

Piano di Tutela delle Acque

**Sintesi non tecnica del
Rapporto Ambientale**

Agosto 2008

1. Introduzione

1.1 Il processo di valutazione ambientale strategica del Piano di Tutela delle Acque

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 “Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente” definisce la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) come necessario strumento per l'integrazione di considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione di piani e programmi ai fini di garantire la sostenibilità delle scelte di pianificazione e programmazione.

Il processo di VAS sul Piano di Tutela delle Acque (PTA) è stato realizzato in base alle indicazioni della Deliberazione di Giunta Regionale del 16 aprile 2008, n.383 che ha dettato le prime disposizioni applicative sulle procedure di VAS.

Con DGR del 9 giugno 2008, n. 649 è stata avviata la procedura di VAS sul PTA ed è stato approvato il documento preliminare al Piano di Tutela delle Acque comprensivo del Rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali. Con lo stesso atto sono stati individuati quali soggetti che presentano specifiche competenze, come richiesto dalla normativa vigente, i seguenti:

- a) Proponente: Servizio IV - Risorse idriche e rischio idraulico della Direzione regionale Ambiente, Territorio e Infrastrutture della Regione Umbria con la collaborazione tecnica di ARPA Umbria;
- b) Autorità Procedente: Servizio IV - Risorse idriche e rischio idraulico della Direzione regionale Ambiente, Territorio e Infrastrutture;
- c) Autorità Competente: Servizio VI - Rischio Idrogeologico, Cave e Valutazioni Ambientali della Direzione regionale Ambiente, Territorio e Infrastrutture.

Sono stati inoltre identificati i seguenti soggetti competenti in materia ambientale da coinvolgere nelle consultazioni previste dalla valutazione:

- 1) Regione Umbria:
 - o Direzione regionale Ambiente, Territorio e Infrastrutture;
 - o Direzione regionale Sviluppo Economico e Attività Produttive, Istruzione, Formazione e Lavoro;
 - o Direzione regionale Sanità e Servizi Sociali;
 - o Direzione regionale Agricoltura e Foreste, Aree Protette, Valorizzazione dei Sistemi Naturalistici e Paesaggistici, Beni e Attività Culturali, Sport e Spettacolo;
- 2) Provincia di Perugia;
- 3) Provincia di Terni;
- 4) Associazione Nazionale Comuni d'Italia - Delegazione Regionale;
- 5) Autorità di Ambito Territoriale Ottimale dell'Umbria (ATO 1, ATO 2 e ATO 3);
- 6) Comunità Montane;
- 7) Consorzi di Bonifica;
- 8) Enti per la Gestione delle Aree regionali protette;
- 9) Ente Parco nazionale Monti Sibillini;
- 10) Aziende Sanitarie Locali;
- 11) Direzione Regionale per l'Umbria per il Ministero Beni e Attività Culturali;
- 12) Autorità di Bacino del Fiume Tevere;
- 13) Autorità di Bacino del Fiume Arno;
- 14) Regione Lazio;
- 15) Regione Toscana;
- 16) Regione Marche;

17) Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare - Direzione Generale per la qualità della vita.

Il processo di consultazione si è articolato attraverso due Conferenze di valutazione: nel corso della prima, tenutasi il 18 giugno 2008, è stato presentato il Rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali; mentre nella seconda, del 23 luglio 2008, si è proseguito nell'illustrazione delle linee guida del PTA.

Il rapporto ambientale preliminare rappresenta il risultato di sintesi dell'integrazione tra pianificazione degli interventi e loro valutazione ambientale.

1.2 Sintesi delle fasi di consultazione del PTA

La tabella seguente sintetizza i passaggi seguiti per l'espletamento delle procedure previste nel processo di Valutazione Ambientale Strategica fino al momento della definizione del Rapporto Ambientale e della sua Sintesi non tecnica.

Fase	Data	Atto/documento
Verifica di Assoggettabilità a VAS del Piano di Tutela delle Acque	9 giugno 2008	DGR
Identificazione dei soggetti competenti in materia ambientale	9 giugno 2008	DGR
Avvio della fase di consultazione	9 giugno 2008	DGR
Prima seduta di consultazione VAS	18 giugno 2008	Presentazione della proposta di Piano e di Rapporto Ambientale
Seconda seduta di consultazione VAS	23 luglio 2008	Illustrazione delle linee guida del Piano e continuazione della fase di consultazione allargata al pubblico non istituzionale
Completamento della fase di consultazione	9 agosto 2008	DGR
Analisi delle osservazione della fase di consultazione	12 agosto 2008	Verbale di riunione
Predisposizione del documento di Piano, del Rapporto Ambientale preliminare e della Sintesi non tecnica del rapporto	31 agosto 2008	Proposta di RA e sintesi

2. Analisi di contesto

2.1 Inquadramento territoriale e risorse idriche regionali

Il territorio della Regione Umbria è compreso quasi interamente all'interno del bacino idrografico del fiume Tevere. Solo limitate porzioni, nell'area orientale della regione, ricadono nella parte montana di bacini idrografici di corsi d'acqua che dopo aver attraversato il territorio della regione Marche, sfociano nel Mare Adriatico: Metauro, Esino, Potenza e Chienti. La loro superficie è complessivamente pari al 3% del totale regionale. A Ovest del Lago Trasimeno una modesta porzione di territorio (circa l'1% del totale regionale) ricade, invece, nel bacino idrografico del fiume Arno.

La morfologia del territorio umbro è prevalentemente montuosa nella sua parte orientale (27% della superficie regionale) e collinare in quella centrale e occidentale (55% della superficie regionale). Aree pianeggianti di limitata estensione si sviluppano con forma stretta e allungata per lo più nella parte centrale della regione, in corrispondenza dei principali corsi d'acqua.

L'unità territoriale di riferimento per tutte le analisi relative alle acque superficiali è il sottobacino idrografico.

L'Autorità di Bacino del Fiume Tevere ha individuato nove sottobacini principali che ricadono, in tutto o in parte, all'interno del territorio regionale:

- Sottobacino Alto Tevere;
- Sottobacino Medio Tevere;
- Sottobacino Basso Tevere;
- Sottobacino Chiascio;
- Sottobacino Topino Marroggia;
- Sottobacino Nestore;
- Sottobacino Trasimeno;
- Sottobacino Paglia Chiani;
- Sottobacino Nera.

A questi si aggiungono:

- la porzione umbra del bacino del fiume Arno (Lago di Chiusi);
- le porzioni umbre di sottobacini di corsi d'acqua che sfociano nel Mare Adriatico: fiume Metauro, torrente Esino, torrente Potenza e torrente Chienti. Tali porzioni di territorio che vengono di seguito indicate come territori afferenti il Mare Adriatico, in breve T.A.M.A.

I corpi idrici sotterranei, invece, non sono in genere riferibili ad un unico sottobacino idrografico, a causa della non corrispondenza tra limiti idrografici e limiti idrogeologici. Per questo motivo la loro descrizione viene effettuata a scala di corpo idrico facendo riferimento, quando possibile, ai sottobacini interessati.

In base alle informazioni contenute nella Carta Idrogeologica dell'Umbria, nel territorio regionale possono essere distinte le seguenti tipologie di acquifero:

- Acquiferi alluvionali che hanno sede all'interno delle principali aree vallive della regione (Valle del Tevere, Valle Umbra, Conca Eugubina, Conca Ternana);
- Acquifero vulcanico ospitato all'interno dei depositi di origine vulcanica dell'orvietano;
- Acquiferi carbonatici che hanno sede sia nell'Appennino Umbro Marchigiano ubicato nella fascia orientale e meridionale della regione, sia nelle strutture calcaree minori.

2.2 Pressioni significative sui corpi idrici superficiali e sotterranei

2.2.1 Le pressioni quantitative sulla risorsa idrica

Nella proposta di PTA è stato ricostruito il quadro dei prelievi attraverso le seguenti fasi:

- stima dei fabbisogni teorici potenziali per le principali categorie di uso;
- analisi dei prelievi autorizzati;
- analisi delle caratteristiche del sistema acquedottistico;
- analisi delle caratteristiche del sistema irriguo;
- analisi delle modalità di approvvigionamento per uso industriale, idroelettrico e usi minori;
- stima dei prelievi per sottobacino e corpo idrico sotterraneo.

Ciò ha consentito di selezionare un “indicatore di pressione” correlato all’Uso della Risorsa Idrica: **Prelievi idrici per sottobacino e per settore.**

Il totale dei prelievi idrici annui è stimato in poco più di 304 milioni di metri cubi di cui il 61,9% da acque sotterranee; la quota più elevata di prelievi è stimata a carico del settore irriguo (39,6%) seguito dal civile (38,0%). Nera e Topino-Marroggia risultano i due sottobacini con prelievi maggiori calcolati attorno a 70 milioni di metri cubi all’anno ciascuno

2.2.2 Le pressioni qualitative sulla risorsa idrica

L’analisi delle pressioni qualitative sulla risorsa idrica è stata articolata nelle seguenti fasi:

- stima dei carichi inquinanti potenzialmente generati per le principali categorie di uso;
- analisi delle caratteristiche del sistema fognario e depurativo, delle modalità di utilizzo dei reflui zootecnici, delle modalità di smaltimento dei reflui delle attività produttive;
- stima dei carichi sversati nei corpi idrici per tipologia di fonte puntuale e diffusa;
- stima dei carichi transitanti nei corpi idrici.

Sono stati presentati i seguenti 3 indicatori ambientali, denominati “carichi” ed espressi in termini di “domanda biochimica di ossigeno” (BOD₅), azoto e fosforo, selezionati per la descrizione dei principali aspetti qualitativi che comprendono in particolare i carichi inquinanti identificati:

- **Carichi di BOD₅ sversati in corpo idrico superficiale per sottobacino:** la stima del carico sversato in corpo idrico superficiale dall’insieme delle fonti diffuse e puntuali a livello regionale è pari a circa 12.200 tonnellate all’anno. Di queste, oltre l’83% è generato da fonti puntuali ed il restante 17% è attribuito al settore zootecnico. I valori più elevati si registrano per i sottobacini del Topino-Marroggia, del Nestore e dell’Alto Tevere;
- **Carichi di Azoto sversati in corpo idrico superficiale per sottobacino:** l’azoto sversato in corpo idrico superficiale è stimato in poco più di 10.500 tonnellate annue. Di queste 8.472 t/anno (pari all’80,4%) sono prodotte da fonti diffuse (agricoltura e zootecnia) mentre tra le fonti puntuali prevale il settore della depurazione. I dati mostrano valori maggiori di carico nei sottobacini del Topino-Marroggia, del Medio e dell’Alto Tevere;
- **Carichi di Fosforo sversati in corpo idrico superficiale per sottobacino:** il carico sversato di fosforo è generato in misura leggermente superiore da fonti diffuse (54,4%) ed in particolare dal settore agricolo (43,9% del totale sversato). Topino-Marroggia, Alto Tevere e Nera sono i sottobacini che registrano i carichi maggiori.

Ai fini della valutazione del carico sversato da fonti puntuali è stato preso in considerazione sia il carico che affluisce nei corsi d'acqua attraverso il sistema fognario - depurativo, sia il carico legato alle attività produttive che scaricano direttamente in corpo idrico.

Per valutare il carico sversato da fonti diffuse sono state prese in considerazione le componenti agricoltura e zootecnia.

3. Criticità ambientali rilevanti per il Piano: stato di qualità ambientale del contesto e della risorsa idrica

3.1 Matrici e questioni ambientali rilevanti del contesto

Le matrici/tematismi ambientali presi in considerazione ai fini della valutazione del contesto ambientale sono: suolo (contaminazione, desertificazione, erosione); biodiversità (minaccia esercitata verso habitat e specie animali e vegetali, frammentazione del territorio ed eutrofizzazione); emissioni in atmosfera.

Esse integrano le valutazioni effettuate sulla matrice acqua.

3.2 Corpi idrici significativi e a specifica destinazione

L'analisi dello stato ambientale sul quale sono state dedotte le criticità ambientali ha riguardato i corpi idrici significativi (superficiali e sotterranei) e a specifica destinazione.

Sono “significativi” i corpi idrici, superficiali e sotterranei, che per le loro caratteristiche fisiche devono essere sottoposti ad attività conoscitive e di monitoraggio. Per tali corpi idrici vengono individuati gli obiettivi minimi di qualità ambientale e le azioni di tutela necessarie al raggiungimento o al mantenimento degli obiettivi prefissati.

3.3 Le Reti di monitoraggio

Ai fini del controllo dello stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici significativi sono state istituite le reti di monitoraggio regionale.

Tali reti comprendono:

- rete di monitoraggio quantitativo in continuo delle acque superficiali;
- rete di monitoraggio qualitativo in discreto dei corpi idrici significativi in funzione degli obiettivi di qualità ambientale;
- rete di monitoraggio qualitativo in discreto dei corpi idrici a specifica destinazione funzionale così suddivisa:
 - acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci,
 - acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile,
 - acque destinate alla balneazione;
- rete di monitoraggio qualitativo in continuo delle acque superficiali;
- rete di monitoraggio quali - quantitativo in discreto delle acque sotterranee;
- rete di monitoraggio quantitativo in continuo delle acque sotterranee.

3.4 Classificazione di qualità ambientale e per specifica destinazione

La classificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei è stata effettuata ai sensi del D.Lgs. 152/99, il quale individua gli indicatori e gli indici necessari per la definizione dello stato ambientale dei corpi idrici significativi e per la verifica della conformità delle acque a specifica destinazione. La classificazione è stata elaborata sulla base dei dati di monitoraggio del periodo 2002-2003 per i corsi d'acqua, 2004 per i laghi, 2002-2004 per le acque sotterranee. Tale classificazione costituisce una sintesi del quadro conoscitivo sullo stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee rispetto al quale deve essere valutato il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale fissati.

3.5 Zone ed aree da sottoporre a tutela

3.5.1 Aree sensibili

Per area sensibile s'intende un sistema idrico classificabile in uno dei seguenti gruppi:

- laghi naturali, altre acque dolci, estuari e acque del litorale eutrofizzati, o esposti ad eutrofizzazione in assenza di interventi specifici;
- acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile che potrebbero contenere, in assenza di interventi, una concentrazione di nitrato superiore a 50 mg/l;
- aree che necessitano, per gli scarichi afferenti, di un trattamento supplementare al trattamento secondario;
- laghi posti ad un'altitudine sotto i 1.000 m s.l.m. ed aventi una superficie dello specchio liquido almeno di 0,3 Km²;
- corpi idrici in cui si svolgono attività tradizionali di produzione ittica.

Sulla base dei risultati delle indagini svolte nel periodo 1990 – 1996, la Regione Umbria ha effettuato una prima individuazione dei corpi idrici da designare come sensibili.

Successivamente, sono stati svolti studi e monitoraggi puntuali e con Deliberazione di Giunta Regionale n. 274 del 12.03.2003, è stata effettuata la designazione dei corpi idrici sensibili e la perimetrazione dei loro bacini drenanti in quanto aree sensibili.

3.5.2 Zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola

Per zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola si intendono le zone di territorio che “scaricano direttamente o indirettamente composti azotati in acque già inquinate o che potrebbero esserlo in conseguenza di tali scarichi”.

Le zone interessate sono individuate, in base a tre criteri:

- la presenza di nitrati o la loro possibile presenza ad una concentrazione superiore a 50 mg/L (espressi come NO₃) nelle acque dolci superficiali, in particolare quelle destinate alla produzione di acqua potabile;
- la presenza di nitrati o la loro possibile presenza ad una concentrazione superiore a 50 mg/L (espressi come NO₃) nelle acque dolci sotterranee
- la presenza di eutrofizzazione oppure la possibilità del verificarsi di tale fenomeno nell'immediato futuro nei laghi naturali di acque dolci o altre acque dolci, estuari, acque costiere e marine.

L'individuazione delle Zone Vulnerabili da nitrati di origine agricola della Regione Umbria è stata effettuata con DGR 1201 del 19 luglio 2005.

3.5.3 Zone vulnerabili ai prodotti fitosanitari

Per zone vulnerabili ai fitosanitari si intendono le aree in cui vengono utilizzati prodotti fitosanitari in quantitativi tali da porre in condizioni di rischio le risorse idriche.

Ai fini della individuazione delle Zone vulnerabili ai prodotti fitosanitari nelle pianure alluvionali della regione, sede delle principali attività agricole, sono state condotte le seguenti analisi:

- simulazione modellistica del destino dei fitofarmaci applicati ai terreni;
- monitoraggio dei prodotti fitosanitari nelle acque sotterranee;
- confronto dei risultati.

Sono stati presi in considerazione gli ambiti degli acquiferi di pianura di rilevante interesse regionale, indicati dal Piano Urbanistico Territoriale della Regione Umbria (L.R. 24/2000). In queste aree sono compresi gli acquiferi dell'Alta Valle del Tevere, della Media Valle del Tevere, della Conca Eugubina e della Valle Umbra.

3.5.4 Aree soggette o minacciate da fenomeni di siccità, degrado del suolo e desertificazione

La Convenzione delle Nazioni Unite sulla lotta alla Siccità e alla Desertificazione (UNCCD), firmata a Parigi nel 1994 e ratificata dall'Italia con L. 170 del 4 giugno 1997, definisce il processo di desertificazione come “degrado del territorio nelle aree aride, semi aride e sub umide secche, conseguente all'azione di vari fattori, incluse le variazioni climatiche e le attività umane”. Ogni Paese aderente deve elaborare i fattori che contribuiscono alla desertificazione, individuando concrete strategie di intervento attraverso i Programmi di Azione Nazionale (PAN), integrati e rafforzati da quelli regionali e sub-regionali.

I processi che contribuiscono a vari livelli al degrado ambientale, rilevanti ai fini dell'individuazione delle aree vulnerabili ai fenomeni di desertificazione, risultano essere:

- gli eventi di siccità;
- il degrado del suolo (perdita di suolo, erosione diffusa, fenomeni franosi, compattazione, riduzione della sostanza organica);
- lo spopolamento e destrutturazione dell'agricoltura;
- il degrado e la riduzione delle aree boscate;
- la contaminazione del suolo e dei corpi idrici;
- l'eccessivo sfruttamento delle risorse idriche;
- la riduzione o il degrado della copertura vegetale (deforestazione, ecc.);
- l'urbanizzazione.

3.6 Deflusso Minimo Vitale (DMV)

Per i corpi idrici superficiali, lo strumento principale per il conseguimento della tutela quantitativa è l'adozione del Deflusso Minimo Vitale (DMV), definito come “la portata istantanea da determinare in ogni tratto omogeneo del corso d'acqua, che deve garantire la salvaguardia delle caratteristiche fisiche del corpo idrico, chimico-fisiche delle acque nonché il mantenimento delle biocenosi tipiche delle condizioni naturali locali”. A partire dall'analisi di tutte le metodologie proposte sia a scala di bacino che regionale per la determinazione del Deflusso Minimo Vitale, è stato assunto il DMV definito dal Metodo sperimentale complesso (Metodo dei microhabitat) elaborato dal Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia dell'Università degli Studi di Perugia, che determina i valori del DMV sulla base sia di variabili idrauliche che biologiche e definisce una portata ottimale ($Q_{ottimale}$) che rappresenta le condizioni idrauliche ottimali minime per le esigenze biologiche ed ecologiche della fauna ittica e definisce una portata minima vitale sostenibile (Q_{60}) in territori caratterizzati dalla presenza di attività produttive.

3.7 Sintesi delle criticità ambientali

Per ciascun sottobacino è stata predisposta una valutazione incrociata dello stato ambientale dei corpi idrici, delle pressioni e degli impatti che più direttamente concorrono a determinarlo.

Il quadro delle criticità per ogni sottobacino viene presentato all'interno del Piano attraverso una scheda organizzata in più sezioni.

4. Obiettivi di qualità ambientale e di tutela delle acque

I vincoli, gli indirizzi e gli obiettivi del PTA discendono dalla normativa comunitaria e nazionale e contengono gli orientamenti previsti dai piani che hanno le “acque” come tematica principale.

Oltre ad un esame degli obiettivi di qualità ambientale e di tutela delle acque individuati dalle normative comunitarie e nazionale è stata effettuata anche l’analisi incrociata dei criteri e delle strategie di intervento contenuti negli strumenti di pianificazione che hanno ricadute sul territorio regionale e che direttamente o indirettamente coinvolgono aspetti propri del Piano di Tutela delle Acque.

5. Analisi delle misure previste dal Piano e degli effetti ambientali attesi del PTA

5.1 Misure del PTA

5.1.1 Misure per la tutela quantitativa della risorsa e risparmio idrico

Il Piano di Tutela delle Acque prevede in totale 22 misure di tutela quantitativa riferite all'insieme dei prelievi ed ai tre principali settori (civile, industriale ed irriguo) che maggiormente incidono in termini di utilizzazione della risorsa idrica.

5.1.2 Misure per la tutela qualitativa: riduzione inquinamento da fonti diffuse e puntuali

Le misure per la riduzione dell'inquinamento da fonti puntuali sono in totale 27 e riguardano il sistema fognario (10), quello della depurazione (11) e azioni indirizzate alle acque reflue industriali ed agli impianti di ittiocoltura (6).

Per la riduzione dell'inquinamento da fonti diffuse sono previste misure collegate a:

- Applicazione delle normative tecniche regionali di settore;
- Misure agro ambientali;
- Misure integrative;
- Misure di contenimento dei carichi sversati di origine zootecnica;
- Misure per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque a specifica destinazione così suddivise:
 - acque dolci destinate alla balneazione;
 - acque dolci che richiedono protezione e miglioramento per la vita dei pesci;
 - acque superficiali destinate alla potabilizzazione.

In totale sono definite 11 misure specifiche a cui si aggiungono 2 misure già previste per l'inquinamento di tipo puntuale a livello di sistema fognario e depurativo. Entrambe le misure sono richiamate per le azioni previste nel settore della balneazione. 9 misure sono riferite al settore agro-zootecnico.

5.1.3 Misure per le aree da sottoporre a specifica tutela

In questa sezione sono previste in totale 21 misure di tutela riferite a:

- aree sensibili;
- zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola;
- zone vulnerabili ai prodotti fitosanitari;
- aree soggette o minacciate da fenomeni di siccità, degrado del suolo e desertificazione;
- aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano e per le zone di riserva.

5.1.4 Misure integrative e complementari

Le misure integrative e complementari sono in totale 39 e costituiscono un insieme di azioni necessarie a consolidare ed ottimizzare il sistema delle conoscenze e dei controlli sulla risorsa idrica; riguardano:

- il completamento del Centro di Documentazione delle Acque;
- lo sviluppo del monitoraggio dei corpi idrici;

- la gestione dei controlli ambientali;
- la realizzazione di catasti e censimenti ambientali;
- la realizzazione di studi e ricerche;
- lo sviluppo e la realizzazione di applicazioni modellistiche.

5.2 Effetti attesi sulle risorse idriche

Gli effetti attesi del Piano sono stati valutati in base a 4 ambiti di intervento prevalenti collegati alle relative misure previste.

5.2.1 Aspetti quantitativi

Gli effetti quantitativi del Piano ruotano attorno all'applicazione del Deflusso Minimo Vitale, all'azzeramento dei giorni di deficit idrico dei principali corsi d'acqua, alla riduzione delle perdite dei sistemi di adduzione ed all'adeguamento delle reti.

5.2.2 Aspetti qualitativi

Gli effetti attesi sugli aspetti qualitativi della risorsa idrica riguardano in particolare l'insieme dei risultati previsti con le misure sulle fonti puntuali e diffuse per i maggiori inquinanti (BOD5, azoto e fosforo).

5.2.3 Balneazione e vita dei pesci

Gli effetti attesi sono collegati principalmente ai parametri di ossigeno disciolto, trasparenza e, saltuariamente, ai parametri microbiologici per la destinazione d'uso del Lago Trasimeno mentre per il Lago di Piediluco sono considerati i valori di ossigeno disciolto nonché alcuni parametri microbiologici responsabili della "non conformità" alla balneazione di tutte le zone designate.

5.2.4 Aree da sottoporre a specifica tutela

Attualmente nessun corpo idrico superficiale presenta questo tipo di utilizzo. In base alle previsioni del Piano Regionale Generale Acquedotti, dovranno essere designati come corpi idrici destinati alla potabilizzazione il Lago di Valfabbrica e l'Invaso del Carpina. A seguito della designazione, dovranno essere adottate tutte le opportune misure di tutela al fine di non pregiudicare la specifica utilizzazione di tale acque.

5.3 Effetti attesi nel contesto

Gli effetti ambientali del Piano sono stati evidenziati per il possibile collegamento diretto o indiretto dovuto all'applicazione delle misure di tutela nel contesto regionale.

Ogni misura è stata analizzata in base alle sue caratteristiche ed alle proprietà delle azioni in essa contenute; a ciascuna di loro è stata assegnato un effetto potenziale sulle matrici di contesto interessate dal Piano cercando di individuare l'esistenza di effetti diretti e indiretti, positivi o negativi sulle componenti selezionate per ogni matrice.

5.4 Incidenza delle misure sulle aree naturali regionali

La valutazione effettuata intende costituire un quadro di riferimento generale per la valutazione di incidenza di singoli interventi che saranno realizzati in fase di realizzazione ed implementazione del Piano di Tutela. L'analisi, necessariamente non esaustiva per l'attuale livello di definizione degli interventi di dettaglio, non intende quindi sostituirsi alle eventuali valutazioni di incidenza di dettaglio che potranno essere in futuro opportunamente e specificatamente richieste in fase operativa. Il rapporto ambientale intende quindi offrire un primo screening delle principali problematiche evidenziate in sede di formulazione del PTA.

6. Piano di monitoraggio del PTA

6.1. Soggetti responsabili del monitoraggio

Il Piano deve essere dotato di un apposito Piano di Monitoraggio per assicurare “il controllo sugli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione dei piani e programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati così da individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”.

Il soggetto responsabile del monitoraggio del PTA pertanto dovrà avere specifiche caratteristiche tra cui:

- essere individuato come struttura unica di riferimento del monitoraggio;
- diventare terminale della raccolta e coordinamento delle informazioni e conoscenze ambientali utili al popolamento e costruzione delle informazioni ambientali.

Il PTA individua nell’Osservatorio Regionale sullo sviluppo e l’applicazione del Piano con il supporto del Centro di Documentazione sulle Acque (CEDOC), le strutture che dovranno adeguatamente coordinare le iniziative del Piano.

L’Osservatorio sullo stato di attuazione del Piano dovrà diventare punto di riferimento permanente sul monitoraggio ambientale garantendo, tra l’altro, la conoscenza e diffusione dei dati ambientali fissati dalle normative comunitarie. Tali dati dovranno essere prefigurati in opportuni formati elettronici idonei per una loro archiviazione e utilizzo.

6.2 Organizzazione del monitoraggio

Il sistema di monitoraggio del Piano prevede 2 livelli distinti di controllo.

Il primo, orientato alla verifica e valutazione dell’efficienza del Piano, terrà conto degli aspetti realizzativi e dei risultati (output) fisici previsti nell’attuazione del PTA.

Si tratta di una parte del monitoraggio strettamente correlata all’implementazione operativa del Piano stesso e richiede la sistematica raccolta di informazioni in merito alla messa in opera delle attività.

Questo primo livello consentirà quindi di evidenziare eventuali ritardi di esecuzione e/o deviazioni inattese dai percorsi operativi previsti dal Piano.

Il secondo livello del monitoraggio sarà rivolto al rilievo delle ricadute “qualitative” nel contesto di riferimento e sulle risorse idriche. E’ quella parte del monitoraggio che valuterà effetti ed impatti generati dalle misure di Piano e valuterà le ricadute dirette ed indirette delle azioni su specifiche componenti e sul loro stato ambientale.

Questo livello di analisi inizierà ad essere operativo a distanza di alcuni anni dall’avvio dell’attuazione del Piano in quanto richiede il manifestarsi di effetti nel contesto e nelle matrici ambientali che saranno possibili solo dopo la messa in opera di una serie di interventi fisici e a concretizzazione di alcuni risultati (output).

Saranno inoltre svolte valutazioni di efficacia che richiederanno elementi di sintesi (indicatori) tali da consentire di apprezzare il raggiungimento o meno degli obiettivi ambientali di medio e lungo periodo del Piano di Tutela.

Oltre agli indicatori di sintesi il monitoraggio dovrà comprendere una serie di informazioni dettagliate che contribuiranno a specifici approfondimenti conoscitivi e ad integrare l'insieme delle conoscenze sulle risorse idriche regionali.

Tutti gli indicatori sono ripartiti secondo 2 grandi aggregazioni:

- **Indicatori di realizzazione e risultato** (per la valutazione di efficienza);
- **Indicatori di effetto e impatto** (per la valutazione di efficacia).