trasformazioni del territorio e del patrimonio edilizio nonché delle attività umane;
- rapida implementazione dei criteri chiave;
- individuare la mappa delle competenze e delle procedure;
- recepire le metodologie di riferimento per la delimitazione delle zone di protezione, un glossario e l'elenco dei centri di pericolo.

I corpi idrici studiati sono monitorati tramite una rete di stazioni che rilevano i parametri necessari alla classificazione delle acque. Basandosi sugli indicatori e sugli indici richiesti dalla legge 152/99 si è cercato di determinare lo stato ecologico (SECA) e lo stato ambientale (SACA) delle acque.

Per le acque superficiali interne la rete conta 185 stazioni di tipo A, rilevanza nazionale, e di tipo B, rilevanza regionale. Tra le stazioni di tipo A si distinguono quelle su corpi idrici significativi (AS) e quelle su corpi idrici di interesse (AI).

I valori mensilmente rilevati si applicano diversamente per la classificazione dei corsi d'acqua e dei laghi. Nel primo caso si calcolano il Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM) e l'Indice Biotico Esteso dai quali si ricava lo stato ecologico SECA e conseguentemente lo stato ambientale SACA. I laghi sono valutati attribuendo la classe peggiore tra quelle associate ai parametri di trasparenza, ossigeno ipolimnico, clorofilla "a", fosforo totale.

Anche per le acque di transizione è stata predisposta una rete di monitoraggio composta da 19 stazioni grazie alle quali vengono studiate le condizioni di questi particolari corpi idrici osservando soprattutto i fenomeni di anossia ritenuti indicativi della qualità delle acque che, a differenza delle precedenti, non sono classificate con indici numerici. Nel particolare caso della regione Emilia Romagna si può notare che questi corpi ospitano ecosistemi acquatici assai diversi tra loro così come le caratteristiche morfologiche e la tipologia di utilizzo.

La fascia costiera, inoltre, è monitorata con frequenza di campionamento stagionale da settembre a giugno e quindicinale nel periodo estivo considerando tutto il tratto da Goro a Cattolica come unico corpo idrico significativo. I livelli trofici delle acque vengono quantizzati tramite l'indice TRIX che viene ricavato dai parametri rilevati e può essere integrato con una valutazione del rischio eutrofico che indichi la probabilità di superamento dei limiti inferiori dello stato mediocre. Per la regione in questione valori ottenuti sono:

- $TRIX_{medio}=5,61\pm 0,91$
- Probabilità che il TRIX superi il valore di 5 è pari a 74,9%
- Probabilità che il TRIX superi il valore di 6 è pari a 33,4%

Infine il campionamento delle acque sotterranee viene fatto in termini qualitativi e quantitativi con diverse stazioni che rilevano piezometria e /o chimismo per un totale di 398 punti suddivisi in base ai complessi idrogeologici: conoidi maggiori, conoidi intermedi, conoidi minori, conoidi pedemontane, pianura alluvionale appenninica, pianura alluvionale padana. Lo stato quantitativo viene descritto da 4 classi associate secondo il grado di impatto antropico presente così come accade per la descrizione del chimismo suddiviso anch'esso in 5 classi. Dall'incrocio di queste classificazioni deriva l'associazione dello stato ambientale che può essere elevato, buono, sufficiente, scadente o naturale particolare.

Viste le caratteristiche di queste acque si è ritenuto in seguito necessario progettare una rete mirata al rilevamento e allo studio della presenza dei nitrati.

Il quadro viene poi completato individuando altri punti di prelievo per i corpi idrici a specifica destinazione quali acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, acque di balneazione, acque dolci idonee alla vita dei pesci e acque destinate alla vita dei molluschi.

Per le acque potabili si fa riferimento a 26 stazioni che analizzano i parametri richiesti dalla normativa in attuazione delle direttive CEE.

Maggiore è il numero delle stazioni che controllano la qualità delle acque di balneazione dove i rilevamenti servono a verificare i requisiti di idoneità e a progettare attività di prevenzione. La regione infatti presenta un elevato indice di balneabilità seppur comprendendo punti in cui il divieto è permanente perché ci si trova in corrispondenza degli sbocchi a mare dei corpi idrici superficiali e dei porti canale. Altre situazioni di divieto temporaneo possono verificarsi nei periodi di aumento degli indicatori fissati. Dunque le criticità individuate sono di due tipi: nel tratto costiero settentrionale il problema è costituito dall'eutrofizzazione mentre nel tratto meridionale il problema è il rischio di contaminazione organica dovuto all'elevato impatto antropico proveniente dai bacini idrografici.

Tra i vari obiettivi la Regione ha posto quello del miglioramento e protezione delle acque dolci perché diventino idonee alla vita dei pesci prediligendo i corsi d'acqua e i laghi di parchi naturali o riserve dello Stato, acque superficiali comprese nelle zone umide di importanza nazionale, le acque che costituiscono habitat di specie animali o vegetali rare o in via di estinzione. Il totale di tali corpi idrici designati alla protezione e miglioramento è di 79.

Infine per lo studio delle acque destinate alla vita dei molluschi sono stati effettuate ulteriori analisi, in 20 stazioni di controllo dislocate nelle cinque zone di principale interesse: sacca di Goro, fascia compresa tra la costa e 3 km da essa, zona marina compresa tra i 3 e i 10 km di distanza dalla costa, zona offshore, zona salmastra "Piallassa Baiona".

V.1.b Obiettivi

Definito il quadro delle informazioni sullo stato di fatto la relazione generale del Piano passa ad analizzare gli obiettivi richiesti dalle normative vigenti a partire dal D.Lgs. 152/99.

In merito le Autorità di Bacino del Po, del Reno, dei Fiumi Romagnoli, del Marecchia-Conca hanno definito i propri obiettivi e le priorità di intervento. Vista la diversità di tali bacini in tale elaborazione gli approcci analitici sono stati differenti come tali si presentano le caratteristiche fisiche, dimensionali e antropiche del territorio, i fenomeni di degrado e la sensibilità sociale alle criticità riscontrate. In secondo luogo è stata determinante anche la disponibilità o meno di studi propedeutici alla formazione dei piani stralcio di bacino riguardanti la tutela delle acque. Da queste considerazioni deriva la maggiore scala di dettaglio territoriale degli obiettivi fissati dalle Autorità di Bacino del Reno e del Parecchia-Conca rispetto a quelli a scala di bacino dell'Autorità del Po e a quelli descrittivi

dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli. Territorialmente vengono così definiti obiettivi di qualità, quantità delle acque e una scala di priorità di intervento.

Il PTA si fonda su 4 principali obiettivi, i quali perseguono il raggiungimento della classe di qualità buono per i corpi idrici significativi e per i corpi a specifica destinazione entro il 31 dicembre 2016:

- a. attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- b. conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- c. perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- d. mantenere la capacità naturale di auto-depurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Per perseguire tali scopi si deve contestualmente operare tramite:

- ➔ individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- ➔ tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
- ➔ rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale o in base alle caratteristiche del corpo recettore;
- ➔ adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi;
- ➔ individuazione delle misure per la prevenzione e riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- ➔ individuazione di misure volte alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Questi obiettivi nascono dall'individuazione delle criticità ambientali del territorio quali: degrado qualitativo delle acque superficiali interne, alterazione dei deflussi naturali, riduzione della disponibilità delle risorse idriche idonee agli usi, degrado delle acque sotterranee per presenza di nitrati, emungimenti da falda superiori alla capacità di ricarica ed eutrofizzazione e riduzione della balneabilità del mare Adriatico.

Le priorità tra questi traguardi prefissati sono sia a livello quantitativo che qualitativo.

La qualità dei corpi idrici significativi è fissata alla classe "buono" entro il 2016 e sufficiente entro il 2008, mentre per quanto riguarda la quantità risulta di primaria importanza l'azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee e il mantenimento in alveo del deflusso minimo vitale.

V.1.c Sintesi dei programmi di misure adottati

Il PTA prevede specifici programmi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici che prevedono una serie di misure quali:

- ❖ rispetto dei deflussi minimi vitali (DMV);
- ❖ azioni di risparmio e razionalizzazione della risorsa nei comparti civile, agricolo e industriale;
- ❖ applicazione della disciplina degli scarichi per acque reflue urbane per popolazioni dai 2000 ai 15000 abitanti equivalenti (AE);
- ❖ applicazione di trattamenti più spinti del secondario per l'abbattimento dell'azoto;
- ❖ disinfezione estiva dei depuratori oltre i 20000 AE nella fascia a 10 km dalla costa;
- ❖ predisposizione di vasche di prima pioggia per ridurre gli effetti legati alla prima pioggia;
- ❖ contenimento degli apporti ai suoli da concimazioni chimiche ed organiche provenienti da reflui zootecnici;
- ❖ valutazione della riduzione dei carichi connessi agli effluenti zootecnici;
- ❖ progressivo riuso delle acque reflue ai fini irrigui nei depuratori prioritari individuati;
- ❖ riduzioni plausibili degli apporti inquinanti in relazione all'impiego delle migliori tecniche disponibili;
- ❖ rinaturalizzazione di alcuni tratti fluviali definiti dalle autorità di Bacino competenti.

Per le acque a specifica destinazione i programmi di miglioramento prevedono la risoluzione delle criticità emerse nella fase di raccolta dati che comprendono; alcune deroghe per alcuni parametri di alcuni corpi idrici destinati alla vita dei molluschi e dei pesci; la non conformità alla balneazione di alcuni tratti di mare; la qualità di alcune prese di acqua superficiale per la produzione di acqua potabile.

Le misure adottate a riguardo delle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola sono contenute nelle Norme del Piano mentre quelle concernenti le Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari non sono state scelte visto che la Regione non ha individuato tale tipo di area vulnerabile.

Per inquadrare gli interventi di miglioramento delle condizioni quali-quantitative di approvvigionamento sono stati studiati i fabbisogni di ogni settore e la relativa evoluzione per l'adozione di misure di razionalizzazione e risparmio quali l'aumento dell'efficienza

dei processi produttivi nell'industria, aumento delle reti di adduzione e distribuzione nel settore civile e riposizionando in funzione del DMV le derivazioni consortili in agricoltura. Di seguito si riportano degli schemi esemplificativi di tali misure:

Settore	Misura
Civile	Predisposizione dei Piani di Conservazione della Risorsa
	Installazione di contatori per ogni singola utenza e dei dispositivi tecnologici di risparmio più "elementari" quali frangigetto e riduttori di flusso, WC a flusso ridotto, etc
	Politica tariffaria premiante il risparmio idrico
	Campagne di sensibilizzazione e informazione
	Programmi di ricerca perdite. Contenimento dell'anzianità delle condotte
	Miglioramento del grado di interconnessione delle reti acquedottistiche e delle diverse fonti di approvvigionamento, incremento della capacità di compenso e riserva dei serbatoi (con particolare riferimento agli areali montano-collinari), perseguendo obiettivi di migliore affidabilità del servizio e di uso più sostenibile della risorsa
	Significativo incremento, per le Province emiliane da Piacenza a Modena, degli approvvigionamenti da acque superficiali nei periodi non estivi
Industriale	Misurazione di tutti i prelievi dalle falde o dalle acque superficiali
	Applicazione di canoni annuali commisurati ai livelli di consumo
	Incentivazioni all'adozione di politiche ambientali
	Analisi della fattibilità di realizzare o potenziare acquedotti industriali
Irriguo	Riduzione delle perdite sulle reti di adduzione – distribuzione con rifornimento da fonti appenniniche
	Riduzione dell'uso delle tecniche per scorrimento superficiale e infiltrazione laterale per gli areali delle province emiliane sottesi da rifornimenti appenninici
	Realizzazione di "vasche" di accumulo della risorsa appenninica sulle aste fluviali emiliane a monte delle derivazioni principali o su i percorsi dei relativi canali adduttori, sfruttando ad esempio invasi di cava
	Impiego di reflui depurati
	Utilizzo di dotazioni "accettabili per le colture" per gli areali sottesi da rifornimenti appenninici
	Ripristino degli impianti di pompaggio inadeguati e maggiore e più razionale utilizzo delle acque prelevate da Po per la bassa e media pianura emiliana, in particolare per Parma

Tab. 7 Sintesi delle misure di razionalizzazione e risparmio individuate per i diversi settori

	Settore	Principali indicatori caratterizzanti la domanda	Fabbisogni - Risparmio ¹ (Mm ³ /anno)		Prelievi - Risparmio ¹ (Mm ³ /anno)			
			All'utenza		Alla fonte		Acque superficiali	
AI 2000	Civile	4009 - 10 ⁴ residenti 249 innesidente/giorno	366		489		205	288
	Industria ²	480 - 10 ³ addetti (da ISTAT) 155 indice produzione (1988=100)	232		232		62	171
	Agrozootecnia ³	252 - 10 ³ ha irrigati 1453 - 10 ³ capi (bovini equival.)	829		1405		1183	222
	Totale	-	1427		2126		1450	681
AI 2008	Civile	4178 - 10 ⁴ residenti 283 innesidente/giorno	358	19	451	47	194	259
	Industria ²	474 - 10 ³ addetti (da ISTAT) 178 indice produzione (1988=100)	193	27	193	27	51	142
	Agrozootecnia ³	261 - 10 ³ ha irrigati 1370 - 10 ³ capi (bovini equival.)	786	6	1306	45	1076	230
	Totale	-	1337	52	1950	119	1321	631
AI 2016	Civile	4343 - 10 ⁴ residenti 219 innesidente/giorno	348	60	425	84	187	241
	Industria ²	468 - 10 ³ addetti (da ISTAT) 205 indice produzione (1988=100)	162	47	162	47	51	111
	Agrozootecnia ³	269 - 10 ³ ha irrigati 1285 - 10 ³ capi (bovini equival.)	802	-10	1299	50	1084	215
	Totale	-	1312	97	1886	181	1322	567

(1) Effetto delle politiche di risparmio rispetto alle tendenze evolutive a politiche invariate. La somma dei prelievi di acque superficiali e di falda non corrisponde esattamente ai fabbisogni alla fonte, in relazione alla presenza di modesti flussi idrici in entrata e in uscita dal territorio regionale

(2) Per l'industria i fabbisogni all'utenza sono assimilati ai quantitativi alla fonte, non si prevedono quindi perdite in adduzione e distribuzione (presenti, ma modeste, per le forniture relative ad acquedotti industriali); i quantitativi relativi all'acquedottistica civile sono compresi nel settore civile

(3) Sono assommati agli usi irrigui i quantitativi relativi alla zootecnia, complessivamente pari a 20 Mm³/anno al 2000 e, in relazione alla loro esigua entità rispetto agli altri usi, ritenuti invariati al 2008 e al 2016; di tali 20 Mm³/anno 14 Mm³/anno sono stimati prelevati dalle falde e 6 Mm³/anno da acque superficiali (trattandosi di approvvigionamenti autonomi non vengono considerate perdite, quindi i quantitativi all'utenza sono considerati equivalenti ai prelievi alla fonte). Si osserva che con riferimento alle acque superficiali i valori sono da intendersi come richieste alla fonte complessive per il territorio regionale (ovvero al lordo delle perdite in adduzione e distribuzione), risultando in effetti presenti ulteriori prelievi (da Po) che vanno a rifornire areali irrigui extraregionali (oltrepo mantovano)

Tab. 8 Principali dati caratterizzanti la domanda idrica regionale e i prelievi dalle diverse fonti

In merito alle azioni da intraprendere in materia di scarichi la Regione ha già deliberato alcune norme volte al regolamento degli stessi, alla riduzione della problematica legata alle acque di prima pioggia, alla riduzione dei carichi puntuali.

Tutte le misure previste per legge sono state poi integrate con alcune azioni specifiche mirate soprattutto alla regolamentazione del settore della zootecnia controllandone le quantità di pollina, la posizione dei nuovi allevamenti, limitazione degli apporti al terreno.

In aggiunta sono date anche delle direttive per le Province che devono valutare a livello locale le azioni puntuali plausibili tra:

- ✓ riduzione dei limiti in uscita dai depuratori per nutrienti;
- ✓ realizzazione di ulteriori vasche di prima pioggia,
- ✓ trattamenti di fitodepurazione;
- ✓ rinaturalizzazioni d'alveo e fasce tampone;
- ✓ riuso spinto delle acque reflue e impieghi anche in settori diversi da quello irriguo;
- ✓ contenimento emissioni oltre la BAT (migliori tecnologie disponibili);
- ✓ incremento dei rilasci legati al DMV;
- ✓ vettoramenti degli scarichi su reti a minore impatto;
- ✓ vettoramento di acque da Po;
- ✓ disinfezione su impianti i cui reflui possono incidere sulle caratteristiche di balneabilità delle acque marine.

V.1.d Analisi economica a supporto della pianificazione delle risorse idriche

Tutti gli interventi devono essere inquadrati in un'analisi economica che tenga conto dei costi, delle priorità e dell'incidenza sulle tariffe e quindi l'efficacia degli investimenti che a volte sono difficili da valutare per cui si ricorre a concetti indiretti come il mancato guadagno.

Si parte dall'esame dei costi delle misure infrastrutturali per i singoli settori che si traducono in variazione delle tariffe con un'incidenza distinta per opere di fognatura, di depurazione, di manutenzione degli acquedotti e di adeguamento delle reti irrigue.

Le misure non infrastrutturali, invece, comprendono azioni quali: il rispetto dei DMV, il risparmio e la razionalizzazione della risorsa, il riuso delle acque reflue per fini irrigui e l'utilizzo di tecnologie pulite nei settori industriali e/o di buone pratiche agricole. Quindi i costi che ne derivano sono quantificabili solo in casi particolari quali: la variazione di reddito in funzione della variazione delle colture presenti; l'applicazione del DMV nel settore industriale e idroelettrico.

Infine l'analisi costi benefici viene sinteticamente descritta in base ai costi da sostenere per raggiungere gli obiettivi di qualità nel 2008 e nel 2016, distinti per ogni bacino.

V.1.e Modellistica a supporto della ricostruzione di situazioni in atto e della simulazione degli scenari di intervento

Gli interventi sono stati programmati anche grazie a modelli simulativi previsionali costruiti sulla base dei dati storici disponibili. Per la ricostruzione dello stato qualitativo è stato implementato il modello QUAL2E dell'EPA (Environmental Protection Agency, USA) che riproduce il comportamento dei 7 macrodescrittori di interesse OD, BOD, COD, N-NH₄, N-NO₂, P totale ed Escherichia coli. I dati di input necessari a queste simulazioni sono molti e dalla loro precisione dipende la fedeltà del risultato alla realtà.

A partire poi dalle tendenze ISTAT sui dati relativi a popolazioni e attività antropiche si forniscono dei modelli di calcolo previsionali per lo studio dell'evoluzione dei carichi che andranno a interessare i vari corpi idrici. Da quest'ultima serie di considerazioni si possono ricavare le tendenze di alcuni parametri, come nella tabella seguente:

Tipologia di scarico	2008			2016		
	BOD ₅ (t/y)	Azoto (t/y)	Fosforo (t/y)	BOD ₅ (t/y)	Azoto (t/y)	Fosforo (t/y)
Depuratori	8.539,0	7.028,9	914,5	8.868,4	7.116,3	954,7
Reti non depurate	1.725,4	354,6	52,9	1.737,9	357,1	53,3
Scaricatori di piena	9.103,9	981,2	306,6	8.544,9	920,5	287,5
Industria	2.383,3	1.677,2	541,4	2.264,9	1.605,9	517,0
Totale puntuali	21.751,6	10.041,8	1.815,4	21.416,2	9.999,8	1.812,5
Diffusi	16.769,0	15.790,0	1.473,1	10.145,6	10.080,8	906,3
Totale regionale	38.520,6	25.831,8	3.288,5	31.561,8	20.080,6	2.718,8

Tab. 9 Stima dei carichi sversati nelle acque superficiali suddivisi per tipologia di scarico

V.1.f Programma di verifica dell'efficacia delle misure previste

In conclusione nel PTA viene predisposta la verifica degli obiettivi già raggiunti per specifici corpi idrici e di quelli che invece non lo sono. L'evoluzione dell'attuazione del Piano viene poi verificata dalla Regione stessa come specificato nei relativi programmi di verifica previsti dalla norma e adattati al caso tramite l'istituzione di un comitato per la verifica.

V.1.g Norme e analisi VALSAT

Le norme a corredo del Piano di Tutela costituiscono delle disposizioni prescrittive e sono suddivise in cinque titoli principali: disposizioni generali, misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità, misure per la tutela qualitativa della risorsa idrica, misure per la tutela quantitativa della risorsa idrica e disposizioni integrative finali.

Tale Piano di Tutela è stato sottoposto fin dalle prime fasi di redazione a un processo valutativo chiamato VALSAT (VALutazione preventiva della Sostenibilità Ambientale e Territoriale), molto simile alla Valutazione Ambientale Strategica, così come richiesto

dalla normativa regionale. Questo strumento è parte integrante del Piano di Tutela in quanto è parte costruttiva, valutativa, gestionale e di controllo del Piano stesso. Oltre all'impatto ambientale nella VALSAT si cerca una visione a più ampio raggio comprendendo anche l'esame dei sistemi insediativi e infrastrutturali del territorio.

Dunque i punti salienti di tale valutazione riguardano l'analisi dello stato di fatto, degli obiettivi, degli effetti del piano e il controllo e monitoraggio. Ne risulta una valutazione complessiva positiva degli effetti del Piano di Tutela emiliano che deve però trovare ulteriori tipologie di azione per raggiungere gli obiettivi anche nei punti più critici.

Inoltre si riportano le tendenze evolutive dei diversi parametri che prevedono generalmente un miglioramento delle acque sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo. Positivi anche gli effetti previsti per i siti di importanza comunitaria.

La tendenza degli indicatori quali il TRIX per le acque marino costiere sembra invece essere migliorativa ma non abbastanza da poter raggiungere gli obiettivi di qualità fissati dal Piano di tutela.

Infine si indicano nell'ultima parte della VALSAT le linee guida per il controllo degli obiettivi territoriali in base a degli indicatori specifici.

V.2 Analisi del Piano di Tutela delle Acque della Regione Marche

La Regione Marche si è occupata della disciplina inerente la cura del patrimonio idrico a partire dal 1998 quando fu emanata una legge regionale in attuazione delle leggi 5 gennaio 1994 n. 36 e 18 maggio 1989 n. 183, che aveva come fine l'uso razionale e solidale del bene acqua nonché l'organizzazione del servizio idrico integrato articolato in ambiti territoriali ottimali. Le norme successive hanno focalizzato sempre più l'attenzione sul concetto di tutela delle acque attraverso la riorganizzazione amministrativa e la disciplina dei settori direttamente connessi. Dunque gli strumenti programmatici adottati dalla Regione e i molteplici piani di settore concorrono in parte alla realizzazione degli obiettivi espressi nel Piano di Tutela delle Acque.

Il PTA è stato adottato dalla Giunta Regionale delle Marche con Deliberazione n. 1531 del 18/12/2007 e può essere suddiviso nelle seguenti parti:

1. Relazione di Sintesi
2. Relazione di Piano che contiene le seguenti sezioni:
 - a. Sezione A - Stato di fatto
 - i. Quadro normativo
 - ii. Descrizione generale delle caratteristiche dei bacini idrografici
 - iii. Sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee
 - iv. Elenco e rappresentazione cartografica delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento
 - v. Mappa delle reti di monitoraggio, stato di qualità ambientale delle acque e classificazione dei corpi idrici
 - b. Sezione B - Individuazione degli squilibri - Misure di Piano
 - i. Analisi delle criticità per area idrografica
 - ii. Obiettivi del Piano
 - iii. Misure di Piano per il raggiungimento degli obiettivi
 - iv. Strategie e Misure di Piano per le Aree Protette
 - c. Sezione C - Analisi economica
 - i. Introduzione

- ii. Analisi economica degli usi della risorsa idrica
- iii. Misure infrastrutturali e non infrastrutturali
- iv. Sistema del fabbisogno finanziario
- v. Sistema di supporto ai processi decisionali
- d. Sezione D - Norme tecniche di attuazione
 - i. Finalità e contenuti
 - ii. Obiettivi di qualità
 - iii. Aree a specifica tutela
 - iv. Misure di tutela qualitativa
 - v. Misura di tutela quantitativa
 - vi. Disposizioni finali

3. Cartografie

A questo primo documento sono stati aggiunti con Decreti del Dirigente della P.F. "Tutela delle Risorse Ambientali ed Attività Estrattive" n. 35 del 06/03/2008 e n. 36 del 10/03/2008, alcuni elaborati integrativi:

- Sezione E.1 - Rapporto Ambientale
 - a. Introduzione
 - b. Inquadramento del PTA
 - c. Contesto ambientale di riferimento
 - d. Valutazione degli effetti del PTA sull'ambiente
 - e. Cambiamenti climatici e risorse idriche
 - f. Procedure di consultazione
- All. 1 al Rapporto Ambientale: Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale
- Sezione E.2 - Valutazione di Incidenza
 - a. Introduzione
 - b. Individuazione delle proposte di piano che possono avere incidenza significativa sui siti
 - c. Valutazione della significatività dell'incidenza
 - d. Proposta di misure di mitigazione degli effetti

Inoltre è stata proposta la sostituzione della Sezione B.3.1.1 già compresa nel PTA.

Le prime due sezioni sono le più ampie e si sviluppano con parti descrittive più o meno approfondite.

Di seguito si riporta una breve trattazione dei contenuti mantenendo lo stesso schema adottato nel Piano.

V.2.a Stato di fatto – sezione A

La sezione A inizia con la spiegazione dell'iter legislativo e dei principi base della direttiva europea 2000/60/CE per poi passare alla delineazione della fisiografia regionale. In questa parte per facilitare la descrizione della particolare orografia marchigiana, detta a pettine, si distinguono tre fasce: appenninica, pre-appenninica e sub-appenninica. Si evidenziano così i dati relativi ai tredici bacini idrografici principali costituiti dai fiumi: Conca, Marecchia, Foglia, Metauro, Cesano, Misa, Esino, Musone, Potenza, Chienti, Tenna, Aso e Tronto. Questi sono fiumi con regime piuttosto torrentizio, caratterizzati da lunghezze contenute e da profili trasversali delle loro valli asimmetrici.

La relazione continua con l'esposizione delle informazioni inerenti la geologia e l'idrogeologia della Regione raccogliendo gli studi di settore presenti. Altri dati che vengono richiamati inizialmente riguardano la climatologia regionale e la rete di monitoraggio meteoroclimatico. Le stazioni pluviometriche che forniscono i dati meteorologici del territorio sono raccolte in tre reti distinte appartenenti a tre diverse organizzazioni: Centro di ecologia e climatologia dell'Osservatorio Geofisico di Macerata (OGSM), Agenzia Servizi Settore Agroalimentare Marche (ASSAM) e Dipartimento per le politiche integrate di sicurezza e per la protezione civile della regione marche (rete MIR). La prima rete è quella che dispone di serie storiche più complete con 102 stazioni monitorate da cui si può evincere un trend negativo delle precipitazioni annuali nel periodo 1950-1989.

L'analisi del territorio si dilunga poi in un elenco dettagliato delle caratteristiche fisiche di ogni bacino idrografico per cui sono state redatte delle schede specifiche riportanti i dati identificativi, geologici, geomorfologici, climatici, idrologici, idrografici e idrogeologici.

Oltre ai caratteri fisici della Regione vengono richiamati anche quelli naturalistici presenti nelle aree di pregio e negli ambienti fluviali con i relativi aspetti ecosistemici.

Visti tali aspetti la relazione prosegue con l'esame delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sugli ecosistemi acquatici. Gli indicatori utilizzati in questo tipo di lavoro sono il carico organico potenziale e il carico trofico potenziale, entrambe ricavati dalle informazioni delle indagini ISTAT riguardanti la popolazione residente e considerando inoltre le presenze turistiche che costituiscono la popolazione fluttuante. Gli abitanti equivalenti sono stati distinti nei tre settori principali che originano i carichi organici: civile, industriale e zootecnico.

I risultati ottenuti per la Regione evidenziano che dei 7.400.000 abitanti equivalenti il 47,7% è di origine industriale, il 37,8% di origine zootecnica e il 20,5% di origine civile. Questi dati vengono schematizzati anche per le singole aree idrografiche ricavando altri valori significativi quali la densità media, che per la regione è di 760AE/km², e le percentuali di ripartizione tra carichi di origine diffusa e puntuale. la densità maggiore viene registrata nelle aree dell'Esino e del Tenna-Ete Vivo dove vengono superati i 1.100 AE/km². La componente industriale prevale nell'aree idrografiche del Chienti e del Tronto, rispettivamente 51% e 49 %, mentre quella zootecnica è la più significativa nell'area del Conca-Marecchia dove arriva al 72%.

Il carico trofico potenziale, caratterizzato dalle quantità di azoto e fosforo potenzialmente immesse nelle acque, è stato calcolato con l'uso dei coefficienti di conversione del CNR-IRSA_Quaderno 90, 1991. Nel 2001 tale carico è stato di 59.000 tonn/anno di azoto e 33.000 tonn/anno fosforo dove i contributi più significativi sono di origine diffusa legati all'attività agricola. Per questo tipo di carico i valori più alti sono nelle aree del Chienti, dell'Esino e del Metauro.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive per il carico organico potenziale nel 2001 e per il carico trofico potenziale nello stesso anno.

Cod	Aree idrografiche	AbEq_C(p)	AbEq_C(p) agosto	AbEq_P	AbEq_C(d)	AbEq_Z	TOT_AbEq	TOT_AbEq agosto	% AbEq_C(p) (A)	% AbEq_P (B)	% AbEq_C(d) (B)	% AbEq_Z	% AbEq_C TOT (A+B)
1	Conca_Marecchia	30.529	45.488	35.614	6.529	188.818	261.490	276.449	11,7%	13,6%	2,5%	72,2%	14,2%
2	Foglia	134.927	153.748	180.177	12.567	158.934	486.605	505.426	27,7%	37,0%	2,6%	32,7%	30,3%
3	Metauro	127.543	152.493	187.439	21.776	153.897	490.655	515.605	26,0%	38,2%	4,4%	31,4%	30,4%
4	Cesano	25.926	31.709	51.924	9.125	67.127	154.102	159.885	16,8%	33,7%	5,9%	43,6%	22,7%
5	Misa	61.001	88.619	141.811	13.592	121.779	338.184	365.801	18,0%	41,9%	4,0%	36,0%	22,1%
6	Esino	235.759	254.215	532.814	27.666	614.566	1.410.805	1.429.261	16,7%	37,8%	2,0%	43,6%	18,7%
7	Musone	119.512	151.642	229.291	21.244	154.048	524.095	556.225	22,8%	43,7%	4,1%	29,4%	26,9%
8	Potenza	76.885	103.770	218.188	18.687	151.188	464.948	491.833	16,5%	46,9%	4,0%	32,5%	20,6%
9	Chienti	176.155	196.878	612.442	35.552	372.863	1.197.012	1.217.735	14,7%	51,2%	3,0%	31,1%	17,7%
10	Tenna_Ete Vivo	105.626	143.445	400.763	20.251	367.148	893.789	931.608	11,8%	44,8%	2,3%	41,1%	14,1%
11	Tevere	2.566	12.738	17.565	20	22.288	42.439	52.611	6,0%	41,4%	0,0%	52,5%	6,1%
12	Aso_Tesino	46.019	71.051	147.501	15.768	250.961	460.248	485.281	10,0%	32,0%	3,4%	54,5%	13,4%
13	Tronto	150.973	192.905	331.722	18.075	178.691	679.461	721.393	22,2%	48,8%	2,7%	26,3%	24,9%
	Totale Marche	1.293.421	1.598.702	3.087.250	220.852	2.802.310	7.403.832	7.709.113	17,5%	41,7%	3,0%	37,8%	20,5%

Note:

AbEq_C(p)=abitanti equivalenti civili origine puntuale;

AbEq_C(p) agosto= abitanti equivalenti civili origine puntuale considerando i fluttuanti del mese di agosto;

AbEq_C(d)= abitanti equivalenti civili origine diffusa (case sparse);

AbEq_P= abitanti equivalenti civili origine industriale;

AbEq_Z= abitanti equivalenti civili origine zootecnica

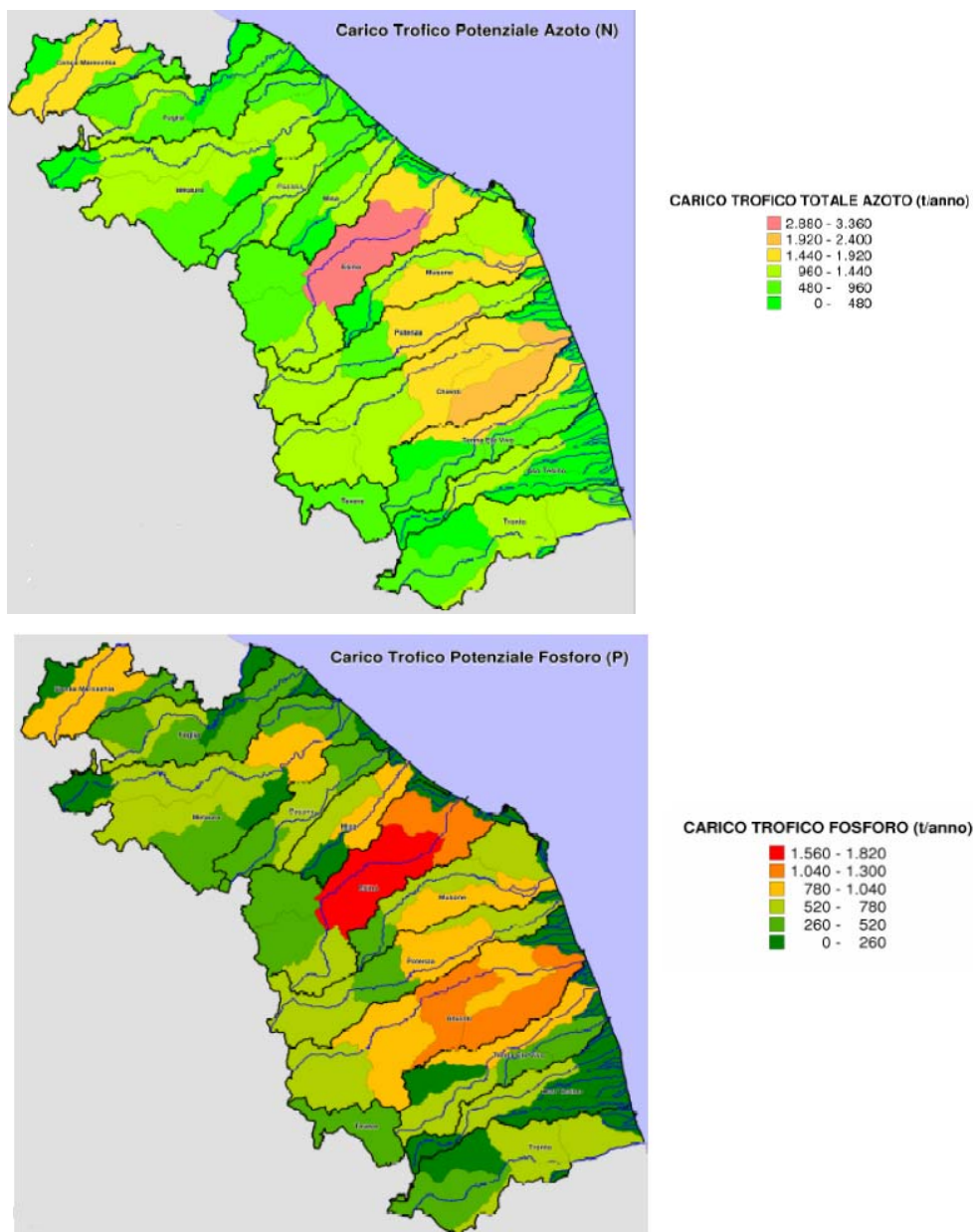
PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE: ANALISI E CONFRONTO DEI PIANI APPROVATI

			FONTE PUNTUALE		FONTE DIFFUSA			VALORI PERCENTUALI DELLE VARIE COMPONENTI SUL TOTALE DELL' AREA IDROGRAFICA									
AZOTO	Cod	Aree idrograficheo	N_IND (Kg/a)	N_pop-CE_NU 2001 +FLU	N_pop-CS 2001	N_AGRi (Kg/a)	N_ZOOT (Kg/a)	TOT N Fonte puntuale	TOT N Fonte diffusa	TOT_N (Kg/anno)	% N_IND	%N_pop CE NU 2001 +FLU	% N_pop CS 2001	% N_AGRi	% N_ZOOT	% TOT N Fonte puntuale	% TOT N Fonte diffusa
	1	Conca_Marecchia	49.070	137.383	29.379	1.751.199	846.961	186.463	2.627.538	2.813.991	1,7%	4,9%	1,0%	62,2%	30,1%	6,6%	93,4%
	2	Foglia	284.524	607.171	56.551	2.895.602	631.442	891.695	3.383.594	4.275.289	6,7%	14,2%	1,3%	63,1%	14,9%	20,9%	79,1%
	3	Metauro	248.785	573.942	97.994	4.570.897	739.813	822.727	5.408.704	6.231.431	4,0%	9,2%	1,6%	73,4%	11,9%	13,2%	86,8%
	4	Cesano	56.890	116.668	41.084	2.010.494	302.129	173.558	2.353.687	2.527.245	2,3%	4,6%	1,6%	79,6%	12,0%	6,9%	93,1%
	5	Misa	109.473	274.505	61.166	2.170.973	416.585	383.977	2.648.703	3.032.681	3,6%	9,1%	2,0%	71,6%	13,7%	12,7%	87,3%
	6	Esino	421.933	1.080.915	124.497	5.196.261	1.950.529	1.482.847	7.271.288	8.754.133	4,8%	12,1%	1,4%	59,4%	22,3%	16,9%	83,1%
	7	Musone	274.225	537.804	95.599	3.106.263	603.878	812.029	3.805.739	4.617.768	5,9%	11,6%	2,1%	67,3%	13,1%	17,6%	82,4%
	8	Potenza	189.344	345.981	84.090	3.431.988	687.138	515.325	4.203.213	4.718.538	3,8%	7,3%	1,8%	72,7%	14,6%	10,9%	89,1%
	9	Chienti	415.729	792.697	159.985	5.881.109	1.590.705	1.208.428	7.631.789	8.840.224	4,7%	9,0%	1,8%	66,5%	18,0%	13,7%	86,3%
	10	Tenna_Ete Vivo	237.341	475.317	91.131	2.882.735	1.244.889	712.658	4.218.759	4.931.414	4,8%	9,6%	1,8%	58,5%	25,2%	14,5%	85,5%
	11	Tevere	2.760	11.547	90	487.487	101.424	14.307	599.002	603.309	0,5%	1,9%	0,0%	80,8%	16,8%	2,4%	97,6%
	12	Aso_Tesino	97.626	207.095	70.955	2.492.074	915.958	304.711	3.478.985	3.783.696	2,6%	5,5%	1,9%	65,9%	24,2%	8,1%	91,9%
	13	Tronto	199.979	679.380	81.338	2.157.934	729.280	879.369	2.968.550	3.847.909	5,2%	17,7%	2,1%	56,1%	19,0%	22,9%	77,1%
	Totale Marche	2.587.678	5.820.394	993.838	38.835.015	10.760.708	8.388.072	50.589.557	58.977.629	4,4%	9,9%	1,7%	65,8%	18,2%	14,2%	85,8%	

				FONTE PUNTUALE		FONTE DIFFUSA			VALORI PERCENTUALI DELLE VARIE COMPONENTI SUL TOTALE DELL' AREA IDROGRAFICA								
FOSFORO	Cod	Aree idrografiche	P_IND (Kg/a)	P_pop CE_NU 2001 + FLU	P_pop CS 2001	P_AGRi (Kg/a)	P_ZOOT (Kg/a)	TOT P Fonte puntuale	TOT P Fonte diffusa	TOT_P (Kg/anno)	%P_IND	%P_pop CENU 2001 + FLU	% P_pop CS 2001	% P_AGRi	% P_ZOOT	%TOT P Fonte puntuale	%TOT P Fonte diffusa
	1	Conca_Marecchia	329	20.455	4.374	1.338.740	170.083	20.784	1.513.177	1.533.960	0,0%	1,3%	0,3%	87,3%	11,1%	1,4%	98,6%
	2	Foglia	1.908	90.401	8.420	2.061.112	133.957	92.307	2.203.388	2.295.696	0,1%	3,9%	0,4%	89,8%	5,8%	4,0%	96,0%
	3	Metauro	1.667	85.454	14.590	3.465.998	139.482	87.120	3.620.048	3.707.169	0,0%	2,3%	0,4%	93,5%	3,8%	2,4%	97,6%
	4	Cesano	381	17.371	6.114	1.541.291	70.286	17.752	1.617.871	1.635.423	0,0%	1,1%	0,4%	94,2%	4,3%	1,1%	98,9%
	5	Misa	733	40.871	9.107	1.672.118	111.075	41.604	1.792.300	1.833.904	0,0%	2,2%	0,5%	91,2%	6,1%	2,3%	97,7%
	6	Esino	2.827	157.958	18.536	3.988.672	567.892	160.785	4.573.100	4.733.885	0,1%	3,3%	0,4%	84,2%	12,0%	3,4%	96,6%
	7	Musone	1.837	80.073	14.234	2.391.420	147.185	81.910	2.552.839	2.634.750	0,1%	3,0%	0,5%	90,8%	5,8%	3,1%	96,9%
	8	Potenza	1.135	51.513	12.520	2.629.972	138.277	52.647	2.778.769	2.831.416	0,0%	1,8%	0,4%	92,9%	4,8%	1,9%	98,1%
	9	Chienti	2.785	118.024	23.820	4.513.496	372.249	120.809	4.909.565	5.030.375	0,1%	2,3%	0,5%	89,7%	7,4%	2,4%	97,6%
	10	Tenna_Ete Vivo	1.560	70.786	13.568	2.208.681	337.549	72.360	2.559.799	2.632.158	0,1%	2,7%	0,5%	83,9%	12,8%	2,7%	97,3%
	11	Tevere	18	1.719	13	368.644	15.011	1.738	383.668	385.405	0,0%	0,4%	0,0%	95,7%	3,9%	0,5%	99,5%
	12	Aso_Tesino	854	30.833	10.564	1.907.575	259.920	31.487	2.175.059	2.206.546	0,0%	1,4%	0,5%	98,5%	11,6%	1,4%	98,6%
	13	Tronto	1.340	101.152	12.110	1.634.130	164.789	102.492	1.811.030	1.913.522	0,1%	5,3%	0,8%	85,4%	8,8%	5,4%	94,6%
		Totale Marche	17.203	866.592	147.971	29.719.847	2.822.595	883.795	32.490.413	33.374.208	0,1%	2,6%	0,4%	89,1%	7,6%	2,6%	97,4%

Per scendere nel dettaglio sono state redatte schede monografiche delle aree idrografiche contenenti sia i valori del carico organico e del carico trofico, che le caratteristiche socio-economiche che sono presenti nelle singole aree.

Si può così avere una visione d'insieme della distribuzione dei carichi sul territorio grazie alle cartografie tematiche prodotte e di seguito riportate:



Dopo aver trattato il tema dal punto di vista dei carichi inquinanti legati all'attività antropica si passa alla valutazione dell'impatto dal punto di vista quantitativo con le derivazioni delle acque superficiali che sono autorizzate dalla Regione o direttamente dalla Provincia a seconda dell'entità della portata. Il catasto delle grandi derivazioni raccoglie tutte le autorizzazioni concesse per l'utilizzo di portate consistenti in funzione dell'uso finale.

Per avere una panoramica delle quantità prelevate in base al bacino e all'utilizzo si inseriscono le seguenti tabelle dove la prima riguarda le grandi derivazione e la seconda le piccole ed entrambe si riferiscono a valori medi della portata in l/s:

BACINO	Idroelettrico	Idropotabile	Industriale	Irriguo	Piscicoltura	TOTALI
Foglia	0,00	0,00	0,00	1.600,00	0,00	1.600,00
Metauro	29.230,00	300,00	0,00	0,00	0,00	29.530,00
Esino	0,00	1.500,00	440,00	711,00	0,00	2.651,00
Musone	0,00	170,00	0,00	90,00	0,00	260,00
Potenza	0,00	0,00	200,00	0,00	700,00	900,00
Chienti	26.780,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.780,00
Nera	700,00	150,00	0,00	0,00	2.741,00	3.591,00
Tenna	0,00	153,00	0,00	3.400,00	0,00	3.553,00
Aso	6.854,00	630,00	0,00	402,00	0,00	7.886,00
Tronto	31.580,00	729,80	320,00	0,00	0,00	32.629,80

Tab. 10 Portata media delle grandi derivazioni in l/s

Bacino	Antincendio	Idroelettrico	Igienico	Industriale	Irriguo	Piscicoltura	Idropotabile	Zootecnico	Usi diversi	TOTALI
Conca	0,00	60,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,83	2,00	0,00	65,83
Marecchia	0,00	4.177,00	0,00	5,00	0,50	0,00	0,00	2,86	0,00	4.185,36
Lit. tra Gabicce e Pesaro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80
Foglia	0,00	0,00	0,00	355,41	1.207,20	50,00	33,75	0,00	0,00	1.646,36
Rio Genica	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50
Arzilla	0,00	0,00	0,00	102,10	109,40	0,00	0,00	0,00	0,00	211,50
Metauro	0,00	24.466,00	0,00	1.190,39	677,99	80,00	226,92	3,00	0,00	26.644,30
Cesano	1,00	0,00	1,03	3.211,38	338,37	300,00	26,95	21,50	0,00	3.900,23
Misa	47,20	0,00	6,30	50,03	445,83	0,00	47,00	2,48	0,00	598,84
Fosso Rubiano	0,00	0,00	0,00	1,50	43,12	0,00	0,00	0,00	0,00	44,62
Esino	89,65	1.956,00	30,80	575,12	899,98	128,00	531,38	9,91	0,00	4.220,84
Lit tra Esino e Musone	0,00	0,00	0,00	6,00	4,20	0,00	33,00	0,00	0,00	43,20
Musone	18,66	3.304,20	23,63	293,74	1.704,67	0,00	1.836,12	12,00	0,00	7.193,02
Rio Bellaluce	0,00	0,00	0,00	2,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,80
Potenza	12,25	69.695,03	18,29	256,47	4.022,86	1.517,00	719,28	0,00	0,00	76.241,18
Fosso Pilocco	0,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00
Torrente Asola	0,00	0,00	0,00	13,00	64,20	0,00	0,00	0,00	0,00	77,20
Chienti	8,66	65.456,30	19,11	362,84	2.775,78	95,00	1.467,84	2,26	10,96	70.198,75
Tenna	0,00	9.325,53	102,00	69,50	411,17	140,00	377,53	0,00	0,00	10.425,73
Nera	0,00	1.400,00	0,00	10,01	0,00	725,00	6,00	0,00	0,00	2.141,01
Ete Vivo	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00
Fosso San Biagio	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00
Aso	1,60	0,00	47,00	26,97	413,17	13,30	0,00	0,00	0,00	502,04
Torrente Menocchia	0,00	0,00	0,00	5,00	7,10	0,00	0,00	0,00	0,00	12,10
Torrente Sant'Egidio	6,00	0,00	0,00	8,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	15,50
Tesino	3,00	8.641,00	7,30	73,80	40,30	0,00	0,00	0,00	0,00	8.765,40
Torrente Albula	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20	0,00	0,00	0,00	0,00	10,20
Tronto	16,50	47,30	18,00	438,23	69,23	0,00	102,00	0,00	0,00	691,26
Bacino non indicato	0,00	0,00	18,50	128,02	96,82	2,00	83,70	0,00	0,00	329,04

Tab. 11 Portata media delle piccole derivazioni in l/s

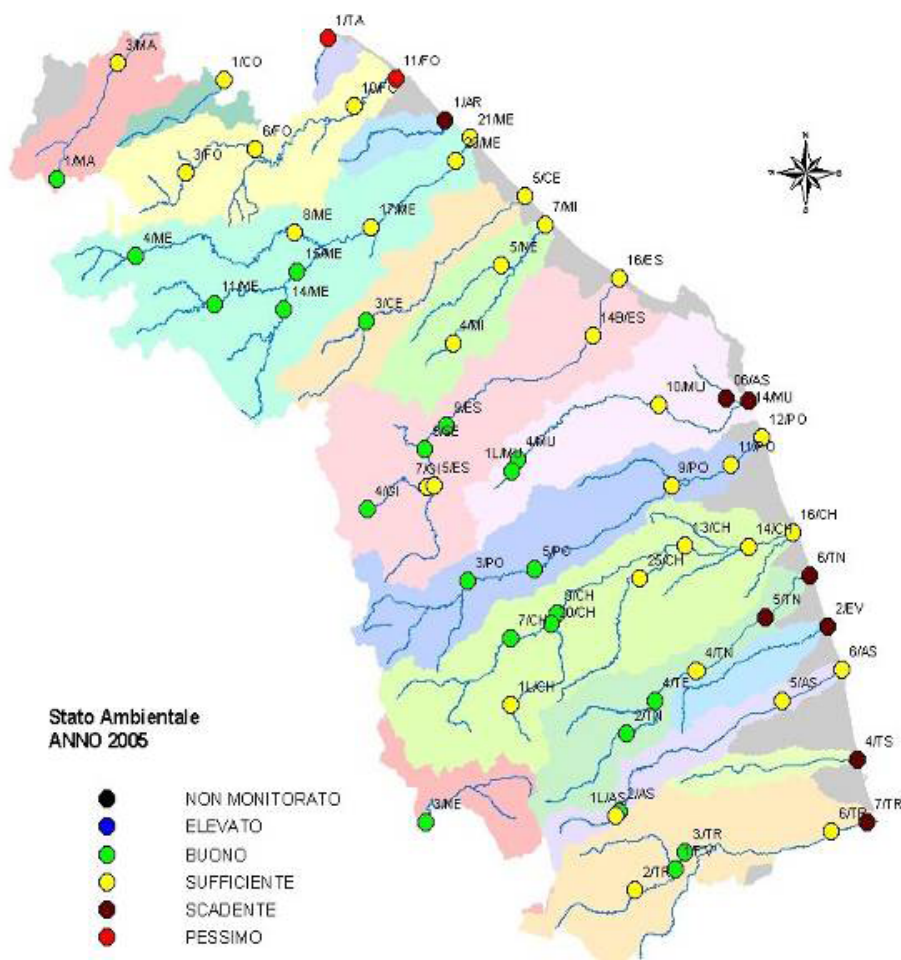
In generale i dati relativi alle quantità e agli scopi di prelievo, sia per le grandi che per le piccole derivazioni, risultano essere molto disomogenei quindi i valori descritti nelle tabelle precedenti sono indicativi. La metodologia di raccolta dati deve essere uniformata per evitare queste discrepanze tra i vari enti responsabili del catasto delle derivazioni e degli emungimenti. Anche per questi ultimi, infatti, si rilevano delle grosse lacune dovute alla mancata informatizzazione delle denunce dei pozzi e per l'assenza di cartografie più o meno attendibili riportanti l'ubicazione delle captazioni.

Prima di passare alla classificazione delle acque superficiali sono state elencate le aree sensibili, tra cui sono state designate la costa dell'Adriatico Nord occidentale e l'alta valle del Chienti, le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da prodotti fitosanitari e le aree di salvaguardia. Queste considerazioni sono riprese e approfondite poi nel corso della relazione sia nella sezione A che nella sezione B.

Per la distinzione dei corpi idrici in base alla qualità delle acque si fa riferimento ai dati rilevati nelle stazioni di monitoraggio presenti lungo le aste fluviali e sulla costa. Per le acque superficiali interne sono stati considerati parametri direttamente rilevati e indicatori

derivati quali il SECA, l'IBE, il LIM, e lo stato chimico. Questi insieme permettono di individuare lo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua (SACA) e dei laghi (SAL).

Si è così determinata la classe per ogni corso d'acqua che si è visto coincidere per quasi tutte le stazioni con lo stato ecologico denotando una indipendenza dallo stato chimico nella determinazione della classe. I risultati sono evidenziati nella carta sottostante, che è stata prodotta dall'Arpam nell'anno 2005 secondo quanto richiesto nell'allegato 1 del D. Lgs. 152/99:



Dalla figura si può notare come la qualità delle acque superficiali peggiori mano a mano che ci si avvicini alla costa. Tale peggioramento è legato all'aumento dell'impatto antropico con il superamento nei periodi di minore portata della capacità autodepurativa del corso d'acqua. Dunque un aumento della piovosità potrebbe migliorare le capacità autodepurative del corso d'acqua e quindi incidere sulla qualità registrata.

Le acque che non hanno una classe sufficiente debbono raggiungerla entro dicembre 2008 quindi si deve porre particolare attenzione ai tratti così classificati che sono 10: foce del F. Foglia, foce del F. Tavolo, foce del F. Arzilla, foce del F. Msone, foce del F. Tesino, foce del F. Tronto, tratto finale e foce del F. Tenna e tratto del F. Ete Vivo.

Mentre le stazioni in cui la qualità dovrà migliorare fino a raggiungere il livello buono entro il 2015 sono 40.

Tali obiettivi devono essere raggiunti considerando l'evoluzione nel tempo dei diversi parametri che devono essere monitorati accuratamente e che richiedono quindi una nuova definizione delle stazioni di monitoraggio ossia il loro adeguamento alla luce degli strumenti necessari al raggiungimento dei nuovi obiettivi posti dal D. Lgs. 152/06.

I tre laghi principali sono monitorati con stazioni che hanno rilevato uno stato qualitativo in peggioramento per il lago di Castreccioni e del Piastrone e uno stato stabile per quello di Gerosa.

L'analisi della qualità delle acque marina passa attraverso una rete di stazioni più fitta e meglio controllata che è finalizzata tra l'altro a ricavare parametri quali l'indice di trofia TRIX rilevato su ogni transetto in corrispondenza della foce dei diversi corsi d'acqua. Lo stato ambientale associato al valore dell'indice TRIX è attribuito secondo la scala sottostante:

Indice di trofia	Stato ambientale
2-4	Elevato
4-5	Buono
5-6	Mediocre
6-8	Scadente

da questa scala deriva la classificazione ottenuta e rappresentata nella tabella dove vengono riportati i valori relativi alla media annuale dell'indice TRIX:

Denominazione TRANSETTO	TRIX anno 2001	TRIX anno 2002	TRIX anno 2003	TRIX anno 2004	TRIX anno 2005
TAVOLLO	5,0	4,7	4,3	4,2	4,1
FOGLIA	4,8	4,7	4,5	4,3	4,2
METAURO	4,7	4,6	4,4	4,3	4,3
CESANO	4,9	4,4	4,1	4,4	4,4
ESINO	4,3	4,3	3,8	3,8	4,6
ANCONA	4,2	4,0	3,8	4,1	4,2
CONERO	4,2	4,1	3,7	4,2	3,9
MUSONE	4,9	4,5	4,4	5,0	3,8
POTENZA	5,0	4,6	4,3	4,9	3,8
CHIENTI	5,0	4,5	4,4	4,8	3,9
TENNA	4,5	4,1	3,7	4,4	3,8
ASO	4,2	3,9	3,7	4,1	3,4
TESINO	3,8	3,8	3,6	3,9	3,1
TRONTO	3,9	4,2	3,9	3,8	3,4

Tab. 12 Valore medio annuale dell'indice TRIX

Da questi dati si può notare che nella maggior parte della costa lo stato è passato da buono a elevato nell'anno 2005.

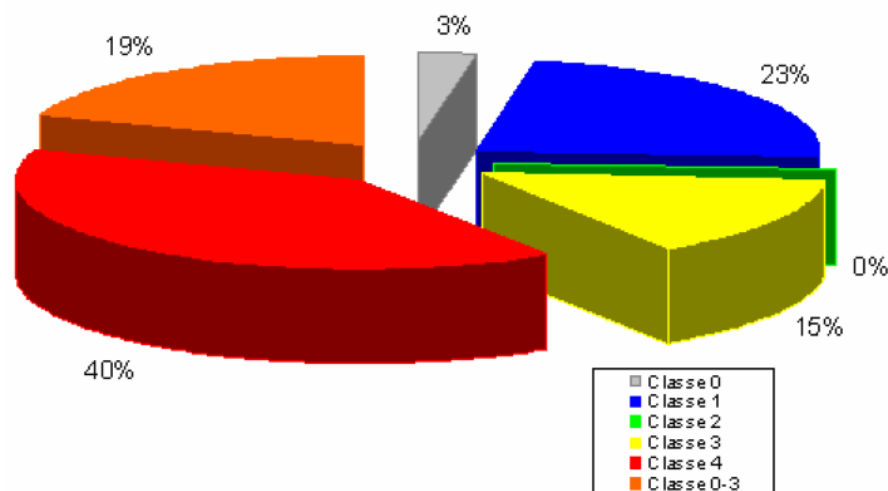
Le acque sotterranee sono state studiate dal punto di vista quantitativo e qualitativo tramite tre indici significativi:

SquAS = Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee

SCAS = Stato Chimico delle Acque Sotterranee

SAAS = Stato Ambientale delle Acque Sotterranee

Tali indici sono stati rilevati dall'Arpam in seguito ai controlli periodici semestrali in 319 punti scelti tra i pozzi e le sorgenti di maggiore importanza e con caratteristiche già note per studi fatti in precedenza. Si è rilevata una ripartizione in classi che in percentuale può essere espressa col seguente grafico a torta:



Da cui si deduce che il 40% delle acque risente di un impatto antropico significativo così come il 19% che ha delle caratteristiche idrochimiche generalmente buone ma con segnali di compromissione. Solo il 3% presenta un impatto antropico nullo o trascurabile con particolari facies idrochimiche così come il 23% che non risente dell'impatto antropico e ha pregiate caratteristiche chimiche. Il restante 15% ha caratteristiche buone ma risulta influenzato dalla pressione antropica.

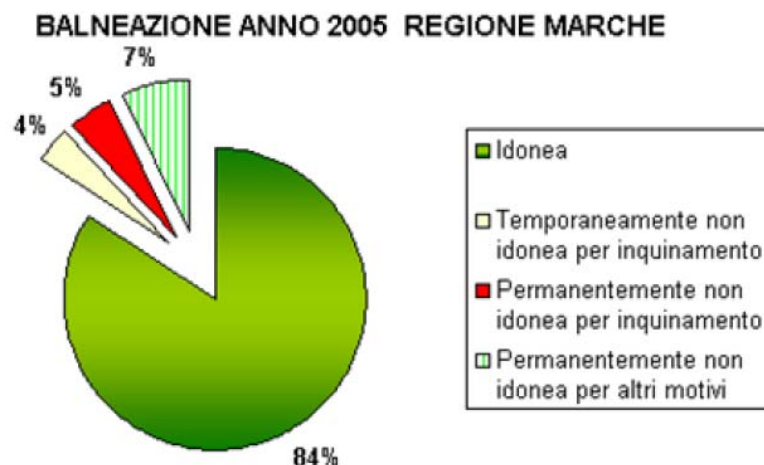
Sempre dall'esame della qualità delle acque sotterranee si è valutato il concetto di vulnerabilità da nitrati di origine agricola considerando l'uso del suolo e la presenza di capi di bestiame negli allevamenti.

L'analisi della quantità di acqua disponibile non è stata svolta per mancanza di misure e di serie storiche attendibili e complete.

Si passa dunque alla trattazione delle acque a specifica destinazione tra cui compaiono le acque ad uso idropotabile, le acque destinate alla balneazione, le acque destinate alla vita dei pesci e alla vita dei molluschi.

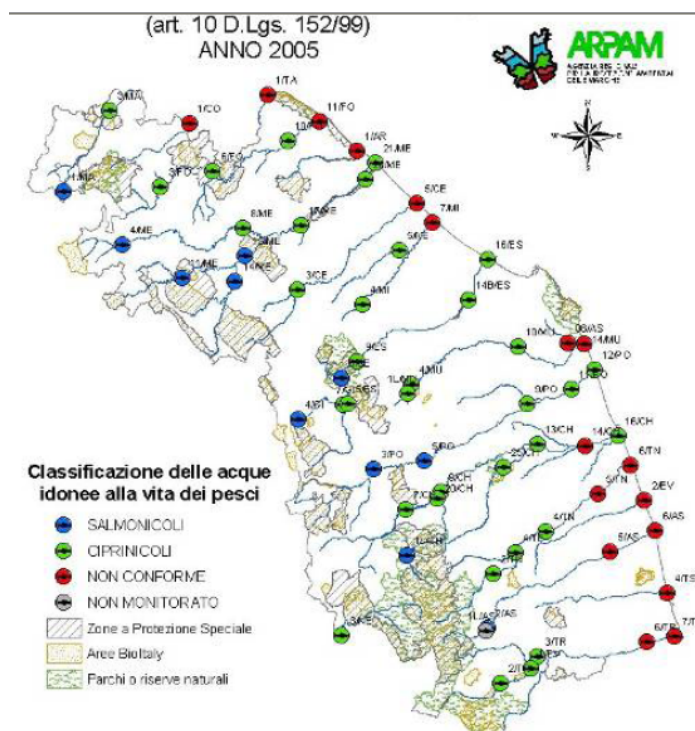
Le acque destinate a scopo idropotabile classificate in tre categorie A1, A2, A3 e ognuna di queste corrispondono determinati trattamenti fisici, chimici e di disinfezione più o meno spinta. Nella relazione viene riportata la classificazione relativa all'anno 2004 e legata ai monitoraggi effettuati in Provincia di Pesaro Urbino.

Il tratto litoraneo regionale viene dunque monitorato per definire la qualità delle acque di balneazione che risultano essere idonee nella maggior parte dei casi con eccezioni legate alla presenza di porti, industrie, foci fluviali che determinano degli stadi di non idoneità temporanei mentre rimane un 5% della costa che non è balenabile permanentemente. In figura sono riportate le diverse frazioni:



Si è considerata inoltre la balneabilità dei laghi che risultano più o meno idonei secondo le fioriture algali stagionali.

Per quanto concerne l'idoneità alla vita dei pesci sono stati monitorati i tratti fluviali di maggior interesse naturalistico e non ottenendo una classificazione come schematizzato in figura:



Le acque destinate alla vita dei molluschi devono essere monitorate prendendo in considerazione diversi parametri, oltre alle caratteristiche di temperatura, pH, colorazione, salinità, ossigeno disciolto e materiale in sospensione vanno registrate le presenze di metalli pesanti, di coliformi fecali, la sossitossina. Tutti questi indicatori risultano essere ordinariamente sotto i limiti di legge ma si possono comunque presentare delle non conformità legate alla presenza di contaminazione fecale nella polpa dei molluschi.

A questi monitoraggi vanno aggiunti quelli specifici per particolari aree quali la fascia costiera “Esino Conero Musone”, con un ecosistema marino particolare, e l’area ad elevato rischio di crisi ambientale di Ancona, Falconara e bassa valle dell’Esino legata alle forti pressioni antropiche concentrate nelle aree industriali e nel porto.

V.2.b Individuazione degli squilibri e alle misure di piano – sezione B

La relazione prosegue poi con la sezione dedicata all’Individuazione degli squilibri e alle misure di piano.

In questa analisi si è partiti dalla definizione di determinante e di impatto e si è fatto un bilancio per ogni area idrografica per cui sono state completate delle schede monografiche. In queste schede e soprattutto in quelle allegate nell’appendice alla sezione B, vengono sintetizzati tutti i valori che indicano la pressione antropica sottoforma di tabelle e con cartografie tematiche appropriate per ogni area e per ogni unità idrografica. Dall’entità degli indicatori utilizzati in questa fase si deduce come l’impatto antropico più significativo è rappresentato dalle acque reflue urbane, soprattutto per i bacini del F. Foglia, F. Musone, F. Tenna; dagli apporti derivanti dall’industria, come per il Chienti, il Musone, l’Esino, il Tronto e il Tenna; e solo in particolari casi dalla zootecnia.

Conclusa lo studio dello stato di fatto si passa alla definizione degli obiettivi del Piano che coincidono anzitutto con quelli richiesti dalle quattro Autorità di Bacino presenti: AdB Nazionale del Fiume Tevere, AdB Interregionale del Marecchia-Conca, AdB Interregionale del fiume Tronto e AdB Regionale.

Oltre gli obiettivi a scala di bacino, sono identificati gli obiettivi di qualità ambientale per le acque superficiali e sotterranee, gli obiettivi per le acque a specifica destinazione derivanti dalle direttive europee nonché gli obiettivi di tutela quantitativa.

Per le acque superficiali interne l’indicatore rappresentativo della qualità è costituito dall’indice SACA che viene riportato in tabelle per ogni stazione di monitoraggio e confrontato coi valori proposti dalle direttive europee da raggiungere entro le scadenze del 2008 e del 2015, evidenziando così i tratti che devono migliorare la propria qualità delle acque e quelli che la debbono conservare.

In alcuni casi il contesto in cui si deve intervenire per raggiungere tali miglioramenti nei tempi fissati risulta essere difficile e per questo sono stati indicati obiettivi meno rigorosi.

Per le acque marino costiere l’obiettivo è di mantenere la qualità presente mentre per le acque sotterranee si sottolinea la mancanza di studi idrogeologici approfonditi per cui la

qualità è buona ma per essere mantenuta si necessita di maggiori conoscenze. Queste ultime devono essere tutelate soprattutto dal punto di vista quantitativo.

Infine il Piano adotta gli obiettivi comunitari anche per le acque a specifica destinazione riscontrando delle difficoltà nel raggiungimento soprattutto nei tratti terminali dei corsi d'acqua.

Per la salvaguardia delle quantità è stato definito il metodo del deflusso minimo vitale DMV che serve a garantire a valle delle captazioni una capacità autodepurativa minima del fiume. Il calcolo del DMV dipende da fattori più o meno sperimentali che devono essere adattati alle caratteristiche del bacino e per questo vengono proposte diverse formule dalle diverse unità di bacino.

Inoltre per capire la vulnerabilità del patrimonio idrico dal punto di vista quantitativo, il Piano da delle direttive in merito alla determinazione del bilancio idrico a partire dal bilancio idrologico che da un'indicazione di massima dell'entità dei volumi di acqua rinnovabili. Infatti attualmente con le informazioni a disposizione è difficile calcolare un bilancio idrico vero e proprio per cui dovrebbe essere potenziato e modificato il presente sistema di monitoraggio.

Il raggiungimento degli obiettivi proposti dal PTA avviene attraverso un insieme di misure che il Piano stesso predispone sia per la tutela qualitativa che quantitativa.

Gli obiettivi di qualità dovrebbero essere conquistati con misure quali: l'adeguamento del sistema fognario (collettamento di tutte le utenze), il miglioramento della depurazione con trattamenti più spinti se necessario, la costituzione di bacini di raccolta per le acque meteoriche, il contenimento degli apporti di azoto e di prodotti fitosanitari tramite il controllo degli scarichi al suolo.

Le misure per la tutela quantitativa prevedono, invece, azioni quali: definizione delle acque non captabili perché necessarie alla conservazione degli ecosistemi, definizione della portata di rispetto, ripristino della capacità di accumulo dei serbatoi, realizzazione di nuovi serbatoi di accumulo, azioni contrastanti la salinizzazione delle falde, sviluppo della rete di monitoraggio e progetti di studio mirati alla valutazione idrogeologica delle potenzialità delle risorse idriche sotterranee.

La tutela delle quantità passa poi attraverso la misura delle utilizzazioni in atto e dunque necessita dell'installazione di misuratori per le portate captate o derivate.

Un ulteriore adempimento mai adottato ad oggi è il riutilizzo delle acque reflue urbane che implica uno sfruttamento eccessivo delle acque superficiali, sotterranee e di subalveo dei fiumi con ripercussioni su tutto il sistema.

Infine vengono richiesti trattamenti più spinti per la rimozione dei nutrienti ai grandi impianti di depurazione presenti lungo la costa al fine di evitare fenomeni eutrofici e di anossia che possono compromettere la balneabilità.

Nell'ultima parte della sezione B vengono identificate particolari strategie e misure per le aree protette.

V.2.c Analisi economica – sezione C

Gli interventi fin qui descritti, necessari per l'ottenimento dei vari obiettivi, hanno dei costi che vengono valutati con un'analisi economica presente nella terza sezione del Piano, la sezione C.

Anche in questo caso si evidenzia la necessità di rafforzare le conoscenze adottando un sistema di monitoraggio e misurazione più capillare e più mirato.

L'analisi economica si basa infatti sull'esame dei seguenti aspetti: usi principali delle acque, costi/efficacia degli interventi infrastrutturali e non, aggregazione di scala per il fabbisogno finanziario, principio del recupero dei costi, individuazione di un set di indicatori economici e prestazionali, definizione di un sistema di supporto alla decisione e partecipazione.

Viene introdotto il principio del costo pieno che comprende quello finanziario, quello di opportunità e quello ambientale, e che porta alla definizione di misure basate sul ruolo economico, sociale ed ambientale dei settori idrovori.

Già nella amministrazione delle acque idropotabile si riscontrano discrepanze tra i metodi di valutazione dei costi e quindi tra le diverse tariffazioni per cui viene esplicitata la necessità di avere un confronto sistematico e dunque di uniformare le diverse procedure utilizzate sul territorio. Inoltre si evidenzia come sia irrisorio i canoni di concessione sulle acque minerali che sono per il settore idropotabile il termine di paragone.

L'uso destinato a fini irrigui è anche esso poco conosciuto per cui con l'aiuto della Politica Agricola Comune si deve cercare di colmare le lacune presenti riguardanti i volumi consumati e i volumi richiesti dalle specifiche colture e dalle caratteristiche del terreno in modo da differenziare le tariffe.

Analogamente ai precedenti settori anche l'uso di acqua nell'industria risulta essere non quantificabile, essendo assente un monitoraggio dei prelievi industriali, né in termini di volumi né in termini di costi e quindi di tariffe.

Altri usi delle acque sono legati al settore idroelettrico per cui bisogna fare attenzione alla derivazioni in modo tale da non compromettere il DMV.

Il valore economico dell'acqua che è di natura pubblica deve considerare la definizione di usi prioritari e indispensabili verificando la compatibilità tra gli usi conflittuali.

Gli investimenti legati alla salvaguardia di questo bene sono valutati in misure infrastrutturali quali la costruzione di nuovi depuratori, il potenziamento di quelli esistenti, l'estensione della rete fognaria. Questi costi sono valutati partendo dalla conoscenza della situazione attuale e attraverso una stima parametrica.

Le fonti di finanziamento sono essenzialmente due quello pubblico e quello privato in termini di autofinanziamento basato sul sistema tariffario. Visti comunque i costi e la scarsità di finanziamenti pubblici si è cercato di ottimizzare le risorse economiche individuando gli interventi infrastrutturali prioritari di cui si riporta un quadro di sintesi:

Priorità e Bacini	AATO	Totale (Mil. €)	senza contributi pubblici (Mil. €)	incidenza per priorità (%)
1.a Foglia-Arzilla-Misa-Esino-Musone-Chienti (Ete Morto)-Tenna	1-2-3-4-5	19,6	13,8	8,2
1.b Tavollo-Conca-Marecchia-Foglia-Metauro-Cesano-Misa-Esino-Musone-Potenza-Chienti-Ete Morto-Tenna-Ete Vivo-Aso-Menocchia-Tesino-Tronto	1-2-3-5	173,9	169,5	72,7
1.c Tavollo-Foglia-Metauro-Cesano-Misa-Esino-Musone-Potenza-Chienti-Tenna-Ete Vivo-Aso-Menocchia-Tesino-Tronto	1-2-3-5	45,7	40,4	19,1
2.a Metauro-Cesano-Esino-Musone-Nera-Tenna-Ete Vivo	1-2-3-4-5	2,9	2,6	24,6
2.b Foglia-Arzilla-Metauro-Cesano-Misa-Esino-Musone-Potenza-Chienti-Tenna-Ete Vivo-Rio Canale-Aso	1-2-3-4-5	7,0	5,5	59,3
2.c Metauro-Cesano-Esino-Aso-Tronto	1-2-5	1,9	1,9	16,1
3.a Savio-Marecchia-Conca-Metauro-Cesano-Esino-Musone-Potenza-Chienti-Tenna-Ete Vivo-Aso-Tesino-Tronto	1-2-3-5	10,7	10,4	76,5
3.b Foglia-Cesano-Esino-Nera-Chienti-Tenna-Ete Vivo-Aso-Tesino	1-2-3-5	2,3	2,3	16,1
3.c Marecchia-Arzilla-Metauro-Nera-Chienti-Tenna-Aso-Tesino	1-3-5	1,0	0,9	7,4
Totale interventi priorità 1		239,2	223,7	90,3
Totale interventi priorità 2		11,8	10,0	4,5
Totale interventi priorità 3		14,0	13,6	5,3
Totale interventi		265,0	247,3	

Tab. 14 Scala degli interventi prioritari

Tali interventi riguardano la realizzazione delle infrastrutture necessarie al completamento delle reti fognarie e dei sistemi di depurazione per un ammontare totale di 265 milioni di euro che è incrementato se si considerano anche gli interventi non prettamente infrastrutturali, fino a 407 milioni di euro.

Per il sistema di monitoraggio che deve essere potenziato si prevede una spesa di 18 milioni di euro che deve essere coperta da contributi statali e regionali con metodi ancora da individuare.

In questa sezione dedicata all'economia è presente anche un'analisi costi/efficacia ipotizzata in base alle direttive europee e nazionali vigenti.

Inoltre viene trattato il principio di recupero dei costi al fine di evitare tariffe distorte, di allocare efficientemente la risorsa e di garantire la sostenibilità economica dei servizi idrici. In questo studio si rivelano alcuni punti focali quali:

costi di investimento e operativi che coprono i 2/3 del costo totale sono fortemente dipendenti dalla densità dell'utenza dunque risentono dell'organizzazione del gestore

tariffazione deve tenere conto della copertura dei costi, del principio di equità, della compensazione dei costi tra le diverse categorie di utenti.

Per migliorare il servizio idrico il PTA specifica un insieme di indicatori economici e prestazionali che sono riassunti nella tabella sottostante.

PRIORITA'	SETTORE	OBIETTIVO	ENTE	INDICATORE
Sostenibilità economico finanziaria della risorsa idrica	Civile e industriale	Verifica investimenti	AATO	Rapporto tra investimenti sostenuti e investimenti previsti
		Correttezza della pianificazione dei costi	AATO	Rapporto tra costi sostenuti e costi di progetto
		Affidabilità della fornitura del servizio civile	AATO	Giorni di mancato servizio
		Equità nel settore civile	AATO/Regione	Differenza tra tariffa massima e minima
		Riduzione dell'accumulazione di capitale fisso	AATO	Capitale fisso per unità di acqua venduta
		Copertura dei costi	AATO	% di copertura e ripartizione % (tariffa, extra AATO)
		Accessibilità di una dotazione sufficiente a prezzo accettabile nel settore civile	AATO/Regione	% del reddito familiare speso per coprire i costi da tariffa in relazione al consumo di acqua minerale
		Promozione del risparmio idrico e riciclo/riuso	AATO	Rapporto tra tipologia tariffaria e mc erogati
		Rispondenza tra tariffa e distribuzione degli usi sul territorio	AATO	Rapporto tra tipologia tariffaria, numero utenze e mc erogati
	Agricoltura	Riduzione dell'accumulazione di capitale fisso	Regione o Consorzio di Bonifica	Capitale fisso per unità di acqua venduta
		Copertura dei costi	Regione o Consorzio di Bonifica	% di copertura derivante da tariffa e extra-tariffa

Tab. 14 Indicatori economici distinti per singolo obiettivo

L'ultimo tema affrontato poi in questa sezione sono i modelli per l'applicazione di un sistema di supporto alle decisioni e di partecipazione per cui valutando i molteplici fattori in uno stesso sistema di correlazioni si possono individuare i criteri per l'allocazione delle risorse. Si può costruire così una matrice di efficacia delle misure del Piano dalla quale risultano le principali criticità di tre aree idrografiche e le misure che vengono ritenute più forti e più deboli come mostrato in figura:

	Misure non infrastrutturali (cap. C.3.2)							Misure infrastrutturali (sez. C.3 e C.4)			Altri interventi (cap. C.4.4)	
	1. Interventi finalizzati alla tutela quantitativa (es. sviluppo di tecniche di produzione legate al risparmio idrico)	2. Interventi volti all'implementazione del quadro conoscitivo (es. applicazione DMV e equilibrio del bilancio idrico)	3. Strumenti normativi/contrattuali (es. norme, limitazioni e specifiche contrattuali A.A.T.O./gestori/utenti)	4. Interventi per lo sviluppo informativo e divulgativo del Piano (es. campagne educative, di formazione ed assistenza tecnica per il contenimento dei consumi nei diversi settori)	5. Interventi di monitoraggio delle acque previsti dalla Direttiva comunitaria 2000/60/CE e Allegati 1,2 alla parte terza del D. Lgs. 152/06, attraverso monitoraggio di sorveglianza e monitoraggio operativo	6. Studi per approfondimenti, monitoraggi di indagine e monitoraggi specifici per l'adempimento delle direttive comunitarie sulle acque reflue e sull'azoto e prodotti fitosanitari di origine agricola	7. Interventi per il monitoraggio quantitativo delle acque superficiali e sotterranee	8. Interventi per l'adeguamento dei sistemi di collettamento e depurazione delle acque reflue urbane (interventi già finanziati)	9. Interventi prioritari previsti nel Piano per il comparto fognario/depurativo (estratti dai Piani d'Ambito)	10. Altri interventi di collettamento e depurazione (attualmente non previsti dai Piani d'Ambito)	11. PSR Misure varie	12. POR Misure varie
AREA IDROGRAFICA												
Conca Marecchia												
Foglia												
Metauro												
Cesano												
Misa												
Esino												
Musone												
Potenza												
Chienti												
Tenna-Ete Vivo												
Tevere												
Aso-Tesino												
Tronto												
contributo della specifica misura in termini di efficacia	56	78	78	47	69	63	52	36	55	78	26	26

V.2.d Norme e Analisi VAS – sezione D e sezione E

Nell'ultima sezione vengono indicate le norme attuative del PTA che stabiliscono i tempi e i metodi per il raggiungimento degli obiettivi così come le responsabilità e i compiti di controllo che devono svolgere le varie autorità.

L'efficacia di questo strumento di pianificazione di settore viene esplicitata dal vincolo che viene imposto alle Amministrazioni e agli Enti pubblici nel rilascio di autorizzazioni di interventi che devono essere rispondenti agli obiettivi di tutela qualitativa e quantitativa del Piano.

In questa sezione del Piano vengono dettate tutte le definizioni e le classificazioni in base alle quali agire, in particolar modo vengono disciplinati gli scarichi di acque reflue, le fognature e gli impianti di trattamento per cui si è previsto un censimento più completo dello stato attuale. Le misure di tutela quantitativa vengono imposte tramite la definizione di concetti quali il DMV e bilancio idrico.

Nel mese di marzo 2008 è stata aggiunta un'ulteriore sezione che comprende il rapporto ambientale eseguito ai sensi della Valutazione Ambientale Strategica che viene effettuata durante la fase preparatoria del piano anteriormente alla approvazione. Questo documento costituisce parte integrante del procedimento ordinario di adozione ed approvazione ed è stato redatto contemporaneamente e parallelamente all'elaborazione delle altre sezioni

V.3 Confronto tra il Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna e della Regione Marche

I Piani analizzati sono strumenti di pianificazione territoriale che pur rispondendo alla stessa normativa nazionale e alle direttive europee differiscono in molti aspetti che sono peculiari della realtà in cui sono stati sviluppati. Gli elementi che si vogliono porre a confronto sono diversi e tra questi se ne delineano alcuni più evidenti.

A partire dal contesto regionale amministrativo in cui si sono sviluppati i due piani si può notare come la conoscenza dello stato di fatto nella Regione Emilia Romagna sia supportata da una serie di studi svolti in precedenza che ricoprono quasi completamente la necessità conoscitiva della realtà attuale in cui si va ad intervenire. Le informazioni relative ai corpi idrici sono dunque più esaustive e possono contare su una rete di monitoraggio capillare presente da tempo. Questa base più solida della Regione Emilia Romagna è sicuramente legata alla presenza di bacini idrografici importanti quale quello del fiume Po che è al centro dell'attenzione per il grado di sfruttamento a cui è sottoposto e per gli eventi passati che ne hanno caratterizzato il regime idraulico. Inoltre la tipologia di utilizzo delle acque superficiali, spesso destinate all'uso idropotabile, ha reso necessario uno studio più approfondito dei meccanismi idrogeologici e delle pressioni nonché del loro evolversi nel tempo.

Dunque a monte del piano ci devono essere delle basi conoscitive importanti che nella Regione Marche sono parzialmente presenti. Il PTA risulta così condizionato nel momento in cui si dovrebbero prevedere degli interventi laddove manca il dettaglio necessario per la definizione stessa. L'amministrazione marchigiana ha scelto di raccogliere le informazioni disponibili elencandole nella prima sezione dedicata allo stato di fatto. In questa parte si riportano infatti le conoscenze attualmente in possesso dall'ente, il richiamo a piani di settore più dettagliati per alcuni aspetti senza nascondere i punti dove è necessario un approfondimento e una raccolta di informazioni ancora assenti.

Inoltre questi punti di partenza così caratterizzati insieme all'organizzazione amministrativa più o meno coordinata hanno determinato una diversa velocità di approvazione dei due Piani che per l'Emilia Romagna si è raggiunta il 21 dicembre 2005 e per le Marche il 18 dicembre 2007.

Da un lato abbiamo un piano che, avendo ben chiaro lo stato di fatto grazie a un'abbondante serie di studi e monitoraggi, entra nel vivo della trattazione partendo

direttamente dai risultati noti e proseguendo nella definizione degli obiettivi, delle misure da adottare e dei programmi di verifica. Dall'altro abbiamo un piano che per spiegare le condizioni di partenza si sofferma nella descrizione delle caratteristiche attualmente note a riguardo il bene acqua.

L'impostazione risulta essere evidentemente differente fin dalle prime pagine della relazione generale e di conseguenza la struttura dei contenuti rispecchia le due esigenze di approfondire di più in alcuni punti rispetto ad altri.

La Regione Marche presenta una relazione più descrittiva suddivisa in cinque macro sezioni comprendenti anche le norme tecniche e l'analisi VAS, collegate tra loro per la presenza di soggetti comuni affrontati ogni volta alla luce dell'analisi particolare proposta nella sezione specifica. Con una dinamica di aggiornamento legata allo sviluppo dell'attività conoscitiva.

Il Piano emiliano invece si compone di una relazione generale divisa in sette capitoli, di una relazione Valsat e delle norme tecniche attuative.

Dal punto di vista dei contenuti si possono fare dei confronti tra i principali temi del PTA quali gli obiettivi, le misure, i programmi ma prima bisogna soffermarsi a delineare le caratteristiche del territorio a cui si riferiscono poi tutte le precisazioni seguenti.

V.3.a Caratteristiche dei territori analizzati

Le caratteristiche geomorfologiche delle Regioni in esame hanno dei punti in comune ma ovviamente sono diverse in molti aspetti legati all'organizzazione delle attività antropiche nonché a peculiarità naturali.

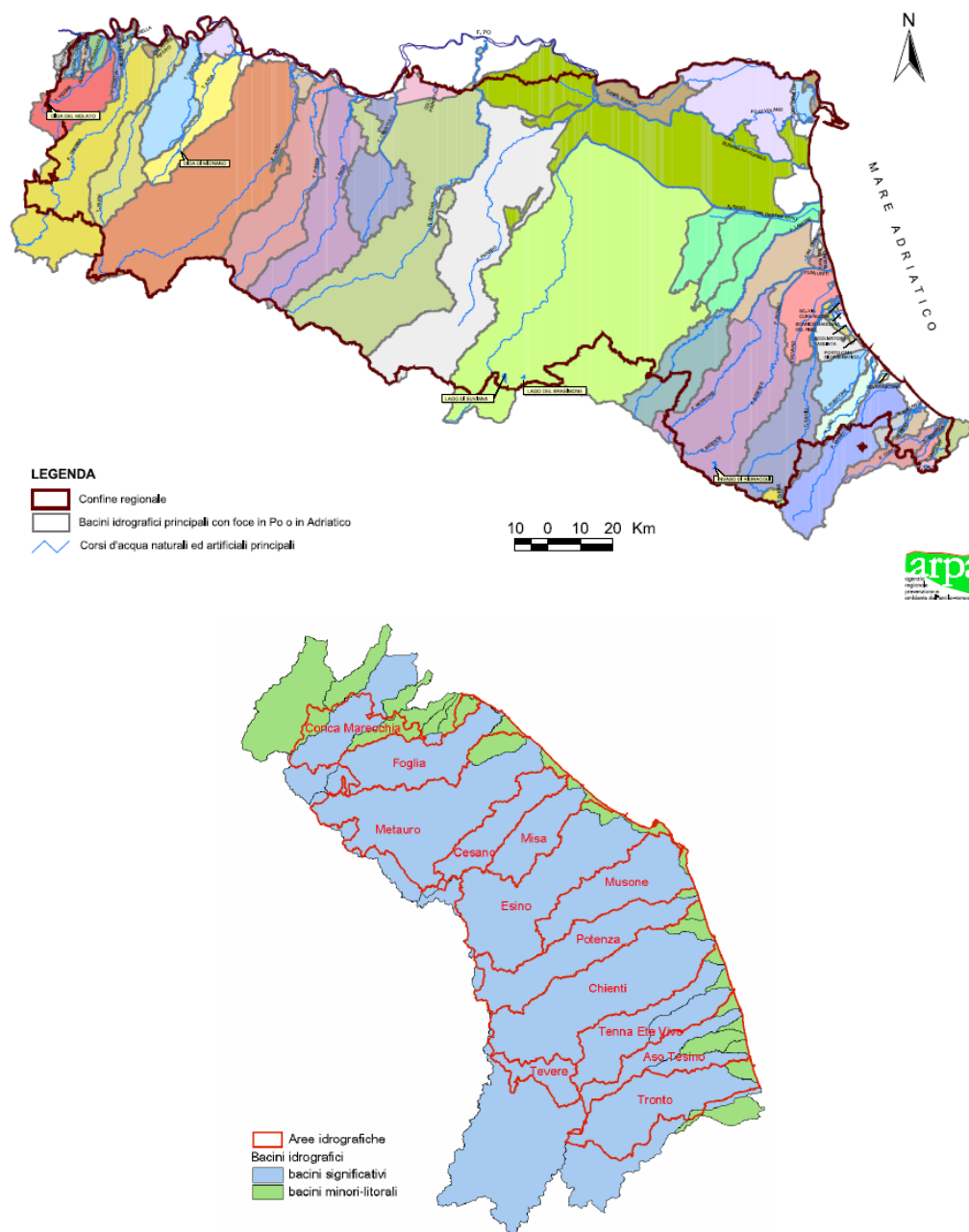
Entrambe le regioni presentano a ovest la catena montuosa dell'Appennino e a est il mare Adriatico ma lo sviluppo delle valli e delle pianure alluvionali è diverso infatti in Emilia Romagna le pianure sono più estese e i fiumi che le solcano hanno tragitti più lunghi rispetto a quelli marchigiani. In entrambe le regioni i corsi d'acqua hanno per lo più un carattere idrologico spiccatamente torrentizio. In totale l'Emilia R. presenta 47 bacini idrografici, di cui 22 immissari nel Po, e le Marche ne ha 33.

La pluviometria regionale è leggermente minore nelle Marche rispetto all'Emilia R. ricordando che varia molto muovendosi all'interno delle singole regioni e che la tendenza negli ultimi anni è in decrescita.

I corpi idrici artificiali sono maggiori in numero e estensione nell'Emilia Romagna.

Ovviamente molto differente è l'idrogeologia legata alle caratteristiche intrinseche dei territori che vedono la presenza di diverse tipologie di falde e serbatoi.

Si confrontano le due cartografie relative alle due Regioni:



V.3.b Obiettivi dei due Piani di Tutela

Per entrambe le regioni gli obiettivi primari sono quelli fissati da normativa con particolarità quali deroghe puntuali per condizioni specifiche e con finalità orientate a sviluppare alcuni aspetti rispetto ad altri. Ad esempio nella Regione Marche si punta molto a regolarizzare le acque reflue prioritariamente rispetto a altri possibili interventi.

I bacini per cui non si riesce a raggiungere gli obiettivi di qualità per il 2008 e di conseguenza per il 2016 sono maggiori in numero per l'Emilia R. e sono 9 tra canali e torrenti e corsi d'acqua veri e propri.

In particolare l'Emilia Romagna, delineati gli obiettivi specifici delle principali Autorità di Bacino, individua gli obiettivi del Piano di Tutela nelle seguenti azioni tratte dal secondo capitolo del PTA:

“I principali obiettivi da perseguire sono:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Questi obiettivi, necessari per prevenire e ridurre l'inquinamento delle acque sono raggiungibili attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
- il rispetto dei valori limite agli scarichi fissati dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici;
- l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Prioritario, per la tutela qualitativa delle acque superficiali, marine e sotterranee diventa il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato ambientale “buono” entro il 2016.

Per gli aspetti quantitativi gli obiettivi prioritari risultano essere l'azzeramento del deficit idrico sulle acque sotterranee ed il mantenimento in alveo di un deflusso minimo vitale.”

Gli obiettivi qualitativi vengono descritti in tabelle specifiche per le acque superficiali, di transizione, marino-costiere e per i corpi idrici sotterranei. Di seguito vengono riportate tali tabelle:

PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE: ANALISI E CONFRONTO DEI PIANI APPROVATI

BACINO	CORPO IDRICO	STAZIONE	CODICE	TIPO STAZ	TIPO CORPO IDRICO	DEST. FUNZ.	BECA 2001-2002	SACA 2001-2002	Obiettivi 2008 SACA	Obiettivi 2016 SACA	DEST. FUNZ.
PO	F. PO	C.B. Giovanni S.P. ex S.B. A12	01000100	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
PO	F. PO	S.B. 9 Firenze - Lodi	01000200	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
PO	F. PO	Ponte di Casalmaggiore	01000400	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
PO	F. PO	Loc. Boretto	01000600	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
PO	F. PO	Pontelagoscario - Ferrara	01000700	AB	Corpo idrico naturale	A1	Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	A2
TIDONE	Diga del Molato		01000200	AB	Invaso artificiale		nm	nm	Sufficiente	Buono	
TIDONE	T. TIDONE	Fonelone	01000400	AI	Corpo idrico naturale		Classe 2	Ad. Ns	Buono	Buono	
TREBBIA	F. TREBBIA	Pieve Dugliara	01000600	AB	Corpo idrico naturale	CIPR	Classe 2	Buono	Buono	Buono	
TREBBIA	F. TREBBIA	Foce in Po	01000700	AB	Corpo idrico naturale		Classe 2	Buono	Buono	Buono	
NURE	T. NURE	ponte Bagarotto	01100200	AB	Corpo idrico naturale		Classe 2	Buono	Buono	Buono	
CHIAVENNA	T. CHIAVENNA	ponte strada Osorio - Chiavenna Landi	01100200	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Ad. Ns	Sufficiente	Sufficiente	
ARDA	Diga di Mignano		01140000	AB	Invaso artificiale	A2	Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	A2
ARDA	T. ARDA	A Villanova	01140400	AI	Corpo idrico naturale		Classe 3	Ad. Ns	Sufficiente	Sufficiente	
TARO	F. TARO	Ponte sul Taro Cerna - Orzano	01160200	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
TARO	T. TARO	Ravenna - Varano del Melegari	01160600	AB	Corpo idrico naturale		Classe 2	Buono	Buono	Buono	
TARO	F. TARO	San Gennaro - Trezzani	01160700	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
TARO	FORO SCANNABECCHI	Fossatello scannabecchi s.p. 10-S. Sec. P. de	01160900	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	
TARO	T. STORIONE	Fontanile - S. Secondo Parmense	01161200	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	
SISBA	CLE MELANNO	Loc. Fossette di Sissa	01160100	AI	Corpo idrico artificiale		nm	nm	Sufficiente	Buono	
PARMA	T. PARMA	Pannocchia	01170000	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
PARMA	T. CINGHIO	Osone - Parma	01170000	AI	Corpo idrico naturale		Classe 3	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	
PARMA	T. BAGANZA	Ponte Nuovo - Parma	01170000	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
PARMA	C.le GALASSO	Bezze - Torre	01171400	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 3	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	
PARMA	T. PARMA	Colosso	01171800	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
PARMA	C.le NAVIGLIO (Parma)	Colosso	01171700	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 3	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	
ENZA	T. ENZA	Traversa Cereszola	01180000	AB	Corpo idrico naturale	CIPR	Classe 2	Buono	Buono	Buono	
ENZA	T. TERMINA	Chiusura sub bacino - Thueserzola	01180000	AI	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
ENZA	T. ENZA	Corinto	01180000	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
CROSTOLO	T. CROSTOLO	Briglia a valle conf. rio Campola - V. S. C.	01190200	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Buono	Buono	Buono	
CROSTOLO	CARENZO TABONE	S. Vittore - Guastalla	01190400	AI	Corpo idrico naturale		Classe 3	Scadente	Scadente	Scadente	
CROSTOLO	T. CROSTOLO	Ponte Bassanello - Guastalla	01190700	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Scadente	Sufficiente	
SECOCHA	F. BECCHIA	Traversa di Castellano	01201100	AB	Corpo idrico naturale	CIPR	Classe 2	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
SECOCHA	T. FOSSA DI SPEZZANO	Coimbonate - Bassuolo	01201200	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Scadente	Sufficiente	
SECOCHA	T. TRESNARD	Briglia Montecchi - Rubiera	01201300	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	
SECOCHA	F. BECCHIA	Ponte Bondanello - Moglia (MN)	01201600	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
SECOCHA	CAVO PARMIGIANA MOGLIA	Cavo Parmigiana Moglia	01201800	AB	Corpo idrico artificiale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
SECOCHA	C.le EMESARIO	Ponte prima conf. Secchia - Moglia (MN)	01201700	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 4	Scadente	Scadente	Sufficiente	
PANARO	F. PANARO	Briglia Marano - Marano	01220900	AB	Corpo idrico naturale	CIPR	Classe 3	Sufficiente	Buono	Buono	
PANARO	C.le NAVIGLIO (Parma)	Ponticello loc. Bertola Alzate	01221400	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 3	Scadente	Scadente	Scadente	
PANARO	F. PANARO	Ponte Bondeno (FE)	01221800	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
PANARO	C.le BIANCO	Ponte s.s. Ronco - Mesola	02000300	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 2	Buono	Buono	Buono	
PO DI VOLANO	PO DI VOLANO	Codigoro (ponte Varano)	04000200	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
BURANA-NAVIGABILE	C.le BURANA	Ponte dei Santi - Bondeno	06000900	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
BURANA-NAVIGABILE	C.le DI CENTO	Casumero - Cento	06000900	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	
BURANA-NAVIGABILE	C.le NAVIGABILE	A monte ohissa valle Lepri - Ozzarello	06001400	AB	Corpo idrico artificiale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
RENO	Lago di Buviana	Lago di Buviana	06000900	AB	Invaso artificiale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
RENO	Lago Brasinone	Lago Brasinone	06001600	AB	Invaso artificiale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
RENO	F. RENO	Casaleno ohissura bacino montano	06002100	AB	Corpo idrico naturale	CIPR	Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
RENO	T. SAMUGOGIA	N. P.le s.p. (suo. di piano-Forelli)	06002500	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Ad. Ns	Sufficiente	Sufficiente	
RENO	C.le NAVILE	Matalengo ohissura bacino	06002700	AB	Corpo idrico artificiale		Classe 4	Ad. Ns	Sufficiente	Buono	
RENO	C.le SAVENA ABBANDONATO	Sensazzolo ohissura bacino	06002800	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 4	Ad. Ns	Scadente	Sufficiente	
RENO	Ss. RIOLD	Chivara Bessara Nuova	06003000	AB	Corpo idrico artificiale		Classe 4	Ad. Ns	Sufficiente	Buono	
RENO	C.le LORGANA	Agente centrale di Salsomaggiore	06003100	AI	Corpo idrico artificiale		Classe 4	Ad. Ns	Sufficiente	Sufficiente	
RENO	T. IDICE	S. Antonio ohissura bacino	06003600	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Ad. Ns	Sufficiente	Buono	
RENO	F. RENO	Bastia valle ohissura Idice Bilario	06004100	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
RENO	F. SANTERNO	A valle p.le Montano - Bagarara di R.	06004600	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Ad. Ns	Sufficiente	Buono	
RENO	T. SENIO	Fusigneto	06005300	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
RENO	F. RENO	Villa Boissone - Ravenna	06005900	AB	Corpo idrico naturale	A1	Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	A2
CANALE DI RENO	C.le DI RENO	P.le Zanzi - Ravenna	07000900	AB	Corpo idrico artificiale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
LAMONE	F. LAMONE	P.le Mulino Rosso - Brisighella	08000200	AB	Corpo idrico naturale		Classe 2	Ad. Ns	Buono	Buono	
LAMONE	T. MARZENO	P.le Verde - Faenza	08000700	AI	Corpo idrico naturale		Classe 3	Ad. Ns	Sufficiente	Buono	
LAMONE	F. LAMONE	P.le Cento Metri - Ravenna	08000900	AB	Corpo idrico naturale	Y*EB	Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	A2
FIUME UNITI	T. RABBI	Vercellazzo	11000600	AI	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente	
FIUME UNITI	F. MONTONE	Ponte Vico	11000900	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
FIUME UNITI	Invaso di Ridraioni	Invaso di Ridraioni	11001000	AB	Invaso artificiale		Classe 3	Ad. Ns	Buono	Buono	
FIUME UNITI	F. RONCO	Ponte Cosola	11001700	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
FIUME UNITI	F. UNITI	Ponte Nuovo - Ravenna	11001800	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
BEVANO	T. BEVANO	Casemurte	12000100	AB	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Buono	
BEVANO	FORO OHIAIA	P.le Pivetta - Ravenna	12000200	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Ad. Ns	Sufficiente	Sufficiente	
SAVIO	F. SAVIO	San Carlo	13000700	AB	Corpo idrico naturale	CIPR	Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
SAVIO	F. SAVIO	Ponte Muzilica	13000800	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
RUBICONE	F. RUBICONE	Cappani - Rubicone	18000200	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Scadente	Sufficiente	Buono	
USO	F. USO	S.P. 89	17000300	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	
MARECCHIA	F. MARECCHIA	Ponte Verucchio	18000200	AB	Corpo idrico naturale	CIPR	Classe 2	Buono	Buono	Buono	
MARECCHIA	T. AUSA	P.le via Mercatello - Rimini	19000500	AI	Corpo idrico naturale		Classe 4	Scadente	Scadente	Sufficiente	
MARECCHIA	F. MARECCHIA	A monte cassata via Tonale	19000600	AB	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
CONCA	T. CONCA	200 m a monte Invaso	22000300	AI	Corpo idrico naturale		Classe 3	Sufficiente	Sufficiente	Buono	
VENTENA	R. VENTENA	P.le via Emilia-Romagna	23000200	AI	Corpo idrico naturale		Classe 3	Scadente	Sufficiente	Sufficiente	

Tab. 15 Obiettivi di qualità e scadenze per i singoli bacini

Tempistica	Numero di giorni di anossia/anno che coinvolgono oltre il 30% della superficie del corpo idrico	Obiettivo di qualità ambientale
Al 2008	≤10	SUFFICIENTE
Al 2016	≤ 1	BUONO

Tempistica	Valore di TRIX	Obiettivo di qualità ambientale
Al 2008	Non superiore a 5	BUONO (obiettivo intermedio)
Al 2016	Tra 4 e 5	BUONO

Tempistica	Classificazione chimica (1,2,3,4,5) e quantitativa (A, B, C, D)	Obiettivo di qualità ambientale
Al 2016	1 - B 2 - A 2 - B	BUONO

Mentre a livello quantitativo viene prevista l'applicazione del Deflusso Minimo Vitale che è stato calcolato secondo la seguente formulazione:

$$DMV = k \cdot Q_m$$

dove:
 DMV deflusso minimo vitale in m³/s;
 Q_m portata media nella sezione in m³/s;
 k parametro dato da $-2,24 \cdot 10^{-5} \cdot S + k_0$ con:
 S superficie imbriferà sottesa dalla sezione in Km²,
 k₀ pari a 0,086 per gli affluenti emiliani del Po,
 corretto a 0,075 per il restante territorio regionale,
 in relazione a condizioni naturali di magra più siccitose.

I risultati sono stati raccolti per ogni corso d'acqua e se ne riporta un estratto:

Codice	Corso d'acqua	Toponimo	Superficie sottesa (Km ²)	Portata med. '91-'01 (m ³ /s)	DMV (m ³ /s)
010100000000	R. Bardonezza	Foce in Po	43.65	0.19	0.016
010200000000	R. Lora - Carogna	Foce in Po	32.75	0.12	0.010
010300000000	R. Carona - Boriacco	Foce in Po	34.17	0.15	0.013
010400000000	R. Cornaiola	Foce in Po	52.54	0.15	0.013
010500000000A	T. Tidone	Valle Diga di Molato	86.07	0.79	0.067
010500000000B	T. Tidone	Pianello Val Tidone	185.03	1.37	0.112
010500000000C	T. Tidone	Foce in Po	350.33	1.91	0.149
010505000000CA	R. Luretta	Immissione R. Sarturano	70.72	0.36	0.030
010505000000CB	R. Luretta	Immissione in Tidone	90.16	0.37	0.031
010600000000	T. Loggia	Foce in Po	39.79	0.12	0.010
010900000000A	F. Trebbia	Immissione T. Boreca	274.81	10.01	0.799
010900000000B	F. Trebbia	Immissione T. Aveto	586.55	21.42	1.561
010900000000C	F. Trebbia	Piancasale (a valle di Bobbio)	714.56	23.13	1.619
010900000000D	F. Trebbia	Il Castellaccio (sopra Rivergaro)	917.58	23.39	1.531
010900000000E	F. Trebbia	Foce in Po	1083.03	24.07	1.486
010902000000BA	T. Aveto	Tra Cattaragna e Lisore	200.91	9.02	0.735
010902000000BB	T. Aveto	Immissione in Trebbia	248.64	10.12	0.814
011100000000A	T. Nure	Bolgheri	161.08	3.43	0.283
011100000000B	T. Nure	Biana	305.13	5.15	0.408
011100000000C	T. Nure	Ponte dell'Olio	334.59	4.77	0.374
011100000000D	T. Nure	Foce in Po	457.99	5.43	0.411
011200000000A	T. Chiavenna	Immissione T. Chero	159.52	1.19	0.098
011200000000B	T. Chiavenna	Foce in Po	362.94	2.46	0.192
011203000000A	T. Chero	Immissione in Chiavenna	62.72	0.60	0.051
011205000000B	T. Riglio	Immissione in Chiavenna	159.87	1.01	0.083
011400000000A	T. Arda	Gazzola	72	1.32	0.111
011400000000B	T. Arda	Valle Diga di Mignano	89.04	1.20	0.101
011400000000C	T. Arda	Castell'Arquato	112.35	1.27	0.106
011400000000D	T. Arda	Foce in Po	364.11	2.45	0.191

Tab. 16 Esempio di attribuzione del DMV ai diversi tratti fluviali

La Regione Marche analogamente definisce gli obiettivi delle relative Autorità di Bacino e individua le classi di qualità per ogni stazione di monitoraggio delle acque superficiali secondo le due scadenze temporali del 2008 e del 2015. A titolo di esempio si citano alcuni estratti di tale classificazione presenti nel PTA marchigiano:

STAZIONE	Area Idrografica	CORSO ACQUA	classe 2004_05_06	classe 2006	OBIETTIVO di QUALITA' 2008	OBIETTIVO di QUALITA' 2015
R110142TN	TENNA	Tenna	3	2	2	2
R110144TN	TENNA	Tenna	4	3	3	2
R110145TN	TENNA	Tenna	4	3	3	2
R110146TN	TENNA	Tenna	4	3	3	3
R110144TE	TENNA	Tennacola	2	2	2	2
R110152EV	ETE VIVO	Ete Vivo	5	5	4	3

Tab. 17 Esempio di classificazione delle acque superficiali della Regione Marche

STAZIONE	Area Idrografica	CORSO ACQUA	OBIETTIVO QUALITA' 2008	azione	OBIETTIVO QUALITA' 2015	azione
I0191MA	MARECCHIA	Marecchia	2	mantenimento	2	mantenimento
I0193MA	MARECCHIA	Marecchia	3	mantenimento	2	miglioramento
I0131CO	CONCA	Conca	3	mantenimento	2	miglioramento
I0313FO	FOGLIA	Foglia	3	mantenimento	2	miglioramento
I0316FO	FOGLIA	Foglia	3	mantenimento	2	miglioramento
I0324ME	METAURO	Metauro	2	mantenimento	2	mantenimento
I0328ME	METAURO	Metauro	3	mantenimento	2	miglioramento
I03211ME	METAURO	Candigliano	2	mantenimento	2	mantenimento
I03214ME	METAURO	Burano	3	mantenimento	2	miglioramento
I03215ME	METAURO	Candigliano	2	mantenimento	2	mantenimento
I03217ME	METAURO	Metauro	3	mantenimento	2	miglioramento
I03220ME	METAURO	Metauro	3	mantenimento	2	miglioramento
R110073CE	CESANO	Cesano	2	mantenimento	2	mantenimento
R110075CE	CESANO	Cesano	3	mantenimento	2	miglioramento
R110084MI	MISA	Misa	3	mantenimento	2	miglioramento
R110085NE	MISA	Nevola	3	mantenimento	2	miglioramento
I0304GI	ESINO	Giano	2	mantenimento	2	mantenimento
I0305SE	ESINO	Sentino	2	mantenimento	2	mantenimento
I0305ES	ESINO	Esino	3	mantenimento	2	miglioramento
I0309ES	ESINO	Esino	3	mantenimento	2	miglioramento

Tab. 18 Esempio di classificazione delle acque superficiali della Regione Marche

Mentre per le acque marino costiere si evidenzia come la media dell'indice TRIX soddisfa già i requisiti di legge e per questo si richiede il mantenimento di tali valori:

Transetto mare	media periodo 2001 - 2005	media anno 2006	Obiettivo 2008	Obiettivo 2015
Tavollo	4,5	4,3	mantenimento	mantenimento
Foglia	4,6	4,4	mantenimento	mantenimento
Metauro	4,4	4,3	mantenimento	mantenimento
Cesano	4,4	4,4	mantenimento	mantenimento
Misa	4,2	4,3	mantenimento	mantenimento
Esino	4,2	4,8	mantenimento	mantenimento
Ancona	4,0	4,5	mantenimento	mantenimento
Conero	4,1	4,5	mantenimento	mantenimento
Musone	4,5	4,3	mantenimento	mantenimento
Potenza	4,5	4,3	mantenimento	mantenimento
Chienti	4,5	3,7	mantenimento	mantenimento
Tenna	4,1	3,7	mantenimento	mantenimento
Aso	3,9	3,4	mantenimento	mantenimento
Tesino	3,6	2,8	mantenimento	mantenimento
Tronto	3,9	3,0	mantenimento	mantenimento

Tab. Indice TRIX per le acque marino costiere della Regione Marche

In questo Piano di Tutela risulta più dettagliata la descrizione degli obiettivi per le acque a specifica destinazione che vengono distinti per le acque ad uso idropotabile, quelle destinate alla vita dei pesci, alla vita dei molluschi e quelle di balneazione.

Di seguito si citano degli esempi:

STAZIONE	2002	2003	2004	2005	2006	OBIETTIVO
I0304GI	SALMONICOLI	CIPRINICOLI	SALMONICOLI	SALMONICOLI	SALMONICOLI	salmonicoli
I0307GI	NON MONITORATO	NON CONFORME	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	NON CONFORME	ciprinicoli
I0305SE	SALMONICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	SALMONICOLI	SALMONICOLI	salmonicoli
I0305ES	SALMONICOLI	CIPRINICOLI	SALMONICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	ciprinicoli
I0309ES	SALMONICOLI	SALMONICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	ciprinicoli
I03014bES	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	ciprinicoli
I03016ES	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	ciprinicoli

Tab. 20 Obiettivi di qualità per acque destinate alla vita dei pesci per le stazioni presenti nell'area idrografica del fiume Esino

STAZIONE	2002	2003	2004	2005	2006	OBIETTIVO
R110101LM	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	ciprinicoli
U	CIPRINICOLI	SALMONICOLI	SALMONICOLI	CIPRINICOLI	SALMONICOLI	salmonicoli
R110104MU	CIPRINICOLI	SALMONICOLI	SALMONICOLI	CIPRINICOLI	SALMONICOLI	salmonicoli
R1101010M	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	ciprinicoli
U	NON CONFORME	NON CONFORME	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	CIPRINICOLI	ciprinicoli
R1101014M	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	non conforme
U	NON CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	conforme
R1101006AS	MONITORATO	CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME	conforme

Tab. 21 Obiettivi di qualità per acque destinate alla vita dei pesci per le stazioni presenti nell'area idrografica del fiume Musone

Aree Designate	2001	2002	2003	2004	2005	Obiettivo di Qualità 2015
Area a Nord di Cattolica	protezione	protezione	protezione	protezione	miglioramento	MIGLIORAMENTO
Scogliera prospiciente Hotel Venus	protezione	protezione	protezione	protezione	protezione	PROTEZIONE
Area tra Gabicce mare e Casteldimezzo	protezione	protezione	protezione	protezione	protezione	PROTEZIONE
Scogliera prospiciente Baia Vallugola	protezione	protezione	protezione	protezione	protezione	PROTEZIONE
Scogliera prospiciente st. Fiorenzuola sud	protezione	protezione	protezione	protezione	protezione	PROTEZIONE
Scogliera prospiciente loc. Sotto la Croce	protezione	protezione	protezione	protezione	protezione	PROTEZIONE
Scogliera prospiciente I° palo da Pesaro	protezione	protezione	protezione	protezione	protezione	PROTEZIONE
Area tra Cattolica e M.te Ardizio	protezione	protezione	miglioramento	protezione	miglioramento	MIGLIORAMENTO
Area fino alla bat. 5 tra Fano e M.te Ardizio	miglioramento	protezione	protezione	protezione	protezione	MIGLIORAMENTO
Area tra M.te Ardizio e a Sud di Fano	protezione	protezione	protezione	protezione	protezione	PROTEZIONE

Tab. 22 Obiettivi di qualità per le acque marino-costiere

A livello quantitativo viene applicato il concetto di deflusso minimo vitale calibrando i parametri per le varie sezioni fluviali e risolvendo le relative equazioni proposte dalle singole Autorità di Bacino. Si individuano nel Piano di Tutela diverse modalità di calcolo distinte per ogni AdB e per semplicità riportiamo quella definita dall'Autorità di Bacino Regionale che viene così espressa:

$$DMV = [(q_{d.m.v.} \cdot G \cdot S \cdot P \cdot A) \cdot (E \cdot \max(N, IFF) \cdot G_m \cdot M)]$$

considerando dei valori per il fattore geografico G tipo i seguenti:

BACINO	PRINCIPALI CORSI D'ACQUA	Presenza di stazioni SIMN	FATTORE G (determinato in corrispondenza delle sezioni fluviali strumentate dal SIMN o per equivalenza con altri corsi d'acqua)
FOGLIA	Foglia	Si	0,4
ARZILLA	Arzilla	No	0,2
METAURO	Bosso-Burano	Si	0,9
	Candigliano-Biscubio	Si	0,7
	Metauro	Si	0,5
CESANO	Cesano	No	0,5
MISA	Misa	Si	0,3
ESINO	Esino-Sentino	Si	0,7
MUSONE	Musone	Si	0,6
	Aspio	No	0,2
POTENZA	Potenza	Si	0,8
	Scarnito	Si	1,1
CHIENTI	Chienti	Si	0,7
	Fiastrone	Si	0,9

Tab. 23 Valori del parametro G per i principali corsi d'acqua per l'autorità di bacino della Regione Marche

I risultati ottenuti sono sintetizzati in un'unica tabella che evidenzia le portate minime medie e i valori del DMV:

Sez.	Bacino	Localizzazione	Dati morfologici e idrologici				DMV-RER comp. (m ³ /s)	Q minim (m ³ /s)	Q mese min/2 (m ³ /s)	AdB Po - comp.			
			Area (km ²)	Hmed (m)	P (mm)	Portata (m ³ /l/s/k)				K (k=0.0)	DMV (m ³ /s) (l/s/k)		
7.01	Marecchia	Monte confluenza Il Presale	45.9	878	1310	1.17	25.4	0.05	0.14	0.07	0.074	0.086	1.88
7.02	Marecchia	Confluenza T. Il Presale	96.9	844	1275	2.36	24.4	0.10	0.31	0.15	0.073	0.172	1.77
7.03	Marecchia	Monte confluenza Senatello	153.6	799	1255	3.58	23.3	0.15	0.49	0.24	0.072	0.256	1.67
7.04	Marecchia	Confluenza T. Senatello	202.7	797	1236	4.66	23.0	0.19	0.66	0.33	0.070	0.328	1.62
7.05	Marecchia	Maciano di Pennabilli	265.5	755	1210	5.78	21.8	0.23	0.82	0.41	0.069	0.399	1.50
7.06	Marecchia	Secchiano di Novafeltria	342.5	706	1175	6.94	20.3	0.29	0.99	0.49	0.067	0.467	1.36
7.07	Marecchia	Pietracuta di San Leo	365.1	681	1160	7.14	19.5	0.31	1.00	0.50	0.067	0.477	1.31
7.08	Marecchia	Confluenza T. Mazzocco	412	660	1130	7.66	18.6	0.35	1.06	0.53	0.066	0.504	1.22
7.09	Marecchia	P.te Verucchio (chiusura bac.	465.7	623	1103	8.14	17.5	0.40	1.11	0.55	0.065	0.526	1.13
7.10	Marecchia	Santarcangelo di Romagna	494.5	594	1084	8.23	16.6	0.44	1.10	0.55	0.064	0.526	1.06
7.11	Ausa	Confine di stato RSM	24.8	171	910	0.15	6.1	0.03	0.00	-	0.074	0.011	0.45
7.12	Ausa	Confluenza in Marecchia	72	93	860	0.29	4.1	0.05	0.00	-	0.073	0.021	0.30
7.13	Marecchia	Foce	609.9	497	1042	8.74	14.3	0.52	1.09	0.54	0.061	0.536	0.88
0.01	Conca	Confine M. Colombo-	40.2	740	1070	0.71	17.7	0.03	0.07	0.03	0.074	0.053	1.31
0.02	Conca	Taverna di Monte Colombo	81.9	556	990	1.13	13.7	0.08	0.10	0.05	0.073	0.082	1.01
0.03	Conca	Confluenza T. Ventena di G.	125.5	466	940	1.47	11.7	0.09	0.13	0.06	0.072	0.106	0.85
0.04	Conca	Morciano di Romagna	141.6	434	910	1.53	10.8	0.13	0.13	0.06	0.072	0.110	0.78
0.05	Conca	Foce	162.4	387	899	1.62	10.0	0.14	0.13	0.07	0.071	0.116	0.71
2.01	Tavolito	Tavullia	28.1	128	890	0.20	7.0	0.03	0.00	-	0.074	0.015	0.52
2.02	Tavolito	P.te presso S. Giovanni M.	48.7	107	870	0.30	6.2	0.04	0.00	-	0.074	0.022	0.46
2.03	Tavolito	Confluenza F.ssa Taviolo	68.5	97	850	0.39	5.7	0.05	0.00	-	0.073	0.029	0.42
2.04	Tavolito	Foce	79.3	91	834	0.43	5.4	0.07	0.00	-	0.073	0.031	0.40
0.01	Foglia	A monte di Belforte (confine A di	65.7	702	1080	1.15	12.5	0.06	0.12	0.06	0.074	0.085	1.29

Tab. 24 Esempio di applicazione del DMV della Regione Marche

V.3.c Misure adottate

Le misure previste da entrambe le regioni si possono riassumere nell'applicazione del DMV, nel potenziamento e nel completamento della rete fognaria nonché nel aumentare il livello di trattamento delle acque reflue.

L'Emilia Romagna, avendo già un controllo maggiore degli scarichi, pone anche ulteriori misure quali: la realizzazione di vasche di prima pioggia, il riuso delle acque reflue a fini irrigui, il contenimento degli apporti ai suoli attraverso la disciplina di buona pratica agricola.

La Regione Marche nel suo PTA elenca le misure descrivendole dettagliatamente per ogni AATO soprattutto in termini di regolamentazione degli scarichi e vengono distinte le misure qualitative da quelle quantitative e quelle rivolte alle acque superficiali da quelle sotterranee e da quelle marino-costiere. Infine in un capitolo indipendente vengono trattate le misure di Piano per le aree protette.

Nello specifico la Regione Emilia Romagna individua le misure ai sensi del Titolo III del D. Lgs. 152/99 distinguendo secondo quanto richiesto dai diversi capi: Capo I (aree sensibili, zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari), Capo II (razionalizzazione, risparmio e riutilizzo), Capo III (disciplina degli scarichi).

Per quanto riguarda le azioni di risparmio e razionalizzazione si riportano quelle relative al settore civile:

Misura	Promotore della misura	Attuatore o "bersaglio" della misura	Finalità della misura	Risultati attesi
A	Piani di Conservazione della Risorsa	Regione, Autorità d'Ambito	Gestori servizio idrico, utenze civili, commerciali, produttive	Costituire un quadro di riferimento per le diverse azioni e interventi finalizzati alla razionalizzazione e al risparmio
B	Installazione di contatori per ogni singola utenza	Regione, Autorità d'Ambito	Gestori servizio idrico	Sensibilizzazione al consumo e possibilità di tariffazione degli effettivi usi relativi alle singole utenze
C	Installazione dei dispositivi tecnologici di risparmio più "elementari" quali frangiletto e riduttori di flusso, WC a flusso ridotto, etc.	Regione, Province, Comuni, Enti pubblici	Utenze pubbliche, civili, commerciali e assimilabili	Realizzare apprezzabili risparmi idrici e sensibilizzare gli utenti
D	Promozione di applicazioni sperimentali tecnologicamente più "spinte" finalizzate al risparmio civile domestico o assimilabile	Regione, Province, Comuni, Enti pubblici	Gestori servizio idrico, utenze civili	Testare applicativamente le possibilità di risparmio e i relativi aspetti economici, valutando l'effettiva opportunità di estensione generalizzata alle utenze di interventi maggiormente impegnativi
E	Politica tariffaria premiante il risparmio idrico, con tariffe progressivamente superiori per consumi maggiori	Autorità d'Ambito	Utenze civili, commerciali, produttive, ecc	Incentivare economicamente il risparmio idrico
F	Campagne di sensibilizzazione e informazione circa l'importanza del risparmio idrico, gli accorgimenti tecnologici disponibili e i comportamenti adottabili, nonché gli aspetti economici relativi alla politica tariffaria adottata	Regione, Province, Comuni, Autorità d'Ambito, ARPA, Gestori servizio idrico, altri Enti e Associazioni	Utenze civili, commerciali, produttive, ecc	Motivare e informare le utenze circa le possibilità di risparmio e i relativi riscontri, anche economici e incentivarle ad adottare almeno i dispositivi tecnologici più elementari
G	Programmi di ricerca perdite che interessino annualmente almeno il 15-30% della rete, con un valore critico al di sotto del 6%	Autorità d'Ambito	Gestori servizio idrico	Ridurre le perdite in adduzione e in distribuzione. Le perdite di rete, in ottemperanza alle nuove linee guida 2003 della DGR 1550 del 28/7/2003, devono avere un valore di riferimento inferiore a 2.0 m³/m/anno e un valore critico inferiore a 3.5 m³/m/anno
H	Contenere, entro il 2016, la percentuale di tubazioni in esercizio da oltre 50 anni a non più del 10%, con un valore critico del 30%	Autorità d'Ambito	Gestori servizio idrico	Ridurre le perdite in adduzione e in distribuzione. Le perdite di rete, in ottemperanza alle nuove linee guida 2003 della DGR 1550 del 28/7/2003, devono avere un valore di riferimento inferiore a 2.0 m³/m/anno e un valore critico inferiore a 3.5 m³/m/anno
I	Raggiungere, entro il 2016, a livello di sistema acquedottistico, una capacità di compenso e riserva dei serbatoi pari almeno al 50% dei volumi medi giornalieri distribuiti, con un valore critico del 20%. Con particolare riferimento agli areali montano-collinari (ma anche per alcuni sistemi acquedottistici della pianura), miglioramento del grado di interconnessione delle reti	Autorità d'Ambito	Gestori servizio idrico	Razionalizzare i prelievi, migliorare l'affidabilità del servizio

Tab. 24 Misure d'intervento per il risparmio e il riutilizzo dell'acqua nel settore civile della Regione E.R. e per quello industriale:

Misura	Promotore della misura	Attuatore o "bersaglio" della misura	Finalità della misura	Risultati attesi
A	Obbligo della misurazione di tutti i prelievi dalle falde o dalle acque superficiali	Regione, Province	Utenze produttive	Sensibilizzazione all'entità del consumo e possibilità futura di tariffazione degli usi
B	Applicazione di canoni annuali commisurati ai livelli di consumo e, possibilmente, all'efficienza dell'uso dell'acqua nei processi produttivi	Regione, Province	Utenze produttive	Incentivazione economica al risparmio idrico
C	Incentivazioni, di tipo economico (finanziamenti agevolati, sgravi fiscali, contributi alle spese di ristrutturazione degli impianti, canoni ridotti sui consumi idrici), amministrativo (semplificazione nelle procedure burocratiche di autorizzazione, minore rigidità nei controlli, etc.), o anche di "immagine" (campagne di promozione delle aziende "virtuose"), all'adozione di politiche ambientali e, in particolare, all'implementazione di sistemi di gestione ambientale, quali certificazioni ISO 14000, EMAS, di prodotto	Regione, Province, Autorità d'Ambito, ARPA	Province, Autorità d'Ambito, Gestori servizio idrico, ARPA, associazioni di categoria, altri enti e associazioni	Incentivare le utenze produttive ad adottare politiche ambientali con conseguenti risparmi idrici
D	Analizzare la fattibilità di realizzare acquedotti industriali o potenziare quelli esistenti, valutando in particolare la possibilità di approvvigionamento con acque superficiali	Autorità d'Ambito	Gestori servizio idrico	Alleviare situazioni locali di stress idrico, ridurre i prelievi dalle falde

Tab. 25 Misure d'intervento per il risparmio e il riutilizzo dell'acqua nel settore industriale della Regione E.R. Nel documento viene fatta un'ampia analisi delle tendenze dei fabbisogni nei diversi settori e vengono considerati in particolar modo le quantità richieste a fine irriguo.

Nella disciplina degli scarichi vengono poi proposti trattamenti più spinti e vasche di stoccaggio secondo lo scenario rappresentato dallo schema sotto riprodotto, il quale comprende anche i costi previsti:

Depuratore		A.E. Progetto	A.E. Trattati	Q irrigua scaricata	Filtrazione	Tipologia Disinfezione (*)	Sup. territoriale irrigabile	Filtrazione		Disinfezione III UV + PAA / ClO2			Vasca stoccaggio	
				(m3/g)			(ha)	Impianto (€'100)	Esercizio (€'100/g)	Impianto (€'100)	Eser. PAA (€'100/g)	Eser. ClO2 (€'100/g)	(€'100)	
N.	Cod													
1	4	PIACENZA - BORGOFORTE	140.000	102.069	33.985	No	kiocissio al cloro	4.758	3.118	0,351	1.471	1,738	1.450	1.444
2	29	FIDENZA	46.000	27.155	8.773	No	ipodonto	1.228	1.146	0,091	570	0,449	0,374	373
3	24	REGGIO EMILIA - MANCASALE	280.000	139.620	50.216	No	ipodonto	7.030	5.773	0,519	2.656	2,568	2.142	2.134
4	10	MODENA - NAVIGLIO	300.000	209.950	87.145	No		12.200	6.123	0,900	3.025	4,456	3.718	3.704
5	49	BAZZANO	14.000	12.156	2.384	Si	ipodonto	417	0	0,025	206	0,122	0,102	101
6	7	BOLOGNA - CORTICELLA (*)	900.000	596.201	157.491	No	acido peracetico	27.561	15.614	1,627	7.183	8,052	6.718	0
7	39	CASTEL SAN PIETRO TERME (*)	15.000	19.574	2.935	No	ipodonto	514	473	0,030	217	0,150	0,125	0
8	2	IMOLA - SANTERNO	110.000	75.230	15.064	No	ipodonto	2.636	2.604	0,156	1.198	0,770	0,643	640
9	8	IMOLA - GAMBELLARA	30.000	30.000	1.468	No	ipodonto	257	812	0,015	373	0,075	0,063	81
10	42	OZZANO DELL'EMILIA (*)	16.000	14.299	3.286	No		575	497	0,034	235	0,168	0,140	0
11	34	ALFONSINE	100.000	99.678	9.797	No		1.714	2.076	0,101	972	0,501	0,418	416
12	69	BAGNACAVALLI - VILLANOVA	35.000	4.812	658	No	ipodonto	115	915	0,007	421	0,034	0,028	36
13	12	CERVIA (*)	200.000	35.994	20.142	Si	acido peracetico	3.525	0	0,208	1.994	1,030	0,859	0
14	73	FAENZA	100.000	78.301	9.995	Si	ipodonto	1.749	0	0,103	1.105	0,511	0,426	425
15	19	RAVENNA (*)	180.000	143.175	32.877	No	ipodonto	5.753	3.962	0,340	1.823	1,681	1,403	0
16	20	MARINA DI RAVENNA (*)	40.000	12.491	2.900	No		508	1.016	0,030	472	0,148	0,124	0
17	21	LIDO DI CLASSE (*)	30.000	3.905	2.490	No	ipodonto	436	812	0,026	373	0,127	0,106	0
18	28	RUSSI	30.000	10.350	2.650	No	kiocissio al cloro	464	796	0,027	396	0,135	0,113	113
19	33	CESENA	194.000	84.782	17.643	Si	kiocissio al cloro	3.088	0	0,182	1.943	0,902	0,753	750
20	15	CESENATICO	120.000	26.631	9.523	No	acido peracetico	1.667	2.393	0,098	1.101	0,487	0,406	405
21	76	FORLÌ	250.000	148.119	25.151	No	kiocissio al cloro	4.401	5.242	0,260	2.411	1,286	1,073	1.069
22	14	SAVIGNANO SUL RUBICONE	120.000	39.154	10.749	Si	ipodonto	1.681	0	0,111	1.290	0,550	0,459	457
23	17	BELLARIA - IGEEA MARINA	80.000	20.177	9.885	No	acido peracetico	1.730	1.836	0,102	913	0,505	0,422	420
24	64	RIMINI - S. GIUSTINA	220.000	129.503	47.597	Si	ipodonto	8.329	0	0,482	2.162	2,434	2,030	2.023
Totale		3.550.000	2.063.329	564.804				92.537	55.209		34.510			14.591

(*) Impianti in cui è già attivo, o in fase di attuazione, un riutilizzo pressoché integrale delle acque di scarico

(**) Nella tipologia di disinfezione dove non era riportata l'indicazione, tale sezione di trattamento risulta attualmente assente

Treatment disinfectant currently present

Treatment disinfectant proposed

Tab. 25 Misure adottate dalla Regione E. R. per il trattamento degli scarichi

Nel PTA delle Marche le misure proposte riguardano soprattutto le acque reflue urbane per le quali viene eseguita un'analisi specifica per ogni agglomerato urbano presente nelle singole AATO distinguendo gli interventi da eseguire. Di seguito si riporta un esempio di tabella riassuntiva usata per L'AATO n°4:

CODICE AGGLOMERATO	NOME AGGLOMERATO	Carico Generato	Carico Servito	Carico trattato con IAS	Carico non collettato
4001	URBISAGLIA	3.066	100,00%	0,00%	0,00%
4002	FALERONE	3.624	100,00%	0,00%	0,00%
4007	MOGLIANO	3.764	100,00%	0,00%	0,00%
4009	MONTEGIORGIO	5.407	35,38%	64,62%	0,00%
4010	MONTEGRANARO	12.940	100,00%	0,00%	0,00%
4011	MONTE SAN GIUSTO	6.982	99,28%	0,72%	0,00%
4017	PORTO SANT'ELPIDIO	32.937	100,00%	0,00%	0,00%
4019	SARNANO	5.389	40,00%	55,00%	5,00%
4021	SANT'ELPIDIO A MARE nord	6.026	100,00%	0,00%	0,00%
4022	SANT'ELPIDIO A MARE sud	9.334	100,00%	0,00%	0,00%
4023	MONTE URANO	8.234	93,00%	0,60%	0,00%
4024	SAN GINESIO	3.526	99,44%	0,56%	0,00%
TOTALE ABITANTI EQUIVALENTI (AE)		101.229			

Tab. 26 Esempio di analisi degli scarichi urbani divisi per agglomerato nella Regione Marche

Quindi si punta alla riduzione dei carichi che influiscono sulla qualità delle acque, e per quanto riguarda l'aspetto quantitativo si identifica come misura l'applicazione del DMV che viene nuovamente spiegato nei suoi parametri.

V.3.d Analisi economica

Le analisi economiche presenti in entrambe i piani sono orientate verso l'analisi dei costi e dei costi-efficacia legati alle azioni di Piano che implicano interventi infrastrutturali e non. Queste analisi sono di supporto nella scelta degli investimenti prioritari e pertanto più sono dettagliate più sono attendibili. Risalire a tutte le voci del costo e interpretare l'efficacia degli interventi è un percorso complesso che viene affrontato in base alla disponibilità di

dati dettagliati. Nel PTA emiliano si analizza l'incidenza tariffaria delle misure di fognatura e depurazione per ogni singola Provincia e per tipo di intervento valutando anche l'eventuale deprezzamento del capitale investito. Inoltre viene attribuito un valore economico all'acqua in base allo specifico uso, ad esempio in agricoltura distinguendo le colture più redditizie dalle altre, e viene descritto in euro i costi per il raggiungimento degli obiettivi per i singoli bacini.

L'analisi economica svolta sui costi dovuti a interventi infrastrutturali ha portato alla definizione dell'incidenza tariffaria legata alle misure previste per il miglioramento delle opere di fognatura, di depurazione e di acquedotto. Come viene sintetizzato per ogni Provincia si prevedono degli aumenti tariffari conseguenti, in €/m³ così composti:

	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	Regione
Δ Tariffa fogn e depur	0,145	0,205	0,095	0,094	0,119	0,119	0,115	0,077	0,150	0,121
Δ Tariffa acq	0,115	0,148	0,120	0,033	0,091	0,089	0,078	0,106	0,077	0,094
Δ Tariffa	0,260	0,353	0,215	0,127	0,210	0,208	0,193	0,183	0,227	0,215

Nel documento vengono considerati anche i costi per l'adeguamento delle reti irrigue secondo il prospetto seguente:

TIPO INTERVENTO	DI	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	Regione
Ripristino funzionale		31.660	-	13.000	5.857	5.000	38.026	17.000	-	-	110.543
Completamento e/o estensione adduzione		18.000	10.247	11.600	5.000	21.600	8.200	60.627	21.493	15.800	172.567
Totale (migliaia di €)		49.660	10.247	24.600	10.857	26.600	46.226	77.627	21.493	15.800	283.110
Investimento unitario (€ / ha irrigato)		2.103	150	2.443	469	1.000	1.107	2.806	732	8.421	1.122
Investimento unitario (€ / m³)											
min		0,397	0,105	0,218	0,247	0,782	0,550	2,352	1,653	-	0,520
max		0,325	0,078	0,159	0,175	0,543	0,270	1,493	1,131	-	0,357
Deprezzamento del capitale investito											
Ripristino funzionale		1.055	-	433	195	167	1.268	567	-	-	3.685
Completamento e/o estensione adduzione		600	342	387	167	720	273	2.021	716	527	5.752
Totale (migliaia di € / anno)		1.655	342	820	362	887	1.541	2.588	716	527	9.437
Costo annuo unitario (€ / ha irrigato / anno)		70	5	81	16	33	37	94	24	281	37
Costo annuo unitario (€ / m³ / anno)											
min		0,013	0,003	0,007	0,008	0,026	0,018	0,078	0,055	-	0,017
max		0,011	0,003	0,005	0,006	0,018	0,009	0,050	0,038	-	0,012

Le misure non infrastrutturali sono quantificate soprattutto nel settore agricolo in termini di variazione di reddito in funzione delle colture praticate irrigate o non, e di applicazione del DMV nel settore irriguo.

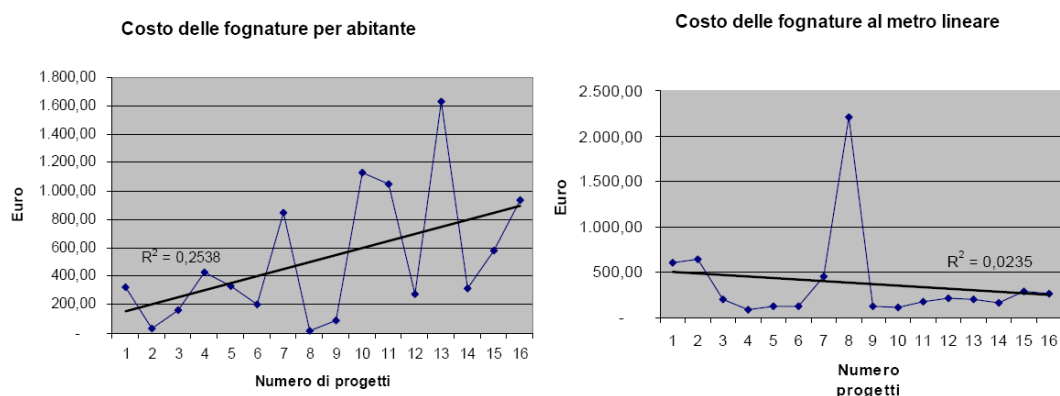
Infine l'analisi economica conclude con un bilancio costi-efficacia per il raggiungimento degli obiettivi per i singoli bacini nelle due scadenze 2008 e 2016:

PIANI DI TUTELA DELLE ACQUE: ANALISI E CONFRONTO DEI PIANI APPROVATI

Cod. Bacino	Bacino	Costo Migliaia di €	Abbattimento BOD Kg/anno	Abbattimento N Kg/anno	Abbattimento P Kg/anno
0102	R. LORA-CAROIGNA	789	26.210	2.293	328
0103	R. CARONA-BORRACCO	1.411	81.398	7.122	6.077
0104	R. CORNAIOLA	909	39.513	3.489	497
0105	T. TIDONE	8.729	163.832	90.723	9.252
0106	T. LOGGIA	313	14.596	1.279	183
0107	R. DEL VESCOVO	118	9.163	802	115
0108	R. RAGANELLA	412	15.989	1.402	200
0109	F. TREBBIA	3.424	200.574	19.022	1.605
0111	T. NURE	1.362	74.501	6.519	931
0112	T. CHIAVENNA	887	46.712	4.148	590
0113	CAVO FONTANA	330	7.945	897	99
0114	T. ARDA	3.311	122.838	10.760	5.908
0115	F. TARO	18.384	356.198	31.545	4.773
0116	CAVO SISSA-ABATE	710	7.253	635	91
0117	T. PARMA	17.905	738.132	66.806	15.704
0118	T. ENZA	12.483	404.415	37.891	5.124
0119	T. CROSTOLO	10.001	188.422	66.843	20.551
0120	F. SECCHIA	16.532	758.095	77.788	30.798
0121	COLL. PRINCIP. (MANT. R.)	1.820	78.384	6.859	980
0122	F. PANARO	27.588	705.652	199.141	57.543
0200	CANAL BIANCO	2.603	123.666	10.884	1.553
0400	PO DI VOLANO	2.192	107.387	9.678	1.373
0500	CAN. BURANA-NAVIGABILE	17.729	542.020	55.484	15.350
0600	F. RENO	66.545	1825.437	642.222	122.763
0700	CAN. DESTRA RENO	5.411	126.122	41.731	5.463
0800	F. LAMONE	4.676	52.250	5.221	4.729
0900	CAN. CANDIANO	7.593	168.833	15.602	1.599
1100	Fiumi Uniti	2.102	115.612	27.901	1.369
1200	T. BEVANO	8.855	301.064	26.343	3.763
1300	F. SAVIO	2.325	58.153	5.101	728
1401	SC. VIA CUPA NUOVO	3.384			
1500	P.TO CAN. DI CESENATICO	9.981	60.777	20.650	10.298
1600	F. RUBICONE	5.547	114.446	27.146	3.331
1700	F. USO	2.974	38.147	3.816	528
1900	F. MARECCHIA	10.803	209.554	290.897	903
2000	R. MARANO	6.601	389	33.417	6
2100	R. MELO	1.372	53.666	5.583	166
2200	F. CONCA	1.356	4.610	493	67
2300	T. VENTENNA	2.303	3.542	340	47
2400	T. TAVOLLO		11	1	0,2
2500	SALSO	624	54.249	5.846	0,4
	AREALI ADIACENTI AD ADRIATICO INFERIORI A 10 Km²	3.179	3.520	309	1.928
	AREALI ADIACENTI A PO INFERIORI A 10 Km²	852	19.989	1.775	253
	REGIONE	283.943	8.023.265	1.865.983	337.569

Cod. Bacino	Bacino	Costo Migliaia di €	Abbattimento BOD Kg/anno	Abbattimento N Kg/anno	Abbattimento P Kg/anno
0104	R. CORNAIOLA	3	137	16	2
0105	T. TIDONE	6	263	32	4
0106	T. LOGGIA	3	224	27	4
0107	R. DEL VESCOVO	88	4.976	435	62
0108	R. RAGANELLA	1	93	11	1
0109	F. TREBBIA	1.752	165.180	17.517	5.260
0111	T. NURE	106	8.427	737	105
0112	T. CHIAVENNA	41	2.571	238	34
0113	CAVO FONTANA	1	39	4	1
0114	T. ARDA	823	15.603	23.352	5.110
0115	F. TARO	1.011	19.230	13.263	221
0117	T. PARMA	2.691	238.060	25.030	7.150
0118	T. ENZA	244	18.198	2.358	214
0119	T. CROSTOLO	2.730	223.387	23.528	6.953
0120	F. SECCHIA	3.006	187.496	46.506	6.190
0122	F. PANARO	3.952	325.700	36.029	8.376
0400	PO DI VOLANO	7	650	59	8
0500	CAN. BURANA-NAVIGABILE	2.749	224.540	25.116	7.100
0600	F. RENO	8.433	700.829	72.911	20.341
0700	CAN. DESTRA RENO	19	4.203	369	53
0800	F. LAMONE	778	68.394	7.369	2.303
0900	CAN. CANDIANO	1.050	87.884	9.469	2.959
1100	Fiumi Uniti	1.861	168.123	18.109	5.647
1300	F. SAVIO	1.369	118.368	12.745	3.972
1401	SC. VIA CUPA NUOVO	603	50.153	5.404	1.689
1500	P.TO CAN. DI CESENATICO	1	53	5	1
1600	F. RUBICONE	183	14.142	1.443	365
1700	F. USO	1.767	980	47.091	16
1900	F. MARECCHIA	2.697	224.711	24.215	7.561
2000	R. MARANO	2	142	17	2
2100	R. MELO	838	65.671	7.079	2.206
2200	F. CONCA	8	389	47	6
2300	T. VENTENNA	2	115	14	2
2400	T. TAVOLLO	294	26.253	2.829	884
2500	SALSO	1	22	3	0
	AREALI ADIACENTI AD ADRIATICO INFERIORI A 10 Km²	673	60.858	6.557	2.049
	AREALI ADIACENTI A PO INFERIORI A 10 Km²	3	153	18	2
	REGIONE	39.798	3.026.227	429.956	96.853

Il Piano della Regione Marche in primis esamina le tariffe adottate dalle aziende di multi servizi presenti nel territorio, poi individua il costo unitario degli interventi infrastrutturali espressi come costo delle opere di fognatura per abitante o per metro lineare:



Mentre per gli interventi non infrastrutturali si definiscono i costi totali per ogni operazione:

Misura	Costo stimato (Mil. C)
Interventi finalizzati alla tutela quantitativa	n.q.
Interventi volti all'implementazione del quadro conoscitivo	7,8
Strumenti normativi/contrattuali	5,2
Interventi per lo sviluppo informativo e divulgativo del Piano	5,2
Interventi di monitoraggio delle acque previsti dalla Direttiva comunitaria 2000/60/CE e Allegati 1,2 alla parte terza del D. Lgs. 152/'06, attraverso monitoraggio di sorveglianza e monitoraggio operativo	12,0
Studi per approfondimenti, monitoraggi di indagine e monitoraggi specifici per l'adempimento delle direttive comunitarie sulle acque reflue e sull'azoto e prodotti fitosanitari di origine agricola	5,0
Interventi per il monitoraggio quantitativo delle acque superficiali e sotterranee	1,0
TOTALE	36,2

In questa sezione si passa poi alla descrizione dei costi da sostenere per il raggiungimento degli obiettivi distinguendo i singoli interventi per individuare tra quelli prioritari quelli che a loro volta risultano più sostenibili dal punto di vista economico.

Priorità e Bacini	AATO	Totale (Mil. €)	senza contributi pubblici (Mil. €)	incidenza per priorità (%)
1.a Foglia-Arzilla-Misa-Esino-Musone-Chienti (Ete Morto)-Tenna	1-2-3-4-5	19,6	13,8	8,2
Tavollo-Conca-Marecchia-Foglia-Metauro-Cesano-Misa-Esino-				
1.b Musone-Potenza-Chienti-Ete Morto-Tenna-Ete Vivo-Aso-Menocchia-Tesino-Tronto	1-2-3-5	173,9	169,5	72,7
1.c Tavollo-Foglia-Metauro-Cesano-Misa-Esino-Musone-Potenza-Chienti-Tenna-Ete Vivo-Aso-Menocchia-Tesino-Tronto	1-2-3-5	45,7	40,4	19,1
2.a Metauro-Cesano-Esino-Musone-Nera-Tenna-Ete Vivo	1-2-3-4-5	2,9	2,6	24,6
2.b Foglia-Arzilla-Metauro-Cesano-Misa-Esino-Musone-Potenza-Chienti-Tenna-Ete Vivo-Rio Canale-Aso	1-2-3-4-5	7,0	5,5	59,3
2.c Metauro-Cesano-Esino-Aso-Tronto	1-2-5	1,9	1,9	16,1
3.a Savio-Marecchia-Conca-Metauro-Cesano-Esino-Musone-Potenza-Chienti-Tenna-Ete Vivo-Aso-Tesino-Tronto	1-2-3-5	10,7	10,4	76,5
3.b Foglia-Cesano-Esino-Nera-Chienti-Tenna-Ete Vivo-Aso-Tesino	1-2-3-5	2,3	2,3	16,1
3.c Marecchia-Arzilla-Metauro-Nera-Chienti-Tenna-Aso-Tesino	1-3-5	1,0	0,9	7,4
Totale interventi priorità 1		239,2	223,7	90,3
Totale interventi priorità 2		11,8	10,0	4,5
Totale interventi priorità 3		14,0	13,6	5,3
Totale interventi		265,0	247,3	

V.3.e Programmi

Per quanto concerne i programmi il confronto risulta più sottile poiché in entrambe i piani non vengono spiegati in dettaglio quali sono i metodi e gli indicatori di controllo per la verifica dell'efficacia del Piano di Tutela. Una parziale azione di controllo viene svolta dalle procedure VAS e VALSAT affiancate ai due piani, ma queste tengono conto soprattutto degli effetti ambientali e non entrano nel merito dei processi di attuazione.

La Regione Marche adotta un programma di verifica volto a raccogliere i dati conseguenti le azioni di Piano periodicamente con cadenza triennale.

Nel Piano dell'Emilia Romagna così come quello marchigiano si ripropone di individuare degli indicatori di effetto e di risultato che devono essere raccolti da una specifica struttura tecnica e operativa senza individuare una scadenza temporale ma richiamando all'aggiornamento periodico dei dati.

VI - CONCLUSIONI

Il percorso di definizione e di attuazione di strumenti legislativi e attuativi comprendenti misure e interventi finalizzati alla tutela delle acque ha inizio con le prime leggi che riguardano la difesa ambientale ma trova ampiamente spazio nella direttiva 2000/60/CE che incide a livello nazionale e regionale portando le amministrazioni locali ad attuare uno strumento di pianificazione specifico quale è il Piano di Tutela delle Acque.

I principi della direttiva europea partono dalla constatazione di un quadro negativo dello stato dei corpi idrici presenti nel territorio. Le indicazioni date agli Stati membri sono volte a definire i bacini idrografici e i relativi piani di gestione che devono comprendere più elementi quali: descrizione delle caratteristiche, individuazione delle pressioni, delimitazione aree protette, realizzazione di una rete di monitoraggio adeguata, elenco degli obiettivi di qualità e di quantità per i relativi corpi idrici, analisi economica degli interventi necessari al perseguimento degli obiettivi, programmi di azione e verifica. Tra le indicazioni di carattere economico viene già delineato il concetto del recupero dei costi dei servizi idrici.

A livello nazionale le prime direttive europee vengono recepite nella disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee costituita dal Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152 “Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/Cee concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/Cee relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole” dove vengono gettate le basi per le nuove misure di difesa del patrimonio idrico che vengono poi riprese insieme alla direttiva europea 2000/60/CE nel testo unico dell'ambiente dato dal Decreto Legislativo 152/06. in particolare nella parte III del presente decreto vengono fissati e definiti i contenuti dei Piani di Tutela delle Acque per cui vengono stabilite anche le scadenze temporali per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalle direttive comunitarie.

Dalle disposizioni normative si delineano i soggetti coinvolti nella difesa delle acque e i rispettivi compiti diretti e indiretti. Dunque a partire dagli organi amministrativi regionali si rileva un primo ruolo di pianificazione e coordinamento e proprio a questi enti è affidato il compito di redigere il Piano di Tutela delle Acque. Nel dettaglio territoriale vanno poi ad operare con interventi diretti le Province e i Comuni che hanno la facoltà di autorizzare,

controllare, migliorare le opere inerenti all'uso della risorsa idrica. Oltre queste istituzioni le Autorità d'Ambito dispongono poi nello specifico la gestione del servizio idrico integrato.

L'attività di controllo e monitoraggio è svolta dall'ARPA che raccoglie i dati relativi alla qualità ambientale dei vari corpi idrici distrettuali.

Questi organi collaborano tutti nell'apportare dati sullo stato effettivo delle acque e nel mettere in atto tutte le misure definite in ambito di PTA e ritenute necessarie dalle Regioni allo scopo di adempiere agli obiettivi di qualità individuati dalla Comunità Europea e adottati dallo Stato italiano.

Il Piano di Tutela delle Acque deve contenere elementi di analisi dello stato di fatto dei corpi idrici che vanno monitorati ai fini della verifica del miglioramento o peggioramento della qualità ambientale. Le norme che ne derivano sono volte a stabilire le azioni prioritarie in difesa delle acque e a verificarne l'efficacia. Tra gli strumenti contenuti nel Piano di Tutela c'è l'analisi economica a sostegno degli interventi da attuare nel territorio, dando così un riscontro effettivo della sostenibilità finanziaria e non dell'attuazione del Piano.

Visti i termini di attuazione di tale normativa si è cercato di delineare un quadro della situazione reale in cui si vengono a trovare le singole amministrazioni regionali italiane. Il risultato è parzialmente positivo poiché si è riscontrato che molte Regioni hanno approvato il PTA solamente in questi ultimi mesi in concomitanza della scadenza di legge fissata per il 31 dicembre 2008. In particolare i Piani di Tutela presentati sono caratterizzati da disomogeneità strutturali e non.

Infatti approfondendo l'analisi di due Piani specifici, quali quelli della Regione Emilia Romagna e della Regione Marche, si sono riscontrate peculiarità legate all'evoluzione della gestione e della pianificazione del territorio che hanno portato a risultati molto diversi.

Il parallelo tra i due documenti ha evidenziato come le basi di partenza della pianificazione possano essere profondamente diverse tra una Regione e l'altra. La conoscenza dello stato di fatto è legata a caratteristiche specifiche del governo del territorio che hanno guidato le scelte in passato e che condizionano quelle presenti volte a raggiungere degli obiettivi comuni.

Di conseguenza il passaggio obbligato attraverso una buona padronanza delle caratteristiche del territorio, un monitoraggio periodico degli indicatori ambientali, un programma di azioni che rispondono a obiettivi comuni e un controllo dell'efficacia degli

interventi stessi costringe le amministrazioni regionali ad affrontare un percorso ben delineato in cui le uniche variabili tra una regione e l'altra sono il tempo di percorrenza e il punto di partenza.

Nonostante, dunque, i vincoli imposti dalla legge si riscontrano tipologie di Piani di Tutela con strutture diversificate secondo l'influenza esercitata dal contesto in cui vengono redatti tali documenti.

Il confronto risulta essere più complesso ma trova dei punti fermi negli obiettivi di legge che vengono richiamati da ogni Piano di Tutela e vengono perseguiti con azioni sostenibili dalle realtà locali.

Le scelte fatte dalle diverse Regioni in fase di pianificazione trovano giustificazione in una serie di fattori al contorno che agiscono da inibitori o acceleratori del processo ma che hanno un obiettivo comune che può essere raggiunto comunque.

La direttiva europea allo stato attuale risulta aver raggiunto il dettaglio regionale e soprattutto risulta aver avviato un processo di difesa ben mirato che ha gli strumenti per migliorare la qualità ambientale dei corpi idrici.

L'esistenza di velocità differenziali tra le Regioni non deve annullare l'effetto positivo di un nuovo strumento di tutela adottato, qual è il Piano di Tutela delle Acque, ma deve incentivare le diverse amministrazioni a uniformare il governo del territorio verso una consapevolezza sempre maggiore dell'ambiente, delle interazioni che esistono tra esso e l'attività antropica e degli equilibri che devono essere mantenuti o perseguiti.

VII - BIBLIOGRAFIA

- Decreto Legislativo 6 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale”
- Piano di Tutela delle Acque (PTA), Giunta Regionale delle Marche con Deliberazione n. 1531 del 18/12/2007
- Piano di Tutela delle Acque (PTA), Giunta Regionale delle Emilia Romagna con Deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005
- Piano di Tutela delle Acque (PTA), Giunta Regionale Lazio con Deliberazione 319 del 15 marzo 2002

Siti internet:

- www.sintai.sinanet.apat.it
- www.apat.it, febbraio 2008
- www.reteambiente.it, febbraio-agosto 2008
- www.acquediprimapioggia.it , febbraio-agosto 2008
- www.regione.marche.it, giugno 2008
- [www.ermesambiente.it /PianoTutelaAcque](http://www.ermesambiente.it/PianoTutelaAcque), febbraio 2008
- www.regione.basilicata.it
- www.sogesid.it/calabria.htm
- www.regione.fvg.it
- www.regione.umbria.it