



DISTRETTO

Appennino Settentrionale

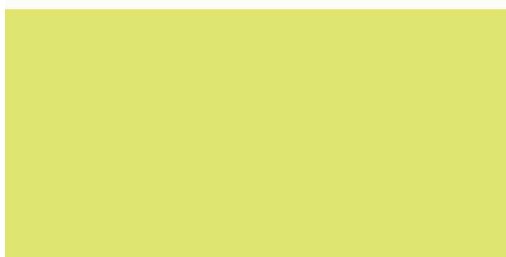
Piano di Gestione

Rapporto Ambientale

ai sensi dell'art. 13 commi 3 e 4 del
decreto legislativo 15 gennaio 2008,
n. 4



8 settembre 2009





Autorità di bacino del fiume Arno

Ai sensi dell'art.14, part.1 lett.a) della Direttiva 2000/60/CE
e dell'art.66, comma 7, lett. a) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Settentrionale

Rapporto Ambientale

ai sensi dell'art. 13 commi 3 e 4 del decreto
legislativo 15 gennaio 2008, n. 4

Versione.....1.0

Data creazione.....08/09/2009

Data ultima modifica.....08/09/2009

Lingua.....italiano

Gestione dei diritti



Rapporto ambientale del piano di gestione del Distretto dell'Appennino Settentrionale

Indice generale

1. Introduzione.....	1
2. Contenuti e obiettivi del piano di gestione.....	3
2.1 Contenuti.....	3
2.2 Metodologia utilizzata.....	4
2.3 Informazioni di base e quadri conoscitivi di riferimento alla scala regionale.....	6
2.4 Rapporti con bacini idrografici transfrontalieri.....	9
2.5 Obiettivi.....	9
3. Rapporti del piano di gestione del Distretto con altri pertinenti piani e programmi.....	11
3.1 Premessa.....	11
3.2 La pianificazione connessa alla gestione delle acque.....	11
3.3 La pianificazione ambientale.....	13
3.4 Altri strumenti pianificatori interferenti con la gestione delle acque.....	14
3.5 Valutazione di coerenza del Piano di Gestione relativamente al sistema della pianificazione vigente.....	15
4 Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano.....	20
4.1 Matrice di impatto dell'utilizzo della risorsa idrica sui fattori ambientali.....	20
4.2 Valutazione dello stato di qualità potenziale in assenza di piano per i corpi idrici superficiali e sotterranei.....	21
5. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree interessate.....	26
5.1 Premessa.....	26
5.2 Il paesaggio e le evidenze culturali.....	26
5.4 Territorio boscato e agricolo: una sintetica descrizione.....	30
5.5 La flora e la fauna del distretto.....	32
6. Aspetti del piano di gestione in riferimento agli obiettivi di protezione ambientale a livello comunitario.....	34
6.1 Premessa.....	34
6.2 Direttive di cui alla Parte A dell'Allegato VI della direttiva 2000/60/CE.....	34
6.3 Altre direttive comunitarie inerenti le finalità della direttiva 2000/60/CE.....	34
7. Impatti sull'ambiente derivanti dall'applicazione delle misure di piano.....	36
7.1 Misure di Piano: criteri di adozione e distribuzione territoriale.....	36
7.2 Analisi degli effetti delle misure di piano sui fattori ambientali.....	37
7.3 Misure per la mitigazione degli impatti e strategie di scelta delle alternative.....	38
8. La Valutazione di incidenza.....	40
8.1 Premessa.....	40
8.2 La metodologia utilizzata.....	41
9. Monitoraggio del piano di gestione.....	50
9.1 Matrice di monitoraggio.....	50
9.2 Caratteristiche degli indicatori, tempi e modalità di rilievo, soggetti competenti.....	50
Elenco elaborati.....	53

1. Introduzione

Il Piano di gestione del distretto idrografico "Appennino Settentrionale" previsto e disciplinato, a livello comunitario, dall'art. 13 della direttiva 2000/60/CE e, a livello normativo italiano, dall'art. 117 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 nonché dall'art. 1 comma 3-*bis* del decreto-legge 30 dicembre 2008, n. 208, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2009, n. 13, rientra tra i piani che, ai sensi dell'art. 6 del decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 devono essere assoggettati a valutazione ambientale strategica (VAS), in quanto trattasi di un piano avente impatti significativi sull'ambiente.

Il procedimento di VAS, essendo il Piano di gestione un piano la cui adozione definitiva compete, in base a quanto stabilito nella stessa legge n. 13/2009, al Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Arno, presieduto dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e opportunamente integrato con rappresentanti delle regioni non già rappresentate nel medesimo Comitato e tuttavia ricadenti nel distretto, è stato attivato in sede statale.

L'amministrazione procedente è rappresentata quindi dall'Autorità di bacino del fiume Arno, quale autorità incaricata della elaborazione e predisposizione del Piano, a cui spetta la redazione del Rapporto Ambientale, documento in cui vengono individuati, descritti e valutati i possibili effetti ed impatti significativi che l'attuazione del Piano di gestione del Distretto idrografico "Appennino Settentrionale" potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e del contesto territoriale di riferimento.

Il Rapporto Ambientale è previsto, nell'ambito della procedura di valutazione ambientale strategica, all'art. 13 commi 3 e 4 del decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4. Con tale decreto è stata, infatti, data piena attuazione nell'ordinamento italiano alla direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001, relativa alla valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Si ricorda che la procedura di VAS ha preso avvio sulla base della pubblicazione del Rapporto Preliminare in data 10 aprile 2009, con la fase iniziale di consultazione con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in qualità di autorità competente ai fini VAS, e con gli altri soggetti competenti in materia ambientale (di cui all'Allegato I), prevista all'art. 13 comma 1 del decreto legislativo n. 4/2008 e finalizzata a definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Tale fase di consultazione preliminare, che ha avuto una durata di 60 giorni, ha consentito di stabilire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto Ambientale stesso.

Il presente Rapporto risulta quindi strutturato secondo le indicazioni riportate nell'allegato VI al decreto legislativo n. 4/2008 e contiene le informazioni richieste nello stesso allegato, nei limiti in cui l'Autorità di bacino del fiume Arno ha potuto ragionevolmente disporre, *"tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del Piano"*. L'art. 13 comma 4 sopra citato, proprio a tal riguardo, dispone, altresì, che *"per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative"*.

A seguito della fase di consultazione sul Rapporto Preliminare sono pervenute n. 11 osservazioni da parte di autorità ambientali del distretto, la cui istruttoria e valutazione è contenuta all'interno del Parere n. 340 del 29 luglio 2009, espresso dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS del Ministero dell'Ambiente.

Delle indicazioni contenute in tale parere si è tenuto conto nella predisposizione del Rapporto.

Si ricorda inoltre, come peraltro richiamato nel parere di cui sopra, che la VAS include le procedure di valutazione di incidenza di cui all'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 35, motivo per cui il Rapporto contiene anche gli elementi di cui all'allegato G del DPR n. 357/1997 e la valutazione

dell'Autorità si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione di incidenza sulle aree protette.

Il Rapporto Ambientale costituisce parte integrante del Piano di gestione e ne accompagna l'intero processo di elaborazione e approvazione, come risulta evidente dalla lettura degli articoli 13-18 del decreto legislativo n. 4/2008.

Dalla data di pubblicazione del Rapporto si apre quella che nello schema di Piano è indicata come la IV fase, che prevede il coinvolgimento del MATTM, dei soggetti con competenze ambientali sul Rapporto Ambientale e sulla sintesi non tecnica al medesimo. È la fase di consultazione VAS vera e propria, che prevede la possibilità di inviare osservazioni e contributi, anche fornendo nuovi e ulteriori elementi conoscitivi e valutativi entro il termine di 60 giorni dalla pubblicazione.

Le forme di pubblicità adottate saranno la pubblicazione dei documenti sul portale dedicato <http://www.appenninosettentrionale.it>, la pubblicazione di un avviso relativo all'avvio di tale fase su Gazzetta Ufficiale e sui Bollettini regionali e l'invio di una comunicazione al MATTM e a tutti i soggetti con competenze ambientali e comunque interessati e il deposito dei documenti presso la sede dell'Autorità di bacino e del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione per la Salvaguardia Ambientale – Divisione VIII. Anche in questa fase verranno inviate newsletter e organizzati convegni e incontri.

2. Contenuti e obiettivi del piano di gestione

2.1 Contenuti

Il quadro conoscitivo di base

Il Piano di Gestione è stato redatto ai sensi dell'Allegato VII della Direttiva 2000/60/CE, avvalendosi del quadro informativo trasmesso dalle Regioni e contenuto nei Piani di Tutela.

Su tale base di lavoro è stato organizzato ed integrato, ove l'informazione non era disponibile, un quadro organico ed omogeneo delle conoscenze a livello di distretto, pienamente conforme a quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE e dal d. lgs. n. 152/2006 nonché ai successivi decreti ministeriale n. 131/2008 e n.56 del 14 aprile 2009.

Il Piano è stato elaborato in conformità a quanto previsto dall'Allegato VII della dir. 2000/60/CE. La documentazione di Piano consiste in una relazione generale corredata da tabelle, cartografie riassuntive ed allegati vari che forniscono a livello di distretto, il quadro conoscitivo di base, lo stato di qualità, gli obiettivi con la relativa tempistica (stato buono entro 2015, 2021 o 2027) e il relativo quadro di misure. L'insieme complessivo dei dati è organizzato in un geodatabase appositamente creato, configurato in modo da rispondere alle esigenze di compatibilità con gli standard previsti a livello europeo per la trasmissione dati nel sistema WISE.

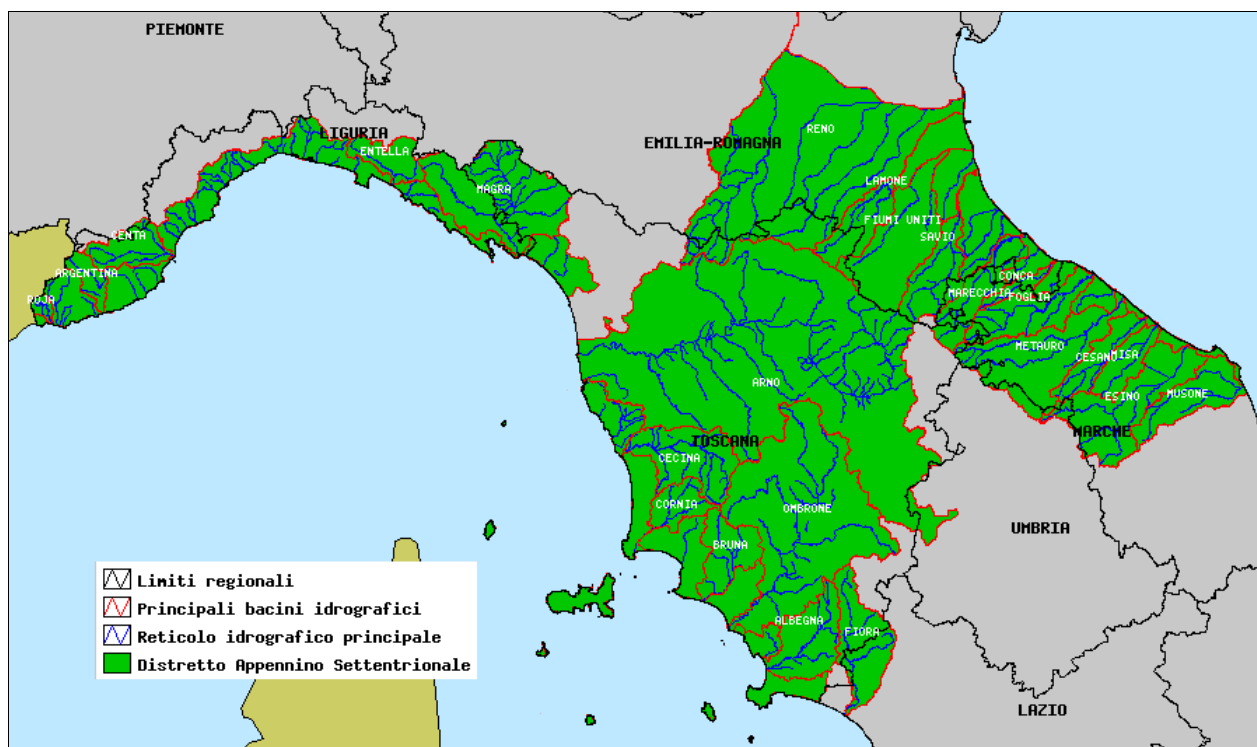


Figura 1: Il territorio del Distretto dell'Appennino Settentrionale

In particolare il Piano contiene una **descrizione delle caratteristiche del distretto**, con particolare riferimento a ubicazione e perimetrazione dei corpi idrici, redatta secondo i criteri della direttiva 2000/60/CE così anche come recepita nel decreto ministeriale n. 131/2008, la sintesi delle **pressioni** e degli **impatti significativi** esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque

superficiali e sotterranee, con sintesi delle utilizzazioni del suolo, stime delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque, estrazioni comprese, analisi degli altri impatti antropici sullo stato delle acque. Tale valutazione è funzionale tanto alla definizione dei programmi di monitoraggio, quanto alla elaborazione dei programmi di misure. Il Piano contiene inoltre il repertorio **delle aree protette** secondo le tipologie previste dalla direttiva, la **mappa delle reti di monitoraggio** istituite e/o progettate, e quindi lo stato di **qualità dei corpi idrici**. Il piano fissa infine gli **obiettivi ambientali** per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette.

Gli obiettivi sono stati individuati per i singoli corpi idrici, utilizzando la possibilità, fornita dalla direttiva, del differimento dei termini per il loro conseguimento.

Relativamente all'analisi economica sull'utilizzo idrico, il piano fornisce gli elementi atti a valutare l'adeguata applicazione del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, tenuto conto delle previsioni di lungo termine riguardo all'offerta e alla domanda di acqua nel Distretto e riporta le stime del volume, dei prezzi e dei costi dei servizi idrici nonché le stime dell'investimento corrispondente e le relative previsioni. Fornisce, altresì, le informazioni relative alla metodologia di analisi utilizzata per l'individuazione del programma di misure (combinazione delle misure più redditizie) sulla base di una valutazione dei costi e dei benefici connessi alle stesse e gli elementi per la stima dei costi del programma di misure.

Il piano contiene inoltre il **programma di misure adottate**, suddiviso in misure di base e supplementari, da mettere in atto nel periodo 2010-2015 o comunque nel periodo di riferimento previsto per il raggiungimento degli obiettivi ambientali. In particolare le misure di base derivano da attuazione di un gruppo di direttive comunitarie testualmente indicate nella direttiva 2000/60, costituendo quindi un loro rafforzativo, ed hanno quindi carattere generale; le misure supplementari derivano in buona misura da strumenti pianificatori vigenti a livello di autorità di bacino, regionale, provinciale, comunale o, per misure di dettaglio anche a scala inferiore.

È inoltre allegato al piano il **Repertorio di programmi o piani di gestione più dettagliati** nonché una sintesi delle **misure adottate in materia di informazione e consultazione pubblica**, l'elenco delle **autorità competenti**.

2.2 Metodologia utilizzata

Per quanto riguarda la redazione del quadro conoscitivo di base, particolare attenzione è stata posta nella organizzazione dell'enorme mole di dati in gioco, trasmessi dalle regioni, con le modalità di seguito riportati (par. 2.3) o derivanti da nuove elaborazioni e censimenti.

Le varie fasi di acquisizione, verifica, archiviazione, elaborazione e restituzione dei dati sono state così impostate seguendo un metodo basato su alcuni principi chiave, che si possono così riassumere:

- L'entità di riferimento di base è il singolo corpo idrico. Per "corpo idrico" si intende il tratto di corso d'acqua elementare, il tratto di costa, l'invaso o il lago, l'acquifero, per cui si possano individuare caratteristiche omogenee e la cui risposta a pressioni e azioni sia associabile univocamente a quella unità. Sono circa 1600 i corpi idrici individuati nel Distretto dell'Appennino Settentrionale;
- i corpi idrici sono stati gerarchicamente ordinati: bacini idrografici, sub-unità, distretto;
- ogni corpo idrico superficiale è stato correlato ad una sub-unità;
- ogni bacino idrografico è stato correlato ad una sub-unità;
- i corpi idrici possono essere stati correlati ad un bacino idrografico.

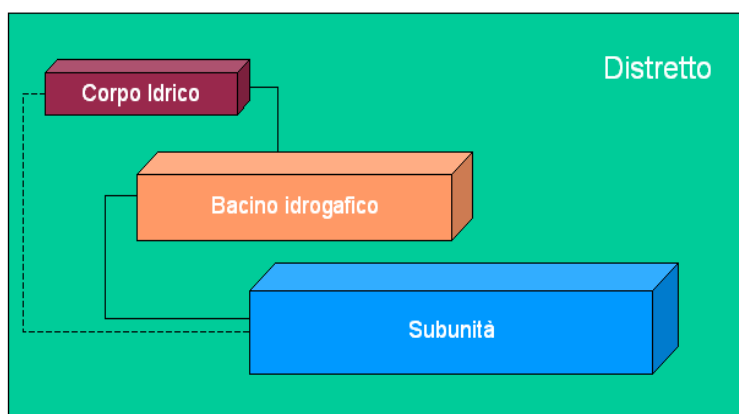


Figura 2: schema di organizzazione gerarchica dei corpi idrici

Attraverso il processo illustrato sono state quindi definite le undici sub-unità su cui sono stati organizzati ed elaborati i dati, individuate in :

1. Bacini liguri
2. Magra
3. Toscana Nord
4. Arno
5. Toscana Costa: bacini tra Arno e Cornia (escluso)
6. Toscana Costa: bacini tra Cornia e Ombrone Grossetano (escluso)
7. Bacini tra Ombrone Grossetano e Fiora (incluso)
8. Reno
9. Fiumi Romagnoli
10. Marecchia - Conca
11. Bacini marchigiani

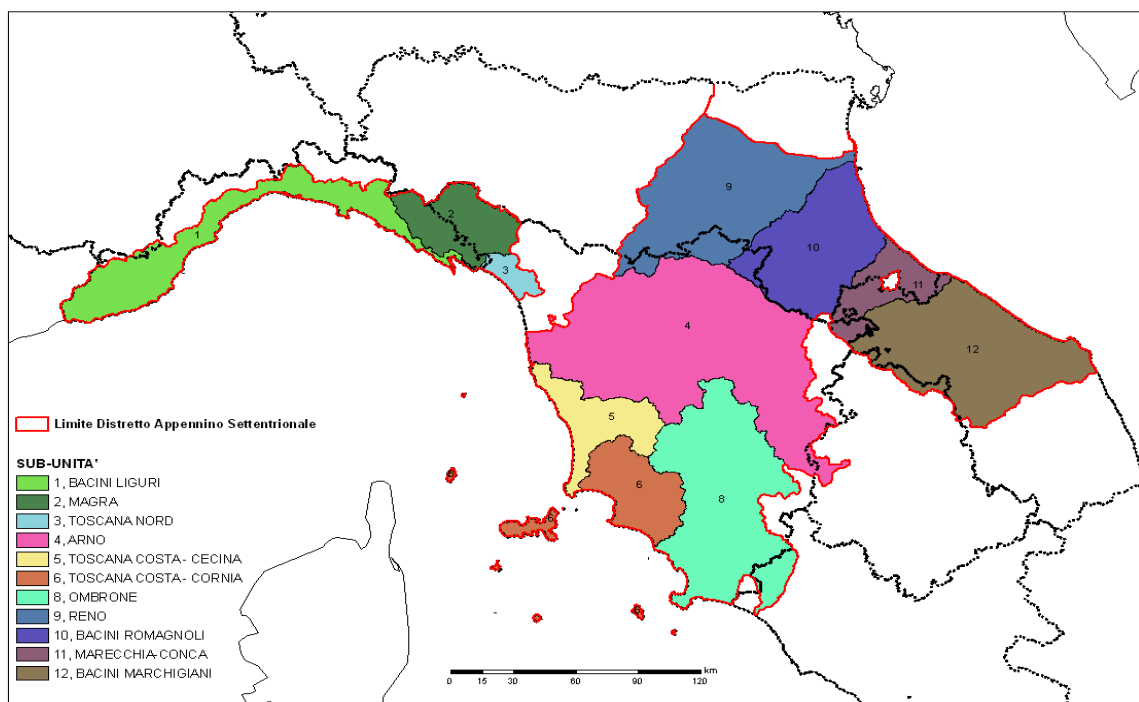


Figura 3: suddivisione del territorio del distretto in sub-unità

Pur mantenendo la scala di sintesi a livello di distretto, l'analisi per la definizione del piano di gestione si è pertanto sviluppata aggregando dati ed informazioni alle sub-unità. Ciò ha permesso di poter dettagliare sia il quadro di conoscenze che le risposte in termini di soddisfazione dei requisiti imposti dagli obiettivi.

La suddivisione nelle sub-unità sopra indicate, oltre a mantenere l'insieme delle caratteristiche idrogeomorfologiche, ha consentito di accogliere all'interno della pianificazione anche quelle diversità che derivano dalla suddivisione amministrativa, consentendo una gestione maggiormente dettagliata e coerente con la risoluzione dei problemi e il raggiungimento degli obiettivi.

2.3 Informazioni di base e quadri conoscitivi di riferimento alla scala regionale

Il quadro delle informazioni di base utilizzate per comporre il quadro conoscitivo del Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale si compone sinteticamente dei seguenti elementi:

- Idrologia;
- Geologia e idrogeologia;
- Uso del Suolo;
- Infrastrutture.

I principali riferimenti generali, in termini di banche dati utilizzati per comporre i quadri relativi agli ambiti informativi sopra citati sono costituiti da:

- Portale Cartografico Nazionale (ved. in particolare il Progetto Natura e il Progetto Coste);
- ISPRA – Sistema Informativo Nazionale Ambientale (ved. in particolare i dati relativi a CORINE Land Cover 2000);
- Regione Toscana - Servizio Geografico (settore Sistema informativo per il governo del territorio e dell'ambiente);
- Regione Liguria – Dipartimento Ambiente;
- Regione Emilia-Romagna - Servizio sviluppo dell'amministrazione digitale e sistemi informativi geografici;
- Regione Marche - Dipartimento Politiche Integrate per la Sicurezza e Protezione Civile;
- Regione Lazio - Dipartimento Territorio - Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli;
- Regione Umbria - Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico.

Ogni Regione, nell'ambito dell'attività di coordinamento condotta dall'Autorità di Bacino ai sensi della L. 13/2009, ha contribuito alla composizione del quadro conoscitivo complessivo del Piano di Gestione tramite l'invio di strati informativi di specifico interesse. Oltre ai contributi delle strutture regionali, che ovviamente rappresentano la fonte di riferimento principale per quantità dei dati, sono stati contattati ulteriori strutture e uffici che dispongono di dati utili per il piano. La seguente tabella riporta il dettaglio degli invii del materiale da parte delle principali strutture regionali coinvolte:

Protocollo AdB Arno	Mittente	Oggetto
1465 del 31/03/2009	Registro Italiano Dighe - Firenze	Trasmissione dati di ubicazione degli invasi
1502 del 02/04/2009	Registro Italiano Dighe - Ufficio periferico di Perugia	Piano di gestione delle Acque ex Direttiva 2000/60/ CE. Dati di ubicazione degli invasi
1903 del 27/04/2009	Regione Liguria	Trasmissione dati per Piano di Gestione Distretto idrografico Appennino Settentrionale
1815 del 20/04/2009	Regione Toscana - Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali	Trasmissione documentazione relativa a punti di monitoraggio e stato di qualità delle acque superficiali e sotterranee
2111 del 07/05/2009	Regione Liguria	Trasmissione Repertorio Piani e Programmi distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale.
2191(A) del 12/05/2009	Regione Toscana - Assessore all'Ambiente e Tutela del Territorio	Cd contenente la Delibera RT relative a Gorili-Steccaia, Delibera RT Luco, Analisi economica Cecina - AQUAMED, Analisi economica Siena - AQUAMED, acque superficiali potabili (DGR e D. Dirigenziale)
2272 del 18/05/2009	ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale	Strato informativo dei Distretti idrografici
2620 del 05/06/2009	Regione Toscana - Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali - Area di Coordinamento Tutela dell'acqua e del territorio	Trasmissione documentazione utile per la predisposizione del Piano di Gestione Distretto idrografico Appennino Settentrionale
12/06/2009	Regione Marche - Autorità di bacino Marche	Trasmissione elaborati per Piano di Gestione (corpi idrici superficiali e link al collegamento dei corpi idrici sotterranei)
3012 del 26/06/2009	Regione Liguria	Trasmissione informazioni per il Piano di Gestione delle acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale

Tabella 1: principali comunicazioni inerenti la trasmissione di dati utili per la composizione del piano di gestione del Distretto dell'Appennino Settentrionale

A tale elenco si deve poi aggiungere le informazioni scambiate per le vie brevi durante gli incontri del gruppo di lavoro che ha coinvolto i tecnici dell'Autorità di Bacino e delle strutture regionali e ministeriali. Si riporta di seguito un elenco sintetico degli incontri più significativi.

Data	Sede	Enti coinvolti
27.03.2009	Firenze	Autorità di bacino del fiume Arno. Comitato Tecnico allargato alle Regioni del Distretto
31.03.2009	Sarzana	Adb Magra e Regione Liguria
07.04.2009	Ancona	Regione Marche
8.04.2009	Firenze	Regione Toscana
21.04.2009	Bologna	Regione Emilia–Romagna, AdB Bacini Romagnoli e AdB Reno
29.04.2009	Firenze –	Regione Toscana
4.05.2009	Firenze	Regione Toscana
5.05.2009	Genova	Regione Liguria
12.05.2009	Roma	Ministero Ambiente
13.05.2009	Genova	Regione Liguria
14.05.2009	Bologna	Regione Emilia-Romagna
14.05.2009	Ancona	Regione Marche
20.05.2009	Firenze	Regione Toscana
28.05.2009	Firenze	Regione Toscana
29.05.2009	Roma	Ministero Ambiente – Commissione VAS
29.05.2009	Roma	Regione Lazio
05.06.2009	Firenze	Autorità di bacino Arno. Comitato Tecnico allargato allargato alle Regioni del Distretto
10.06.2009	Firenze	Regione Toscana
19.06.2009	Bologna	Regione Emilia - Romagna
29.06.2009	Firenze	Regione Toscana
08.07.2009	Firenze	Autorità di bacino Arno. Comitato Tecnico allargato alle Regioni del Distretto

Tabella 2: elenco degli incontri tecnici

Facendo riferimento al Repertorio dei Piani e Programmi già riportato nella Proposta di Piano di Gestione, si sono integrati nel piano i quadri conoscitivi di riferimento alla scala regionale:

- Quadro conoscitivo relativo al Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana
- Quadro conoscitivo relativo al Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna
- Quadro conoscitivo relativo al Piano di Tutela delle Acque della Regione Marche
- Quadro conoscitivo relativo al Piano di Tutela delle Acque della Regione Umbria
- Quadro conoscitivo relativo al Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria
- Quadro conoscitivo relativo al Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio.

2.4 Rapporti con bacini idrografici transfrontalieri

Il Distretto dell'Appennino Settentrionale confina ad ovest con Distretto Internazionale del Rodano. Il fiume Roya, appartenente a tale Distretto, nel suo tratto finale ricade nel territorio regionale ligure. Il Roya si sviluppa per gran parte in territorio francese (su 672 Km² di estensione totale, 79 Km² sono quelli che interessano il territorio italiano) e sfocia nel mar Ligure, nei pressi di Ventimiglia. La valle del Roya, che è parte delle Alpi Marittime, mostra una ricchezza di ambienti ed una diversità biologica molto ampia. La conformazione geologica è caratterizzata dalla presenza contemporanea di calcari sedimentari e di rocce silicee; l'influenza del mare e la considerevole quota raggiunta da alcune cime, interessate da abbondanti nevicate invernali, generano i contrasti che sono alla base della ricchezza paesaggistica e botanica.

In conformità alla direttiva 2000/60 saranno presi opportuni contatti con l'Autorità di Distretto del Rodano ai fini del coordinamento delle misure.

2.5 Obiettivi

Il Piano di Gestione ha una valenza sovraregionale e si configura come un piano direttore, contenente elementi strategici e programmatici attraverso il quale trovano applicazione i contenuti della direttiva 2000/60/CE alla scala territoriale del distretto. Ai sensi della direttiva, obiettivo strategico del piano è il raggiungimento del buono stato ambientale per acque superficiali e sotterranee ed aree protette al 2015. Tale data può essere posticipata al 2021 o 2027 qualora le misure necessarie per il raggiungimento degli obiettivi risultassero, anche in funzione del quadro conoscitivo di base, non sostenibili nel breve periodo. Condizione necessaria per ricorrere a tale posticipo è il fatto che i miglioramenti necessari dello stato dei corpi idrici non possano essere ragionevolmente raggiunti entro i termini fissati nel suddetto paragrafo per almeno uno dei seguenti motivi:

- i) la portata dei miglioramenti necessari può essere attuata, per motivi di realizzabilità tecnica, solo in fasi che superano il periodo stabilito;
- ii) il completamento dei miglioramenti entro i termini fissati sarebbe sproporzionatamente costoso;
- iii) le condizioni naturali non consentono miglioramenti dello stato del corpo idrico nei tempi richiesti.

Il raggiungimento degli obiettivi è attuato tramite il programma di misure, che prevede una gestione della risorsa idrica fondata su azioni di carattere generale e di dettaglio, anche in questo caso con specifico riferimento a Piani di Tutela Regionali, che costituiscono lo strumento di connessione e traduzione tra gli indirizzi gestionali distrettuali e l'attuazione delle azioni negli strumenti di pianificazione regionale e locale.

Nella tabella a seguire sono riportati gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici della direttiva 2000/60/CE.

Obiettivi dir. 2000/60/CE	Obiettivi specifici
Raggiungimento (mantenimento) buono stato ambientale acque superficiali 2015/21/27	<p>Attuazione delle misure necessarie per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali</p> <p>Protezione e miglioramento di tutti i corpi idrici superficiali</p> <p>Protezione e miglioramento di tutti i corpi idrici artificiali e di quelli fortemente modificati, al fine di raggiungere un buono stato delle acque superficiali</p> <p>Attuazione di misure necessarie al fine di ridurre progressivamente l'inquinamento causato dalle sostanze pericolose prioritarie e arrestare o eliminare gradualmente le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie</p>
Raggiungimento (mantenimento) buono stato ambientale acque sotterranee 2015/21/27	<p>Attuazione di misure necessarie per impedire o limitare l'immissione di inquinanti nelle acque sotterranee e per impedire il deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici sotterranei</p> <p>Protezione, miglioramento e ripristino dei corpi idrici sotterranei, con equilibrio tra l'estrazione e il ravvenamento delle acque sotterranee al fine di conseguire un buono stato delle acque sotterranee</p> <p>Attuazione delle misure necessarie a invertire le tendenze significative e durature all'aumento della concentrazione di qualsiasi inquinante derivante dall'impatto dell'attività umana per ridurre progressivamente l'inquinamento delle acque sotterranee</p>
Per le aree protette conformamento a tutti gli standard e agli obiettivi entro 15 anni dall'entrata in vigore della direttiva salvo diversa disposizione dei piani di gestione delle aree stesse	Azioni finalizzate al conformamento ed ottemperanza a tutti gli standard e agli obiettivi entro 15 anni dall'entrata in vigore della direttiva, salvo diversa disposizione della normativa comunitaria a norma della quale le singole aree protette sono state istituite

Tabella 3: obiettivi generali e gli obiettivi specifici della direttiva 2000/60/CE

Il sistema di misure ritenute necessarie per il raggiungimento degli obiettivi generali e specifici sopra indicati, si articolano nei cinque principali ambiti di intervento indicati di seguito:

- A) qualità dei corpi idrici e stato degli ecosistemi connessi;
- B) utilizzazione della risorsa idrica;
- C) uso del suolo e pericolosità geomorfologica;
- D) equilibrio ambientale e tutela della biodiversità;
- E) razionalizzazione delle competenze.

3. Rapporti del piano di gestione del Distretto con altri pertinenti piani e programmi

3.1 Premessa

Il Piano di gestione del Distretto, con i suoi contenuti di regolazione e gestione della risorsa *acqua*, è lo strumento disegnato dalla direttiva 2000/60/CE alla scala distrettuale, per affrontare a tutto tondo ed in termini innovativi il problema della risorsa idrica e del suo utilizzo compatibile e sostenibile.

All'interno del nostro ordinamento giuridico, sia a livello nazionale che regionale, sono previsti e vigenti numerose pianificazioni in cui sono contenuti indirizzi rispetto alla politica delle acque, sia di indirizzo e programmazione generali che attuativi, finalizzati alcuni a promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica, altri utilizzi funzionali della stessa, in genere sotto gli indirizzi programmatici dei primi.

Alcuni di essi quindi contengono programmi di misure ed azioni che vanno nella direzione del raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano. Altri contengono misure che potrebbero avere una incidenza negativa nei confronti del raggiungimento degli obiettivi di piano.

Da qui la necessità, in fase di redazione del Rapporto Ambientale, di esplicitare gli obiettivi generali propri del piano di gestione, analizzandone le relazioni con quelli degli altri strumenti di pianificazione territoriali e di settore, vagliando piani e programmi vigenti, anche di maggior dettaglio, identificandone sinergie e/o eventuali discrasie riguardo alle prescrizioni di piano.

Tale attività è peraltro preordinata ad individuare le modalità di coordinamento tra i vari strumenti di pianificazione al fine di perseguire gli obiettivi del Piano di Gestione, tenendo conto ed avvalendosi delle pianificazioni esistenti, opportunamente ricomprese in tale strumento di governo del territorio.

Tale analisi, di seguito riportata, è stata condotta, anche alla luce degli indirizzi contenuti nelle osservazioni pervenute sul rapporto preliminare, considerando i principali strumenti di pianificazione, dei quali, a seguire, è riportata una breve descrizione.

Per fornire inoltre un quadro generale delle possibili interferenze, è stata messa a punto una tabella di sintesi, riportata di seguito, che fornisce una misura dell'interazione del piano sulla pianificazione vigente.

L'analisi ha prodotto anche un aggiornamento del *Repertorio di Piani e Programmi* (Cap.13 del progetto di Piano), peraltro già integrato a seguito delle indicazioni pervenute durante la fase di consultazione. Il documento integrato avrà la sua sede definitiva nel Piano di Gestione, ma già da ora viene allegato al Rapporto Ambientale, inserendo in calce opportuni commenti sulle interazioni tra i singoli piani e le azioni del piano di gestione (Tabella dell'Allegato 1).

3.2 La pianificazione connessa alla gestione delle acque

I **Piani Regionali di Tutela delle Acque (PRTA)**, elaborati e approvati dalle Regioni ricadenti nel Distretto costituiscono parte rilevante della documentazione di base e di riferimento per l'elaborazione del Piano di gestione, condizionandone, in modo sostanziale, i relativi contenuti.

I PRTA, disciplinati all'art. 121 del decreto legislativo n. 152/2006, costituiscono infatti uno specifico piano di settore e rappresentano lo strumento principale di governo e gestione della risorsa a scala regionale, sotto il duplice profilo della tutela qualitativa e quantitativa della risorsa. In particolare per quel che attiene alla tutela quantitativa tale pianificazione si integra, laddove esistente, con quella relativa al bilancio idrico prodotta dalle Autorità di bacino.

Per quanto concerne i contenuti dei PRTA, l'art. 121 del decreto legislativo n. 152/2006 stabilisce che il Piano di tutela sia articolato secondo i contenuti elencati nel medesimo articolo e nell'Allegato 4 parte B del suddetto decreto. In particolare il Piano di tutela deve contenere i risultati dell'attività conoscitiva; l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione, individuati e definiti dall'Autorità di bacino su scala distrettuale; l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento; le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico; l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità; il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti; gli interventi di bonifica dei corpi idrici, l'analisi economica e le misure previste al fine di dare attuazione al principio del recupero dei costi dei servizi idrici; le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Non tutti i PRTA rilevanti per il Distretto sono stati elaborati e approvati ai sensi del decreto legislativo n. 152/2006. Alcuni risultano infatti approvati ai sensi del previgente decreto legislativo n. 152/1999. Vengono, di seguito, forniti i dati relativi all'approvazione e comunque allo stato di elaborazione dei PRTA rilevanti per il Distretto Appennino Settentrionale:

- Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana, redatto ai sensi del decreto legislativo n. 152/1999 e approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 6 del 25 gennaio 2005;
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria, redatto ai sensi del decreto legislativo n.152/1999 e adottato dalla Giunta regionale con deliberazione n. 1119 del dell'8 ottobre 2004;
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Marche, redatto ai sensi dell'art. 121 del decreto legislativo 152/2006, con delibera di Giunta regionale n. 1875 del 22 dicembre 2008 è stata trasmessa al Consiglio regionale la proposta di piano di tutela per l'approvazione definitiva. Tale piano è stato adottato come progetto con deliberazione della Giunta regionale n. 1531 del 18 dicembre 2007 e integrato nel corso del 2008;
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Umbria, redatto ai sensi dell'art. 121 del decreto legislativo n. 152/2006, in attesa dell'approvazione definitiva da parte del Consiglio Regionale;
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia-Romagna, redatto ai sensi del 152/1999 e approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 40 del 21 dicembre 2005;
- Piano di Tutela delle Acque della Regione Lazio, adottato con deliberazione di Giunta regionale n. 266 del 2 maggio 2006 e approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 27 settembre 2007.

Tutti i piani di cui sopra, vigenti o in via di approvazione, con esclusione del PTA della Toscana, sono stati soggetti a procedura di VAS.

Un ulteriore livello di pianificazione e programmazione in materia di gestione delle risorse idriche, da ricomprendersi all'interno del piano di Gestione, peraltro strettamente connesso ai PTA, è quello riferito alla scala territoriale degli Ambiti Territoriali Ottimali. Il relativo strumento programmatico, il **Piano di Ambito**, è disciplinato all'art. 149 del decreto legislativo n. 152/2006, ed è volto a individuare il programma degli interventi strutturali e infrastrutturali funzionali al raggiungimento degli standard di servizio previsti dalla normativa e specificati dagli obiettivi di piano; determinare gli investimenti necessari per raggiungere tali standard e le tariffe da applicare, tenendo conto degli obiettivi qualitativi, quantitativi ed economici determinati a scala di distretto per le risorse idriche e delle previsioni economico finanziarie poste a base delle scelte relative alla programmazione delle misure.

I **Piani Regolatori generali degli acquedotti** sono strumenti di programmazione dell'uso idropotabile della risorsa idrica. Individuano le esigenze idropotabili a diversi orizzonti temporali, le opere acquedottistiche e di captazione necessarie, garantendo un rifornimento basato su fonti di

alimentazione molteplici e differenziate. Prevedono misure per la riduzione delle perdite dalle reti e il contenimento dei consumi tramite un'adeguata politica tariffaria.

Il Piano di gestione si interfaccia altresì con la **Pianificazione di bacino**, di competenza delle Autorità di Bacino nazionali, interregionali e regionali presenti nel distretto. A tal fine, in particolare, vengono adeguatamente considerati i *Piani di Assetto Idrogeologico* (PAI), in particolare nelle parti che disciplinano l'uso del suolo e la pericolosità geomorfologica e gli ulteriori strumenti di pianificazione, quali i piani per le attività estrattive, eventuali misure di salvaguardia adottate ed in particolare i piani finalizzati alla gestione della risorsa, quali i *Piani Bilancio Idrico*, *Qualità delle Acque* e degli ecosistemi connessi, per la gestione dei prelievi e la definizione dei *deflussi minimi vitali*, per l'equilibrio ambientale e per la tutela della biodiversità. Propongono inoltre alcuni indirizzi finalizzati alla razionalizzazione delle competenze. Tali tematiche, peraltro non dettagliatamente trattate nella dir. 2000/60 ma del tutto in linea con il d. lgs. n. 152/2006, appaiono in totale sinergia con le finalità del piano di gestione.

3.3 La pianificazione ambientale

Tra questi strumenti pianificatori si riportano per la loro rilevanza strategica per la gestione ambientale i **Piani Regionali di Azione Ambientale**, i **Piani Paesaggistici** ed i **Piani di Gestione dei Parchi**.

In particolare, anche ai fini del presente Rapporto, è stato dato ampio spazio alla descrizione della pianificazione ambientale vigente nelle varie parti del distretto, con particolare riferimento ai piani di gestione dei parchi, ove sono evidenziate le emergenze naturalistiche territoriali cui i piani stessi hanno il compito di valorizzare e tutelare.

Il *Piano Regionale di Azione Ambientale* ha come finalità la conservazione delle risorse ambientali e la valorizzazione delle potenzialità locali di sviluppo, prevedendo un processo di convergenza tra gli strumenti della programmazione dello sviluppo e quelli del governo del territorio che hanno nella sostenibilità ambientale il denominatore comune.

Tale strumento ha un forte carattere d'integrazione, definendo in maniera precisa le azioni tramite le quali ci si prefigge di giungere al conseguimento degli obiettivi strategici (macroobiettivi).

Le aree d'azione, gli obiettivi e gli indicatori investono strategie d'integrazione delle politiche riguardanti:

- ambiente, agricoltura e foreste;
- ambiente ed industria;
- ambiente e mobilità;
- ambiente e salute;
- ambiente e formazione;
- politiche integrate per il mare e per la montagna.

I **Piani Paesaggistici** sono oggi normati dal Codice dei Beni Culturali, approvato con d. lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 (modificato e integrato con decreto legislativo n. 63 del 26 marzo 2008) e sono strumenti attraverso il quale le regioni, anche in collaborazione con lo Stato, sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio, approvando piani paesaggistici, ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici.

In particolare tali piani consentono le modifiche territoriali attraverso l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, nonché la comparazione con gli altri atti di programmazione, di pianificazione e di difesa del suolo e la definizione di prescrizioni generali ed operative per la tutela e l'uso del territorio significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione.

Nella sostanza i Piani Paesaggistici Regionali concorrono a tutelare e valorizzare l'identità paesaggistica e culturale del territorio, le sue caratteristiche peculiari, salvaguardando i caratteri

strutturanti ai vari livelli naturalistico, geomorfologico, paesaggistico, storico-culturale, garantendo, nel contempo, la qualità dell'ambiente. Nell'ambito dei Piani Paesistici, è fondamentale il concetto secondo il quale tutto il territorio di una Regione è, di fatto, 'paesaggio', se teniamo conto di quanto affermato nella Convenzione Europea del paesaggio del 20 ottobre 2000 di Firenze, che all'art. 1 definisce il *Paesaggio* *"una determinata parte del territorio, così come percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"*. Sempre la Convenzione, all'art. 2, precisa che il territorio comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine e quindi nella sostanza, tutto il territorio regionale viene considerato come paesaggio, abbandonando l'approccio dei precedenti disposti normativi.

I **Piani di Gestione dei Parchi** rappresentano il quadro di riferimento strategico, esprimendo visioni ed indirizzi in grado di orientare e coordinare le azioni dei soggetti a vario titolo operanti sul territorio, valorizzando le sinergie che derivano dalla interconnessione di risorse, opportunità e competenze differenziate, tenendo conto delle dinamiche economiche, sociali ed ambientali del contesto, delle loro interdipendenze e dei possibili effetti di lungo termine delle azioni proposte, nel rispetto dell'autonomia decisionale dei diversi soggetti nelle proprie sfere di competenza ed individuando nel contempo gli aspetti strutturali da tutelare per le finalità del Parco. Disciplina gli usi, le attività e gli interventi di recupero, valorizzazione o trasformazione ammissibile nel territorio protetto, in modo da evitare che essi possano recare pregiudizio ai siti ed alle risorse oggetto di tutela od influire negativamente sull'ecosistema complessivo.

3.4 Altri strumenti pianificatori interferenti con la gestione delle acque

Si riportano a seguire alcuni strumenti pianificatori per lo più finalizzati ad una *fruizione* della risorsa idrica. Tali strumenti hanno comunque, in via generale, come loro fondamento lo sviluppo sostenibile e contengono verifiche di coerenza con la pianificazione ambientale, all'interno della quale si inseriscono.

Si ritiene quindi che il piano di gestione, sostanzialmente coerente con i piani di indirizzo generale, non possa che riaffermare una buona coerenza con le varie pianificazioni di settore, costituendo anzi un rafforzativo di quei concetti di sostenibilità ambientale che permeano tutte le pianificazioni.

A seguire è riportata una descrizione sintetica dei contenuti dei piani esaminati con particolare riferimento ai punti di contatto di questi con il piano di gestione.

I **Piani energetici ambientali regionali** sono strumenti che in via generale fissano gli obiettivi strategici in materia di energia e i relativi indicatori di risultato. Per quanto riguarda specificatamente l'idroelettrico, il regime prevalentemente torrentizio dei corsi d'acqua del distretto e la loro ridotta lunghezza rappresenta il fattore di maggior ostacolo alla diffusione dello sfruttamento del potenziale, e per questo motivo non sono ipotizzabili incrementi significativi rispetto alle installazioni esistenti per le caratteristiche dei corsi d'acqua e del territorio. I piani in genere prevedono il recupero di impianti esistenti e l'utilizzo di sistema di salto idraulico esistenti.

Questa tipologia di pianificazione potrebbe trovare nel piano di gestione interazioni negative quando vengono dettate indicazioni e misure finalizzate al mantenimento, in determinati periodi dell'anno, di deflussi superiori a determinate soglie. Sono tuttavia entrambi strumenti basati su criteri di sviluppo sostenibile che possono trovare un punto di unione e forza nelle modalità tecniche di realizzazione di eventuali impianti. Per fare un esempio, il piano di gestione promuove l'utilizzo dei salti idrici esistenti sui corsi d'acqua ai fini della produzione idroelettrica ad acqua fluente, magari prevedendo sulle soglie stesse idonei manufatti per la risalita della fauna ittica, trovando quindi una sinergia nell'utilizzo economico della risorsa idrica.

I **Piani regionali relativi all'attività estrattiva** definiscono e pianificano l'attività estrattiva a scala regionale, individuando i fabbisogni e le aree in cui svolgere l'attività di cava. In particolare i piani hanno come obiettivo quello di pianificare l'attività di cava, il recupero delle aree escavate ed il

riutilizzo dei residui recuperabili integrato con i principi dello sviluppo sostenibile. In tal senso accanto all'obiettivo specifico di utilizzo equilibrato della risorsa, si affiancano obiettivi più generali come quello relativo alla riduzione dei costi esterni al settore, quali il trasporto dei materiali e i relativi impatti. Contengono a tal fine criteri per ottimizzare il rapporto tra la domanda e l'offerta nel sistema dell'attività estrattiva, individuando il fabbisogno complessivo e la disponibilità dei materiali estrattivi, specificando i giacimenti coltivabili, nel rispetto dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo.

I **Piani agricoli regionali (PAR)** sono documenti programmatori unitari, distinti in specifiche sezioni di intervento, che realizzano le politiche economiche agricole e di sviluppo rurale definite nelle pianificazioni e nei documenti di programmazione economico finanziaria, assumendone le priorità, perseguendone gli obiettivi ed applicandone i criteri di intervento per il periodo di riferimento, nel rispetto degli indirizzi di politica agricola comunitaria e nazionale ed in linea con il criterio della gestione flessibile delle risorse finanziarie. Rientrano in questa pianificazione anche le misure a sostegno di iniziative volte alla razionalizzazione della gestione delle risorse idriche in agricoltura ottenuta anche migliorando e ammodernando le strutture e le infrastrutture aziendali e interaziendali.

I **Programmi Forestali Regionali** definiscono le linee di sviluppo e di tutela del patrimonio boschivo forestale e costituiscono il documento programmatico unico degli interventi nei settori della forestazione, delle sistemazioni idraulico-forestali e della gestione del patrimonio agricolo forestale. Coordinando la disciplina regionale con la normativa nazionale e comunitaria promuove il ruolo che la risorsa forestale esplica in materia ambientale e di salvaguardia idrogeologica.

I **Piani Ittici Regionali** sono strumenti programmatici con i quali vengono dettati indirizzi al fine di perseguire l'obiettivo primario di conservazione, incremento e riequilibrio delle popolazioni ittiche per assicurarne la corretta fruibilità nel rispetto dei principi di salvaguardia e tutela degli ecosistemi acquatici. Generalmente gli obiettivi specifici e gli indirizzi sono attuati dalla Province attraverso i piani provinciali per la pesca.

I **Piani dei Porti e della navigazione interna**. I porti e gli approdi sono normati in modo diverso all'interno delle varie regioni. In generale sono pianificazioni di tipo regionale collegate ai Piani di Indirizzo Territoriale, ai Piani della Costa (Liguria) o comunque a pianificazione legate alla logistica ed ai trasporti. Si tratta di piani di settore che hanno come finalità quella di ordinare l'intera materia con una corretta pianificazione del territorio, in modo da offrire ai soggetti istituzionali e al mondo imprenditoriale una piattaforma programmatica sulla quale è possibile l'incontro con regole, norme e procedure certe e trasparenti, per assicurare uno sviluppo sostenibile dei vari settori.

I **Piani della costa** affrontano il problema della gestione della costa e dell'ambiente marino secondo un approccio integrato ed ispirato ai principi dello sviluppo sostenibile. Finalità di tali strumenti pianificatori è ricercare un miglioramento della qualità paesistica ed ambientale della fascia costiera, favorendo, nel contempo, le iniziative capaci di innescare una crescita economica ed occupazionale. Tale finalità si traduce in obiettivi più dettagliati quali la tutela e la valorizzazione dei tratti di costa emersa e sommersa con valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale, la riorganizzazione e la riqualificazione dei tratti costieri urbanizzati, la difesa del litorale dall'erosione marina ed il ripascimento degli arenili, lo sviluppo della fruizione pubblica e dell'utilizzo turistico e ricreativo della zona costiera, l'adeguamento e lo sviluppo del sistema della portualità turistica.

3.5 Valutazione di coerenza del Piano di Gestione relativamente al sistema della pianificazione vigente

Sintetizzando i paragrafi precedenti si può concludere che i vari piani e programmi esaminati sono strumenti di programmazione, pianificazione ed attuativi che precisano a vario livello territoriale gli indirizzi per l'attuazione delle politiche, coordinano gli strumenti d'intervento, integrano e finalizzano le risorse regionali, statali e dell'Unione europea. In via generale sono strumenti, di durata pluriennale e a carattere settoriale o intersettoriale, finalizzati all'attuazione delle strategie di intervento individuate da programmi regionali di sviluppo e specificate dai documenti di

programmazione economica e finanziaria. Sempre in via generale la programmazione regionale si propone di assicurare la coerenza delle azioni di governo, l'integrazione delle politiche settoriali, il coordinamento territoriale degli interventi, di favorire il concorso dei soggetti pubblici e la partecipazione dei privati nella scelta degli obiettivi delle politiche, di garantire la trasparenza delle decisioni e i diritti dei cittadini. Queste finalità vengono perseguite in conformità a specifici principi e criteri guida quali la sostenibilità dello sviluppo, la sussidiarietà ed adeguatezza rispetto all'uso delle risorse e nell'attribuzione delle responsabilità, l'integrazione delle politiche settoriali, dei soggetti istituzionali, delle parti sociali, delle associazioni ambientaliste, dei soggetti pubblici e privati, garantendo quindi, in via generale una forte convergenza con il piano di gestione che queste finalità ripropone alla scala distrettuale e con una tempistica dettata dalla direttiva 2000/60/CE.

Nell'Allegato 1 "Repertorio di piani e programmi" sono elencati nel dettaglio gli strumenti di pianificazione, programmazione ed attuazione che hanno in qualche modo relazione con il piano di gestione. Si tratta di più 100 strumenti di cui è stata considerata la possibile relazione con il piano di gestione. Per ogni voce viene indicato l'ente competente, il tipo di pianificazione o programma, la data di approvazione. Inoltre sono riportate, in sintesi, delle note di dettaglio concernenti le interazioni con il piano di gestione e gli ambiti specifici dove queste interazioni si esplicano.

Attraverso tutto il lavoro svolto ed illustrato precedentemente, è stata ricavata la tabella 4, riportata di seguito, che rappresenta una visione di sintesi della numerosissima pianificazione direttamente o indirettamente collegata al piano di gestione.

Tale tabella è organizzata in vari campi; in particolare la prima colonna contiene l'elenco delle pianificazioni esaminate, raggruppate per tematica e quindi l'interazione vista in due direzioni:

- interazione delle varie pianificazioni sul piano di gestione,
- interazione del piano di gestione verso gli strumenti di pianificazione.

Come sopra detto, anche entrando nel dettaglio delle singole pianificazioni, si riscontra una buona coerenza nei due sensi, con modeste interferenze, in buona misura risolvibili tecnicamente.

È chiaro infatti che l'attuazione del piano di gestione è finalizzata a rimuovere o mitigare impatti significativi sull'ambiente acquatico anche tramite una riduzione delle pressioni di settori quali quello agricolo, civile, industriale ed energetico.

Il Piano tuttavia già prevede al suo interno strumenti (gestionali e/o strutturali) finalizzati a risolvere eventuali conflittualità di uso.

Piano	Interazione sul PdG	Giudizio	Interazione del PdG sugli altri piani	Giudizio	Commento
Piani di Tutela delle Acque	Misure e interventi per la tutela ambientale (qualitativa e quantitativa) dei corpi idrici	↑↑	Misure e interventi per la tutela ambientale (qualitativa e quantitativa) dei corpi idrici	↑↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani di Assetto Idrogeologico	obiettivi di sicurezza idraulica e geomorfologica a scala di bacino e creazione di fasce di rispetto dei corsi d'acqua	↑↑	Obiettivi di sicurezza idraulica e geomorfologica a scala di bacino	↑↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani Bilancio Idrico	Bilancio e razionalizzazione della risorsa acqua in relazione al suo uso	↑↑	Bilancio e razionalizzazione della risorsa acqua in relazione al suo uso	↑↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
	Definizione del Deflusso minimo vitale	↑↑	definizione del Deflusso minimo vitale	↑↑	
Piani Paesistici	Salvaguardia valori naturalistici, storico - culturali ed estetico - percettivi degli elementi costitutivi di ciascun ambito di paesaggio	↑↑	salvaguardia valori naturalistici, storico - culturali ed estetico - percettivi degli elementi costitutivi di ciascun ambito di paesaggio	↑↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani di indirizzo territoriale	Dettano indirizzi e regole per l'uso del territorio secondo criteri di sostenibilità ambientale basandosi, a loro volta, su documenti di sviluppo economico	↑↑	Sostenibilità negli usi della risorsa	↑↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale	Misure di salvaguardia e prevenzione dell'inquinamento delle risorse idriche e recepimento degli indirizzi e misure dei piani settoriali in materia di risorse idriche	↑↑	Misure di salvaguardia e prevenzione dell'inquinamento delle risorse idriche e recepimento degli indirizzi e misure dei piani settoriali in materia di risorse idriche	↑↑	Sono piani a livello provinciale, coerenti con i piani di indirizzo territoriali regionali
Piani generali degli acquedotti	Razionalizzazione ed elasticità nell'assegnazione della risorsa idrica ad uso idropotabile a vari step temporali	↑↑	Razionalizzazione ed elasticità nell'assegnazione della risorsa idrica	↑↑	Sono piani a livello regionale posti a monte, ove presenti, delle pianificazioni di Ambito
Piani delle Autorità di Ambito	Razionalizzazione della distribuzione della risorsa idrica e potenziale flessibilità nell'assegnazione ad altri usi	↑↑	Razionalizzazione della distribuzione della risorsa idrica e potenziale flessibilità nell'assegnazione ad altri usi	↑↑	Le azioni dei due piani concorrono al raggiungimento degli obiettivi ambientali, le azioni del PdG vanno incontro ad una maggiore tutela qualitative delle acque ad uso idropotabile razionalizzandone quindi anche lo sfruttamento
	Tutela qualitativa delle risorse idriche (depurazione, fognature e riutilizzo di acque reflue)	↑↑	Tutela qualitativa delle risorse idriche (depurazione, fognature e riutilizzo di acque reflue)	↑↑	
	aumento della disponibilità di risorse idriche	↓↓	razionalizzazione delle disponibilità di risorse idriche, miglioramento e salvaguardia della qualità delle acque ad uso idropotabile	↑↑	

Piano	Interazione sul PdG	Giudizio	Interazione del PdG sugli altri piani	Giudizio	Commento
Piani estrattivi	Potenziale inquinamento della matrice acqua in seguito a attività estrattive	↓	Azioni di tutela della risorsa acqua anche in ambiti estrattivi	↑	Di fronte ad un eventuale aumento delle aree da destinarsi alle attività estrattive, con conseguente aumento della probabilità di episodi inquinanti, il PdG mette in atto interventi ed azioni che invece tutelano determinate aree e corpi idrici con effetto positivo
Piani agricoli regionali e di sviluppo rurale	Razionalizzazione della gestione delle risorse idriche in agricoltura	↑	Razionalizzazione della gestione delle risorse idriche in agricoltura	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani regionali per l'Irrigazione	Razionalizzazione ed elasticità nell'assegnazione della risorsa idrica	↑	Razionalizzazione ed elasticità nell'assegnazione della risorsa idrica	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani generali di bonifica dei Consorzi di bonifica	Razionalizzazione della risorsa idrica a livello immediatamente superiore a quello della singola utenza	↑	Razionalizzazione della risorsa idrica a livello immediatamente superiore a quello della singola utenza	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani regionali di azione ambientale	conservazione delle risorse ambientali attraverso lo sviluppo sostenibile e la tutela della biodiversità	↑	Conservazione delle risorse ambientali attraverso lo sviluppo sostenibile e la tutela della biodiversità	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani e programmi regionali di sviluppo	Definisce le politiche, gli obiettivi e le strategie di intervento territoriali a livello regionale	↑	Conservazione delle risorse ambientali attraverso lo sviluppo sostenibile	↑	
Piani regionali energetici	Potenziale limitazione della risorsa idrica per la produzione idroelettrica	↓	Obiettivi di qualità "buono" anche su corpi idrici interessati dalla produzione di energia idroelettrica	↑	Tutela ambientale estesa anche ai corpi idrici interessati
Piani di gestione della costa	Tutela dell'ambiente marino e costiero e dell'equilibrio idrogeologico	↑	Tutela dell'ambiente marino e costiero e dell'equilibrio idrogeologico	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
	Interventi strutturali di difesa e stabilizzazione delle coste	↓	Gli interventi e le azioni che interagiscono con i corpi idrici terranno conto del perseguimento dell'obiettivo "buono"	↑	migliore coordinamento tra gli obiettivi della gestione della costa e degli obiettivi ambientali
Piani e Programmi per la pesca e acquacoltura	potenziamento dell'attività di acquacoltura, con conseguente aumento dell'uso di risorsa idrica e suo possibile inquinamento	↓	gli interventi e le azioni che interagiscono con i corpi idrici terranno conto del perseguimento dell'obiettivo "buono"	↑	migliore coordinamento tra gli obiettivi dello sviluppo della pesca e acquacoltura e degli obiettivi ambientali

Piano	Interazione sul PdG	Giudizio	Interazione del PdG sugli altri piani	Giudizio	Commento
	sviluppo delle attività di pesca sostenibile per le acque interne	↑	sviluppo delle attività di pesca sostenibile per le acque interne	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani e programmi forestali	Salvaguardia idrogeologica del territorio, anche attraverso il mantenimento ed il potenziamento della forestazione	↑	Salvaguardia idrogeologica del territorio, anche attraverso il mantenimento ed il potenziamento della forestazione	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani di gestione dei Parchi	Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	↑	Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Piani di gestione delle aree naturali protette e dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS)	Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	↑	Raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
Strumenti di Governo del territorio comunali (Piani Strutturali Comunali, Piani Regolatori Generali)	Obiettivi di sviluppo sostenibile per le previsioni urbanistiche con particolare riferimento alla conservazione delle risorse e dei beni ambientali, anche attraverso misure di recupero e risparmio idrico	↑	obiettivi di sviluppo sostenibile per le previsioni urbanistiche con particolare riferimento alla conservazione delle risorse e dei beni ambientali, anche attraverso misure di recupero e risparmio idrico	↑	i due livelli di pianificazione sono allineati e perseguono i medesimi obiettivi
	Le nuove previsioni urbanistiche, che prevedono la realizzazione di interventi urbanistico/edilizio o infrastrutturali comportano consumo di risorsa idrica	↓	Il PdG attraverso le sue azioni minimizza gli effetti negativi prevedendo il raggiungimento dello stato "buono" per i corpi idrici.	↑	
Piani Regolatori dei Porti	Le aree portuali non sono interessate dalle azioni di piano (sono esplicitamente escluse dall'individuazione dei corpi idrici)	↔		↔	
	le previsioni di nuovi porti o estensioni di quelli esistenti comportano un alteramento dello stato qualitativo delle acque marino costiere e dell'andamento della linea di costa	↓	azioni di tutela ambientale della costa e dei corpi idrici marini	↔	le aree portuali esulano dagli obiettivi e azioni del piano
Piani di bonifica delle aree inquinate	bonifica dei siti inquinati	↑	bonifica dei siti inquinati	↑	

Tabella 4: Interazione della pianificazione vigente con il Piano di Gestione

4 Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano

4.1 Matrice di impatto dell'utilizzo della risorsa idrica sui fattori ambientali

Nella predisposizione del piano di gestione del distretto dell'Appennino Settentrionale molta attenzione è stata posta nella organizzazione dei dati e delle informazioni qualitative e quantitative inerenti le acque superficiali e sotterranee. La direttiva 2000/60 CE impone precisi standard in tal senso (*Guidance Document N. 22 "Updated Guidance on Implementing the Geographical Information System (GIS) Elements of the EU Water policy", November 2008*) sia per poter avere modalità univoche di rappresentazione, sia, soprattutto, al fine di avere una struttura dei dati di base tale da consentire la loro elaborazione per diversi livelli di aggregazione, dal singolo corpo idrico sino alla scala dei 40.000 kmq costituenti, ad esempio, il distretto dell'Appennino Settentrionale. Ciò permette di ottenere indicazioni, sia di sintesi che di dettaglio, sufficientemente esaustive e geograficamente riferite e, come nel nostro caso, di poter definire ed associare ad ogni singolo corpo idrico sia i suoi caratteri di base che lo stato di qualità e le misure che su di esso incidono.

Il geodatabase sviluppato comprende circa 1600 corpi idrici (superficiali e sotterranei) così come richiesto e definito dalla 2000/60. A ciascuno di questi corpi idrici sono associate le pressioni e gli impatti a cui sono soggetti (scarichi, aree urbanizzate, infrastrutture, etc.), le aree protette (SIC, ZPS, parchi, etc.) ricomprese, lo stato di qualità chimico-ambientale attuale derivato da serie pluriennali di analisi specifiche e da "sistema esperto", i punti di monitoraggio quali-quantitativo, gli obiettivi ambientali (*buono* al 2015 o al 2021 o al 2027, così come previsto dalla direttiva) ed infine le misure di piano previste per raggiungere tali obiettivi. Tutto questo permette di individuare, per ogni corpo idrico del distretto, quali sono le sue caratteristiche e quali sono le misure identificate per portare lo stato di qualità all'obiettivo *buono*.

Partendo da questo corpo di informazioni e confrontandolo sia con i contenuti che devono essere inseriti nel Rapporto Ambientale (All. VI del d. lgs. 4/2008), è stata predisposta una matrice (matrice 1 dell'Allegato 5) in cui gli usi e le pressioni attualmente esistenti nel distretto per ciò che riguarda la risorsa idrica superficiale e sotterranea, sono stati confrontati con i fattori ambientali (biodiversità, popolazione, salute umana, flora, fauna, suolo, qualità dell'acqua, quantità dell'acqua, aria, clima, beni materiali, patrimonio culturale-architettonico, patrimonio culturale-archeologico, paesaggio) di cui al punto f allegato VI d. lgs. 4/2008. La matrice ha lo scopo di evidenziare le conseguenze per gli ecosistemi, l'ambiente e i beni culturali e paesaggistici, derivanti dallo stato attuale dei vari utilizzi della risorsa idrica nei vari campi.

In sostanza, si tratta di una matrice di confronto tra usi/pressioni sulla risorsa idrica e impatto sui fattori ambientali. La matrice è stata elaborata inserendo nelle righe i campi di utilizzo a cui è soggetta la risorsa idrica (superficiale, sotterranea, acque di transizione, acque costiere-marine) raggruppati in sei macro aree ed ovvero:

- idropotabile (considerato come prelievo),
- irriguo-zootecnico (considerato sia come prelievo che come possibile scarico inquinante puntuale o diffuso),
- irriguo-agricolo (anche in questo caso sia come prelievo che come possibile scarico inquinante puntuale o diffuso),
- aree industriali idroesigenti (sia come prelievo che come fonte possibile di inquinamento puntuale e diffuso),
- aree urbanizzate e infrastrutture di rete (come fonte di possibile scarico inquinante puntuale e/o diffuso),

- opere idrauliche, opere costiere, opere ricreative, etc. (come possibili alterazioni del naturale regime dei sistemi idraulici ed idrogeologici).

Nelle colonne invece sono riportati i fattori ambientali del punto f) allegato VI.

Dall'incrocio delle pressioni con i fattori ambientali è stato graduato il maggiore o minore impatto (vedi legenda), derivandolo dalla valutazione dell'effetto che un tipo di uso può avere su quel particolare fattore. Pur contenendo sempre una parte di interpretazione soggettiva, il maggior o minor impatto sui fattori è conseguenza dell'analisi degli effetti in aree monitorate, in cui sono state poste a confronto serie di analisi chimico-biologiche e quantitative.

In sintesi, con la matrice viene rappresentato l'impatto che l'uso della risorsa acqua, senza una adeguata gestione, può avere sul sistema socio-ambientale.

Una volta definita questa matrice, si è proceduto quindi a rappresentare cartograficamente lo Stato di qualità attuale (tavola 1, per le acque superficiali e tavola 4, per le acque sotterranee) e lo Stato di qualità potenziale in assenza di piano (tavola 2, per le acque superficiali e tavola 5, per le acque sotterranee). In sintesi lo stato attuale è la rappresentazione della qualità del sistema ambientale connesso ad ogni corpo idrico, ricavato sia dal monitoraggio svolto che da indicatori specifici (presenza/assenza degli usi/pressioni raggruppati secondo le righe della matrice suddetta). La *tavola 2* invece ipotizza lo stato di qualità previsto al 2015 (prima scadenza del piano) in assenza delle misure di piano. Poiché tali misure in ogni caso hanno lo scopo di migliorare le condizioni ambientali e gli ecosistemi connessi con la risorsa idrica (principio cardine della direttiva), ne deriva conseguentemente o un mantenimento delle condizioni esistenti (assenza di usi e pressioni) o uno scadimento dello stato di qualità. Il maggior o minore grado di deterioramento deriva, in assenza di misure, dalla presenza su un corpo idrico di uno o più usi/pressioni: naturalmente quei corpi idrici che sono soggetti a impatti multipli sono quelli che potenzialmente hanno la maggiore probabilità di deterioramento ambientale al 2015. Nella tavola 3 (per le acque superficiali) e nella tavola 6 (per le acque sotterranee) invece sono riportate le variazioni potenziali tra stato attuale (tavola 1 e tavola 4) e stato in assenza di piano (tavola 2 e tavola 5).

Nella maniera sinteticamente sopra indicata, pertanto, le conseguenze della assenza/presenza del piano sono evidenziate e georiferite sino alla scala del singolo corpo idrico.

4.2 Valutazione dello stato di qualità potenziale in assenza di piano per i corpi idrici superficiali e sotterranei

Per la valutazione dello stato di qualità potenziale in assenza di Piano è stata considerata la distribuzione spaziale dei principali elementi di stress idrico presenti sul territorio, in modo da valutarne il possibile impatto con i corpi idrici esaminati.

Per i **corpi idrici superficiali** (acque fluviali, laghi-invasi, acque di transizione e marine), in particolare, i diversi elementi di impatto negativo presenti sul territorio sono stati raggruppati in 6 tipologie principali, che individuano, in corrispondenza di un determinato corpo idrico, la presenza di un specifico utilizzo del territorio a cui possono essere associate una serie di azioni con impatto negativo sullo stato di qualità del corpo idrico stesso, come riportato nella seguente tabella:

Pressione	Descrizione
Idropotabile	Presenza di opere per il prelievo delle acque, sia ad uso civile, che industriale o irriguo, oppure invasi per l'irrigazione o l'approvvigionamento idrico.
Zootecnico	Presenza di allevamenti zootecnici, impianti per l'irrigazione, ittiocoltura o molluschicoltura, con possibilità di prelievi e scarichi puntuali o diffusi.
Agricolo	Presenza diffusa di aree agricole o risaie, con possibilità di prelievi e scarichi puntuali o diffusi, ampliamento e dilavamento di aree agricole.
Industriale	Presenza di insediamenti industriali, compresi quelli soggetti a d. lgs. 59/05 (impianti IPPC), impianti per la produzione di energia, impianti per il trattamento ed il recupero dei rifiuti, attività estrattive, siti contaminati o altre fonti inquinanti, con possibilità di dilavamento di terreni inquinati, prelievi e scarichi di acque reflue industriali puntuali o diffusi.
Civile	Presenza di aree urbanizzate e infrastrutture di rete (strade, ferrovie, acquedotti, reti fognarie, etc.), con possibilità di scarichi puntuali o diffusi di acque reflue urbane, acque di dilavamento e scarichi fognari non trattati.
Servizio	Presenza di opere idrauliche, costiere, ricreative, etc., che determinano un'alterazione del regime idraulico locale, oppure dove sono presenti elementi che favoriscono l'intrusione del cuneo salino nelle aree costiere

Tabella 5: Insieme delle pressioni che agiscono sui corpi idrici superficiali e sotterranei del Distretto

Ad ogni corpo idrico superficiale tipizzato è stato quindi assegnata la lista delle eventuali tipologie di pressione antropica che vi insistono e che ne possono determinare un peggioramento dello stato di qualità se non opportunamente controllate. In particolare, il criterio adottato per la valutazione dello stato di qualità potenziale in assenza di Piano è stato il seguente:

CLASSE	DESCRIZIONE	AZIONE
1	0 pressioni	Stato di qualità potenziale invariato
2	1 pressione	Stato di qualità potenziale invariato
3	2 pressioni	Stato di qualità potenziale invariato
4	3 pressioni	Stato di qualità potenziale invariato
5	4 pressioni	Peggioramento dello stato di qualità potenziale di una categoria
6	5 pressioni	Peggioramento dello stato di qualità potenziale di una categoria
7	6 pressioni	Peggioramento dello stato di qualità potenziale di due categorie

Tabella 6: potenziale impatto delle pressioni sullo stato dei corpi idrici

I risultati ottenuti si sono dimostrati molto soddisfacenti, mettendo in risalto le situazioni più critiche nelle aree del territorio chiaramente soggette a forti pressioni antropiche con stato di qualità attuale già parzialmente compromesso. In particolare, la distribuzione spaziale delle variazioni potenziali dello stato di qualità in assenza di Piano è riportata nella cartografia seguente:

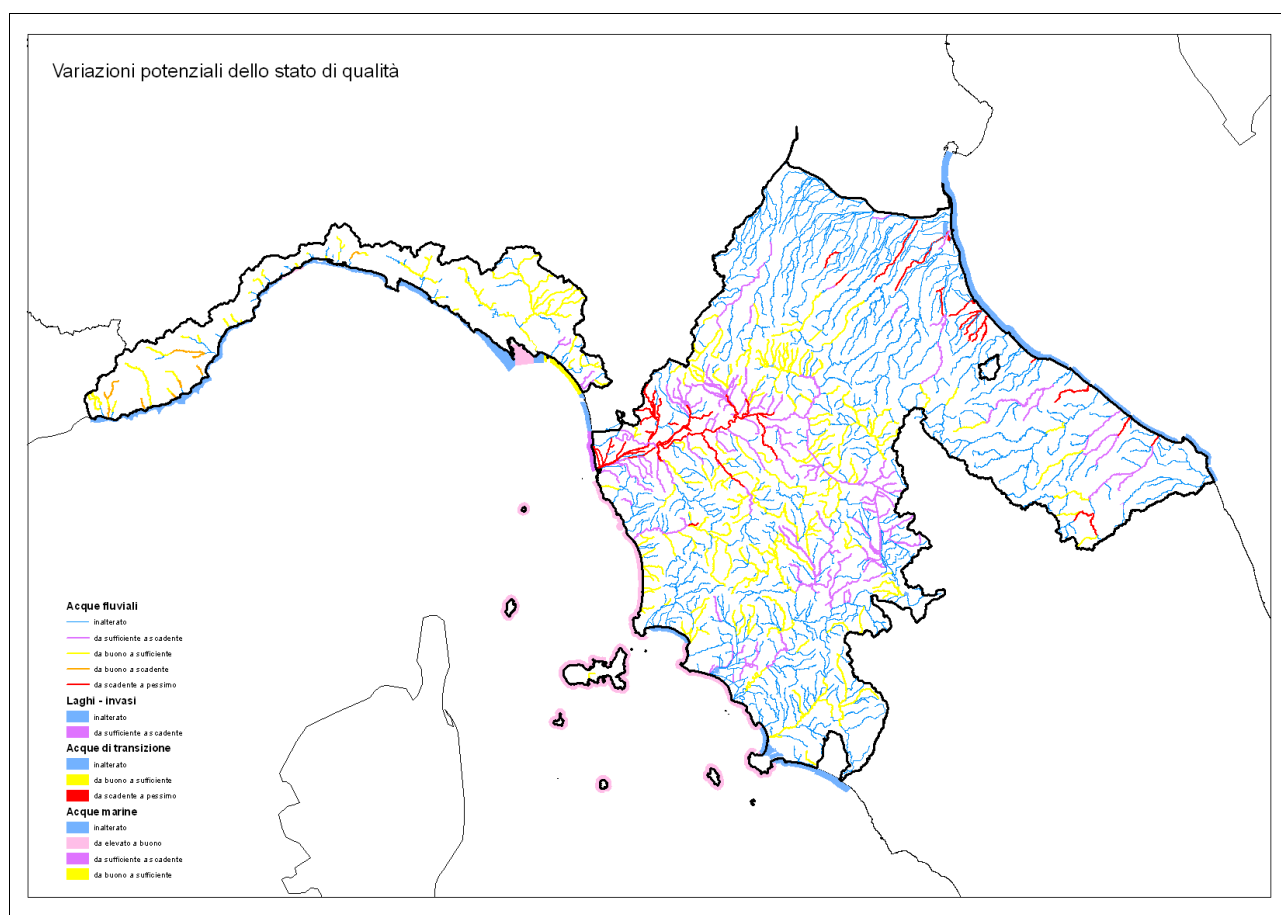


Figura 4: distribuzione delle variazioni potenziali dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali

Nel dettaglio, i dati emersi da questa tipologia di analisi sono i seguenti:

Categoria	Stato	conteggio	lunghezza (km)	porzione (%)
Acque fluviali	invariato	821	8112	59
	da buono a sufficiente	255	2832	21
	da buono a scadente	12	71	1
	da sufficiente a scadente	144	1865	14
	da scadente a pessimo	57	792	6
Acque lacustri	invariato	13	12	87
	da sufficiente a scadente	2	2	13
Acque di transizione	invariato	9	50	89
	da buono a sufficiente	1	3	6
	da scadente a pessimo	1	3	5
Acque marino-costiere	invariato	38	1128	54
	da elevato a buono	10	862	42
	da buono a sufficiente	1	45	2
	da scadente a pessimo	57	36	2

Tabella 7: Analisi della variazione potenziale di stato dei corpi idrici superficiali del Distretto

Come possiamo osservare, le acque fluviali potrebbero subire variazioni significative abbastanza generalizzate (circa il 40% della lunghezza complessiva), con particolare concentrazione in Toscana e Liguria. La porzione medio-bassa del bacino dell'Arno, che già allo stato attuale presenta situazioni diffuse con stato di qualità sufficiente-scadente, in assenza di Piano potrebbe peggiorare ulteriormente (stato di qualità scadente-pessimo) con conseguenze fortemente

negative sull'approvvigionamento idrico e le attività produttive presenti sul territorio. Anche i bacini liguri e gli altri bacini toscani potrebbero subire un peggioramento dello stato di qualità, anche se, presentando un migliore stato attuale, manterrebbero comunque un livello sufficiente. I bacini romagnoli e marchigiani subirebbero invece un impatto generale minore, comunque con presenza di situazioni locali peggiorative particolarmente concentrate nei pressi delle zone costiere e in presenza di tratti fluviali fortemente modificati.

Anche le acque marino-costiere, in assenza di Piano, potrebbero subire variazioni significative rispetto allo stato attuale, con particolare riferimento al litorale toscano dove, in generale, lo stato attuale elevato potrebbe diventare buono, mantenendo comunque una qualità soddisfacente. Le situazioni più negative riguarderebbero invece l'area costiera a nord dello scolmatore d'Arno, dove potrebbero verificarsi variazioni da uno stato buono-sufficiente ad uno stato sufficiente-scadente.

Per quanto riguarda invece i **corpi idrici sotterranei**, la metodologia utilizzata per la definizione dello stato di qualità potenziale in assenza di Piano è stata centrata sull'analisi della distribuzione pesata dell'uso del suolo. In questo caso non è stata considerata la distribuzione spaziale di eventuali fonti inquinanti a carattere locale in quanto non era possibile determinarne gli effetti complessivi su tutto l'acquifero tipizzato o definire il fattore di protezione dell'acquifero in quell'area. In particolare, è stato considerato l'uso del suolo Corine Land Cover 2000, dettagliato al primo livello, in modo da assegnare ad ogni corpo idrico sotterraneo tipizzato la percentuale areale delle diverse tipologie di uso del suolo presenti in superficie. Tali valori sono stati poi pesati, ovvero moltiplicati per un fattore numerico proporzionale all'incidenza che quell'uso del suolo potrebbe avere sulla qualità delle acque sotterranee, e poi assegnati ad ogni corpo idrico sotterraneo significativo. I pesi assegnati ad ogni categoria sono riportati nella seguente tabella:

CATEGORIA CLC 2000 1° Livello	PESO
Territori modellati artificialmente	2
Territori agricoli	1
Territori boscati e ambienti semi naturali	0
Corpi idrici	0
Zone umide	0

Tabella 8: ripartizione dei pesi assegnati alle categorie di uso del suolo

Il valore ottenuto è stato quindi normalizzato, in modo da farlo variare tra zero e uno, e poi suddiviso in tre classi in funzione dell'incidenza sullo stato di qualità potenziale in assenza di Piano, come mostrato nella seguente tabella:

CLASSI	AZIONE
0 – 0.5	Stato di qualità potenziale invariato
0.5 – 0.7	Peggioramento dello stato di qualità potenziale di una categoria
0.7 – 1.0	Peggioramento dello stato di qualità potenziale di due categorie

Tabella 9: ripartizione in classi dei valori normalizzati per definire l'impatto potenziale

Anche in questo caso, i risultati ottenuti si sono dimostrati molto soddisfacenti, mettendo in risalto le situazioni più critiche nelle aree del territorio chiaramente soggette a forti pressioni antropiche con stato di qualità attuale già parzialmente compromesso. In particolare, la distribuzione spaziale delle variazioni potenziali dello stato di qualità in assenza di Piano è riportata nella cartografia

seguinte:

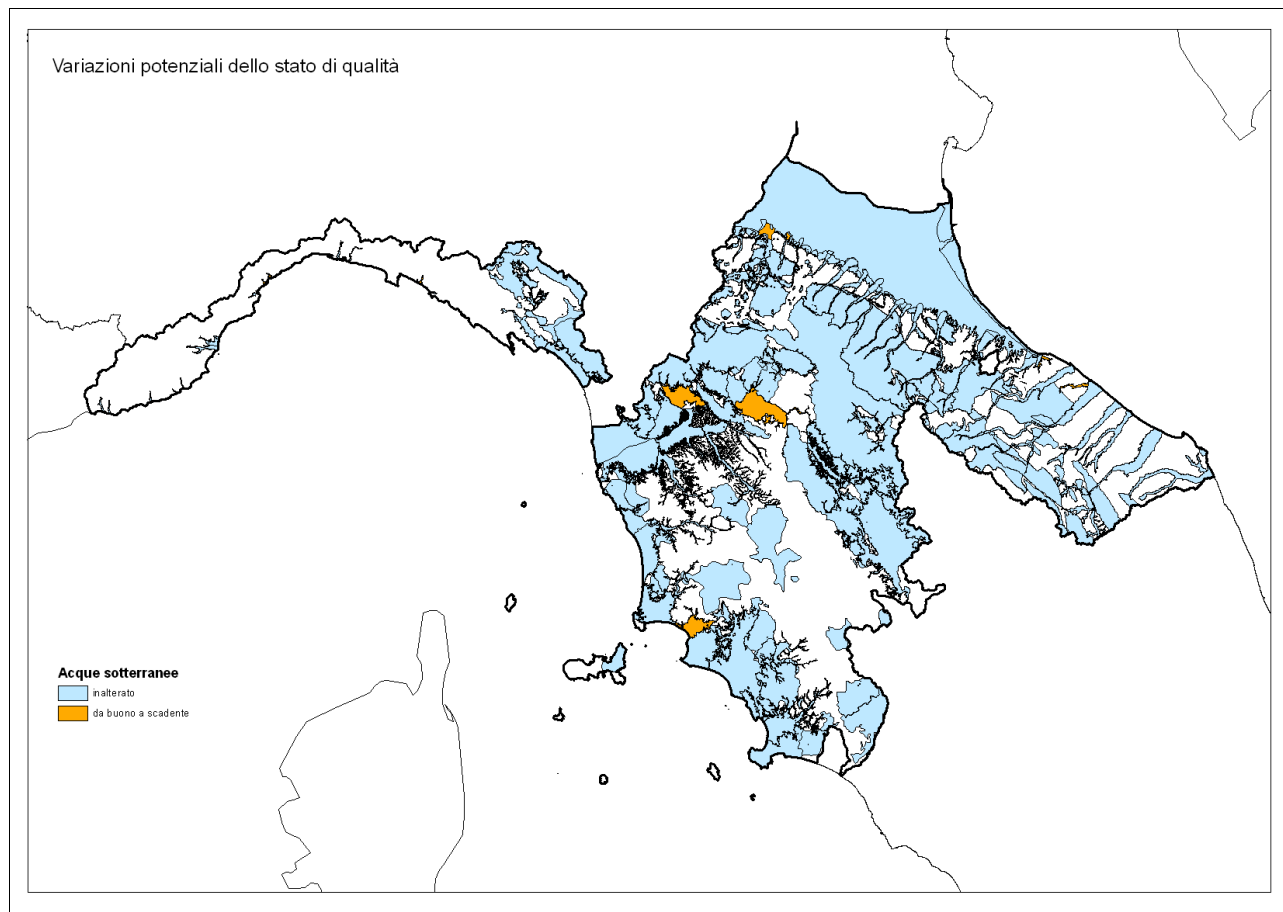


Figura 5: distribuzione delle variazioni potenziali dello stato di qualità dei corpi idrici sotterranei

Nel dettaglio, i dati emersi da questa tipologia di analisi sono i seguenti:

Acque sotterranee			
Stato	conteggio	area (kmq)	area (%)
invariato	165	29059	98.5
da buono a scadente	11	440	1.5

Tabella 10: Analisi della variazione potenziale di stato dei corpi idrici sotterranei del Distretto

Come possiamo osservare, solamente l'1.5% dei corpi idrici sotterranei tipizzati potrebbe subire variazioni dello stato di qualità in Assenza di Piano. Tali corpi idrici risultano localizzati in aree dove insistono pressioni antropiche dovute alla presenza di insediamenti civili e industriali, oppure allo sfruttamento di aree agricole. In Toscana si presentano a rischio di degradazione dello stato di qualità gli acquiferi della Pianura Firenze-Prato-Pistoia, con particolare riferimento all'area fiorentina, il Padule di Fucecchio e la Piana di Follonica, mentre in Emilia-Romagna il rischio principale ricade nelle aree delle conoidi pedemontane a ridosso della dorsale appenninica. Anche in Liguria sono presenti alcune situazioni di rischio, riguardanti alcuni acquiferi alluvionali, come quelli dell'Entella, Sansobbio, Letimbo e Impero, mentre nelle Marche non vi sono situazioni di rilievo ad eccezione dell'acquifero superficiale delle alluvioni vallive del torrente Arzilla.

5. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree interessate

5.1 Premessa

Il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale interessa sette regioni, di cui quattro con percentuale territoriale molto elevata (Liguria, Toscana, Marche, ed Emilia-Romagna), e tre in maniera marginale (Umbria, Lazio e Piemonte), per una superficie totale di circa 40.000 Km².

Il Distretto confina ad ovest con il Distretto Internazionale del Rodano, a nord con il Distretto Internazionale del Po, a sud con il distretto nazionale dell'Appennino Centrale; contiene inoltre al suo interno, sul versante ligure, il Distretto Pilota del fiume Serchio.

Le Province interessate risultano 29, 785 i Comuni, per una popolazione di quasi 8 ML di abitanti.

Per quanto riguarda le caratteristiche ambientali fisiografiche, geomorfologiche, idrogeologiche, demografiche ed economiche, si rimanda a quanto già contenuto nella Relazione di Piano, limitando la trattazione del seguente capitolo ad aspetti più propriamente di natura ambientale, culturale e paesistica.

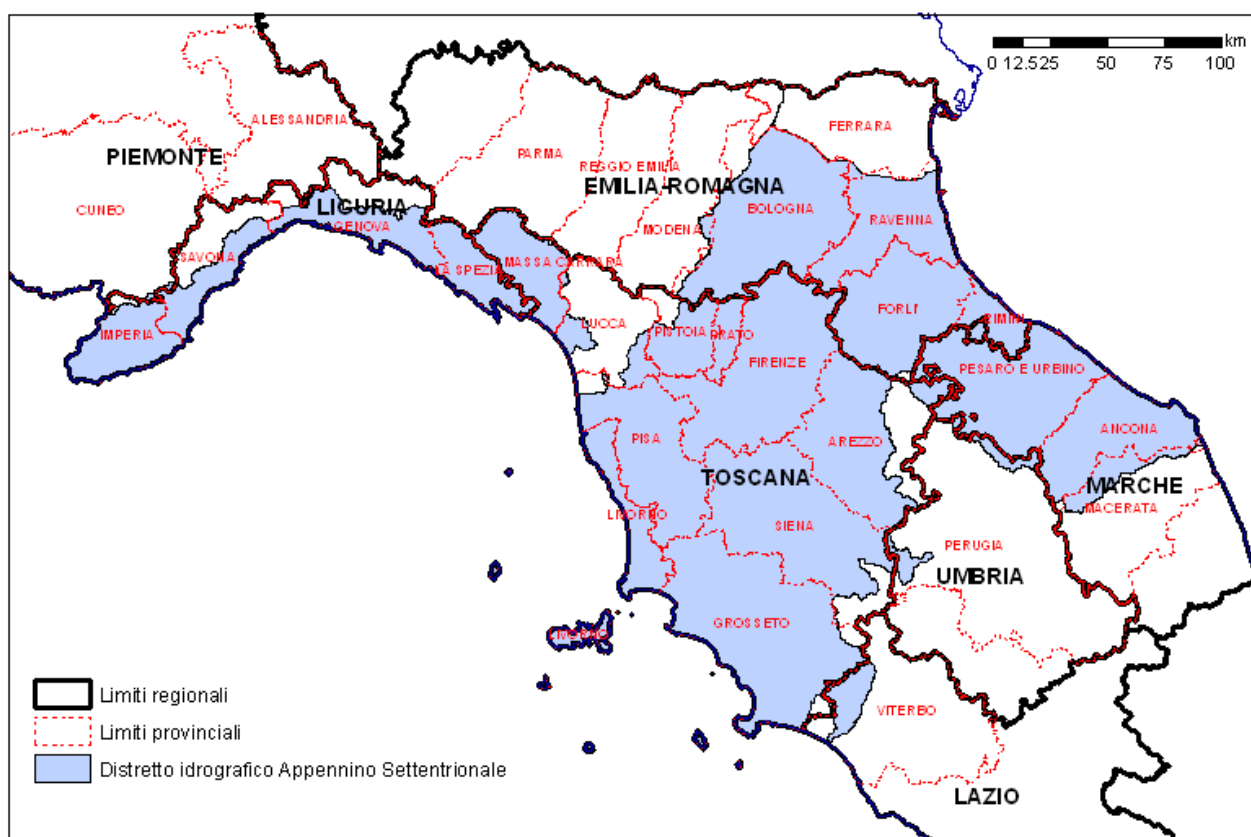


Figura 6: limiti del Distretto dell'Appennino Settentrionale e ripartizioni amministrative

5.2 Il paesaggio e le evidenze culturali

Il territorio del Distretto presenta una straordinaria diversificazione di paesaggi, correlata ad un

altrettanto straordinaria ricchezza di emergenze geologiche, geomorfologiche, storico-artistico-culturali, dovute alla millenaria storia dell'uomo che ha interagito con la natura.

Del resto nella Convenzione Europea del paesaggio (Firenze, 20 ottobre 2000; in vigore in Italia dall'1 Settembre 2006) si dichiara: *"Paesaggio' designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni"*.

Il paesaggio, o meglio, 'i paesaggi' del Distretto, sono funzione di numerose variabili, quali elementi fondamentali correlati fra loro con connotati costanti: ne fanno parte la geologia, la geomorfologia, l'esposizione, i fattori climatici (in particolare, il regime pluviometrico), i volumi, i colori dominanti, la copertura vegetale, il sistema idrico, l'organizzazione degli spazi agricoli e di quelli urbanizzati, i tipi edilizi, etc.. La ripetizione e la strutturazione di tutte queste componenti contraddistinguono il paesaggio di territori omogenei, quasi sempre con ampie sfumature di raccordo fra ambiti paesistici differenti: *"Identificare il paesaggio significa [...] identificare delle relazioni che si ripetono in uno spazio più o meno esteso entro il quale il paesaggio esprime e sintetizza le relazioni stesse."* (Eugenio Turri).

Il paesaggio, dunque, nella sua dimensione antropica, come insieme di segni che rimandano alle relazioni interne delle società, ai loro modi di usare l'ambiente terrestre, di incidervi la propria impronta, sulla base di un confronto tra cultura e natura che varia a seconda delle forme di organizzazione che le stesse società sono riuscite storicamente a costruire nello spazio e nel tempo.

Da qui quella 'straordinaria ricchezza' del territorio del Distretto, già di per sé articolato e ricco di connotazioni dal punto di vista geologico e geomorfologico, sedimentatasi nel tempo attraverso le vicende storico-culturali delle popolazioni.

Si riportano a seguire alcune delle caratteristiche territoriali, con particolare riferimento alle emergenze naturalistiche – culturali, delle regioni che interessano principalmente il distretto.

La **Liguria**, caratterizzata da una stretta fascia di territorio montuoso affacciata sul mar Ligure, presenta elementi morfologici come i crinali orografici e le zone costiere, in molti casi caratterizzate da situazioni di continuità che tendono a saturare spazi liberi tra diversi centri abitati, ricca di *"itinerari che, intrecciandosi tra la costa e l'interno, valorizzano la funzione essenziale del più grande sistema portuale del Mediterraneo, porta dell'Europa sul mondo[...]. Memore delle sue tradizioni e fedele alla lunga ed intensa storia che ha formato l'identità ligure come luogo di incontri positivi"* (Consiglio Regionale, Legge Statutaria numero 1 del 3 maggio 2005).

Il sistema dei parchi liguri offre una efficace rassegna della straordinaria varietà ambientale della regione. Con un parco nazionale, sei grandi parchi, due piccoli parchi e tre riserve naturali istituiti comprende quasi il dodici per cento del territorio regionale, per una superficie complessiva di circa 60 mila ettari. Questa quota cresce considerando l'Alta Via, quasi un parco lineare sviluppato per oltre quattrocento chilometri e gli altri due grandi parchi (Alpi Liguri e Finalese) in via di istituzione. Anche il mare offre tratti di notevole interesse naturalistico e culturale, dall'Isola Gallinara e quella di Berteggi, da Portofino alle Cinque Terre.

Innumerevoli le aree di interesse naturalistico e ambientale: da Ventimiglia, dove la passione naturalistica di una famiglia inglese ha creato, dal 1867, un giardino botanico per l'acclimatazione di piante provenienti dalle più diverse zone del mondo, sfruttando la felice posizione della zona e la particolare dolcezza del clima: i Giardini Botanici Hanbury, un grandioso insieme che non trova eguali in Europa sia dal punto di vista botanico, con le 5800 specie di piante ornamentali, officinali e da frutto, che da quello paesaggistico, grazie alla felice armonia compositiva tra edifici, elementi ornamentali e terrazzamenti coltivati; dalla Val Roja alle aride pendici collinari ed alla ricchezza di specie botaniche e fossili della Zona di Albenga e del Finalese, alle bastionate rocciose di pietra chiara, che costituiscono il limite di una serie di altopiani ondulati. Originatasi più di 20 milioni di anni fa, dalla sedimentazione di ghiaie, sabbie e numerosi esemplari fossili di fauna e flora marina sul fondo di una antica laguna a clima tropicale, poi cementata in uno strato di circa 200 metri di spessore, la vasta piattaforma calcarea si è poi sollevata e ha formato, per effetto dell'incisione

dei corsi d'acqua, gli altopiani delle Manie, di S. Bernardino, della Rocca Carpanea, della Rocca di Perti e delle Rocce dell'Orera, tutti ad una quota di 300 metri circa. La natura calcarea del substrato roccioso determina una serie di fenomeni di carsismo, a cui corrispondono altrettante forme carsiche, come le doline (pianori a conca, come quello esteso di Pian Marino), le valli sospese (in cui l'acqua segue un corso sotterraneo, come nella valle di Montesordo) e numerose grotte (tra cui le più note sono la grotta delle Arene candide e l'Arma delle Manie, famose per i ritrovamenti preistorici, come le grotte di Toirano, alle spalle di Borghetto S. Spirito, l'Arma Strapatente e la grotta di Valdemino a Borgio, attrezzata per la visita dei turisti).

Centri storici e borghi millenari da Ventimiglia, Bordighera, San Remo ad Alberga, Borgio Verezzi, Varigotti, Noli, la cui Repubblica marinara, appare ancora oggi una città fortificata ricca di un fascino particolare. Elemento peculiare del ligure/finalese è l'architettura "mediterranea" dei borghi con le basse case chiare con copertura a terrazzo, usate un tempo per raccogliere acqua piovana, che hanno ispirato molti artisti del Novecento, da Hemingway a Pavese; fino ad arrivare a Genova, il vero perno storico-economico-culturale dell'intera regione, conosciuta con gli appellativi di *Superba* e *Dominante dei mari*. Affacciata sul Mar Ligure, la sua storia è legata alla marineria e al commercio. Il suo porto è tutt'ora il più importante d'Italia, nonché uno dei più grandi del Mediterraneo e d'Europa. E poi ancora una teoria di splendidi centri da Rapallo, santa Margherita, Portofino, a Chiavari, Sestri Levante, alle Cinque Terre: *«Paesaggio roccioso e austero, asilo di pescatori e di contadini viventi a frusto a frusto su un lembo di spiaggia che in certi tratti va sempre più assottigliandosi, nuda e solenne cornice di una delle più primitive d'Italia. Monterosso, Vernazza, Corniglia, nidi di falchi e di gabbiani, Manarola e Riomaggiore sono, procedendo da ponente a levante, i nomi di pochi paesi o frazioni di paesi così asserragliati fra le rupi e il mare.»* (Eugenio Montale, "Fuori di casa"). Nel 1997, su istanza della provincia della Spezia, le Cinque Terre, insieme a Porto Venere ed alle Isole Palmaria, Tino e Tinetto, sono state inserite tra i Patrimoni dell'Umanità dell'UNESCO.

La **Toscana** è una delle maggiori ed importanti regioni italiane per patrimonio storico, artistico, economico, culturale e paesaggistico, con Firenze fulcro storico, artistico ed economico-amministrativo. Sia a Nord che ad Est la Toscana è circondata dagli Appennini ma il territorio è prevalentemente collinare. Tuttavia, nella regione si trovano altri rilievi montuosi degni di nota al di fuori della dorsale appenninica: le Alpi Apuane a nord-ovest, il Monte Pisano tra Pisa e Lucca, i Monti della Calvana a Nord di Prato, i Monti del Chianti tra le province di Siena e Arezzo, il Pratomagno a Est, le Colline Metallifere a Sud-Ovest tra le province di Livorno, Pisa, Siena e Grosseto e i massicci del Monte Amiata e del Monte Cetona a Sud-Est.

Il litorale comprende le pianure della Versilia, escluso il tratto ricadente nel Distretto del Serchio, l'ultimo tratto del Valdarno Inferiore (che si apre nella Piana di Pisa) e la Maremma (la pianura più estesa), mentre nell'entroterra la pianura principale è il Valdarno che si sviluppa da est ad ovest lungo il corso dell'omonimo fiume, comprendendo le città di Arezzo, Firenze e Pisa. Altre pianure dell'interno sono la conca intermontana che comprende le città di Firenze, Prato e Pistoia (in continuità del medio Valdarno), la Piana di Lucca, la Valdinievole, la Valdera, la Valdelsa, la Val di Chiana, la Val di Cecina, la Val di Cornia, la Val d'Orcia, la Valle dell'Ombrone, la Val di Bisenzio e la Valdambra.

La Toscana, bagnata dal Mar Ligure nella parte centro-settentrionale e dal Mar Tirreno in quella meridionale, presenta un litorale continentale molto diversificato nelle sue caratteristiche: coste continentali basse e sabbiose, fatta eccezione per alcuni promontori che si elevano da Livorno fino a Punta Ala, Castiglione della Pescaia, l'Argentario ed Ansedonia. Di grande importanza a livello internazionale, il Parco dell'Arcipelago Toscano può collocarsi in una posizione centrale nella realizzazione della Direttiva europea sulla Biodiversità.

Nel Mediterraneo Centrale, infatti, le aree protette insulari che estendano la loro giurisdizione sulle risorse terrestri e marine sono davvero rare; in particolare, nel Tirreno esistono solo due esempi nelle isole prospicienti la costa francese della Provenza. L'Arcipelago Toscano si pone così come esempio unico di regime di protezione integrata tra mare e terra.

Circa il 10% del territorio regionale, per una superficie totale di circa 230 mila ettari, è coperto da parchi e aree protette: 3 parchi nazionali (Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, Arcipelago Toscano, Appennino Tosco – Emiliano), 3 parchi regionali (Maremma, Migliarino, San Rossore, Massaciuccoli, Alpi Apuane), 3 parchi provinciali, 28 riserve naturali statali, 45 riserve naturali provinciali e 59 aree naturali protette di interesse locale. Un patrimonio verde che si coniuga perfettamente con quello culturale e che contribuisce a una valorizzazione diffusa e capillare del territorio regionale e allo sviluppo di un turismo sostenibile.

La storia della Toscana abbraccia un lunghissimo periodo di tempo che va dalla preistoria ai giorni nostri, ed individua nei secoli dal Medioevo e dal Rinascimento in poi il periodo fondamentale per la nascita della lingua italiana e per lo sviluppo della cultura e dell'arte, non solo per la regione, ma per tutta l'Italia e per il mondo intero.

Arte, storia, tradizioni, divenuti, di fatto patrimonio dell'Umanità, al di là delle dichiarazioni ufficiali, radicati e disseminati in forme e dimensioni le più diverse, ma con una densità davvero palpabile, attraversando il territorio della Toscana. Centri storici, borghi, castelli, ville, parchi, musei, palazzi, cattedrali, basiliche, complessi religiosi e monastici, ... insomma una ricchezza incommensurabile, che rende arduo ricordarne tutte le gemme preziose, senza rischiare di dimenticarne qualcuna.

Il territorio dell'**Emilia-Romagna** ricadente nel territorio distrettuale coincide pressapoco con la Romagna, interessando le province di Ferrara, Modena, Parma, Reggio Emilia, Ravenna, Rimini, Forlì - Cesena e la parte orientale della provincia di Bologna. La Romagna storica comprende peraltro piccoli territori nelle Marche e in Toscana. La zona montuosa-collinare conserva per tutto il suo sviluppo una larghezza quasi costante di 40 km. Il versante emiliano dell'Appennino è costituito da una serie di contrafforti che dallo spartiacque principale scendono in parallelo, dando origine a delle valli. Il reticolo idrografico è costituito da una serie di corsi d'acqua, ad andamento più o meno parallelo, che percorrono le valli innestate sull'asse pedemontano e che poi divagano nella bassa pianura gettandosi nell'Adriatico. L'Emilia-Romagna è un territorio popolato fin da tempi remotissimi, come testimoniato da vari ritrovamenti, tra cui quello del sito di Monte Poggiolo, presso Forlì, dove sono stati rinvenuti migliaia di reperti datati a circa 800.000 anni fa, a dimostrazione che la zona era già abitata nel Paleolitico.

Insieme alle Aree protette (Parchi e Riserve naturali statali e regionali), i siti di Rete Natura 2000 costituiscono in Emilia-Romagna un vero e proprio sistema di tutela del patrimonio naturale, la cui superficie è di quasi di 300.000 ettari, corrispondenti al 13% del territorio regionale.

Anche questa Regione, nel territorio distrettuale, risulta ricchissima di storia, arte, cultura e tradizioni. Le città ed i centri antichi grandi e minori sono molto diffusi: da Bologna, dove nel 1088 fu fondata quella che è riconosciuta come la prima 'università' del mondo occidentale a Rimini, Ravenna, etc.

Le **Marche**, poste nell'Italia Centrale, si collocano sul versante del medio Adriatico, che si estende tra il fiume Conca a Nord e il Tronto a Sud; a Ovest sono delimitate dall'Appennino ed occupano all'interno del distretto una superficie pari a circa 5.300 Km². Nascono come unità etnica e culturale nell'età del ferro, quando furono abitate per la loro interezza dai Piceni, con gli importanti centri di Novilara (nei pressi di Pesaro), Ancona, Belmonte Piceno, Ascoli Piceno. Due importanti strade collegavano le Marche a Roma: la Flaminia (che arrivava a Fano) e la Salaria (che arrivava a Porto d'Ascoli). Inoltre durante il periodo imperiale Ancona venne scelta da Traiano come porto di Roma verso Oriente.

Il paesaggio più tipico della regione, quello che maggiormente la caratterizza, è costituito dall'ampia area collinare, formata quasi interamente da un mosaico policromo di campi coltivati, difficilmente identificabile in altre regioni italiane. Ambienti coltivati e boschi di collina, zone umide fluviali e litoranee, tratti di macchia mediterranea, solchi di fondovalle e forre rocciose, grotte con pareti ricoperte di concrezioni cristalline dalle forme stravaganti. Se i pregi ambientali sulla costa appaiono compromessi dagli insediamenti turistici, l'entroterra, con il suo dolce paesaggio di colline coltivate, rappresenta il perfetto connubio fra uomo e natura. Pochi i boschi sui fianchi appenninici e ancor meno sulle colline, ma in gran parte tutelati da aree demaniali regionali. Il

patrimonio faunistico concentra le specie più pregiate negli ambienti di media e alta quota.

Cospicui resti romani, quasi intatti, sono sparsi nel territorio delle Marche.

Notevole fu l'attività costruttiva durante il periodo romanico (sec. XI-XIII): tra le chiese più significative, dove si riscontra spesso una fusione di elementi lombardi e bizantini, vanno ricordate S. Maria di Portonovo presso Ancona, S. Ciriaco di Ancona, il Duomo e la pieve di S. Leo, oltre a edifici civili ad Ancona e altrove.

Il Rinascimento segna il massimo splendore dell'arte nelle Marche. L'attività si raccolse soprattutto a Urbino, nel mirabile palazzo Ducale e a Loreto nella basilica della S. Casa, richiamandovi famosi architetti, scultori e pittori (Piero della Francesca, Melozzo, Signorelli, i Vivarini, Giusto di Gand); altri notevoli edifici sorgevano a Pesaro, (palazzo Ducale, rocca, villa dell'Imperiale), a Jesi (palazzo della Signoria), a S. Leo (rocca) e in numerose località. Agli inizi del '400 si formò una scuola locale di pittura con Gentile da Fabriano, i Salimbeni, e poi i grandissimi: Bramante e Raffaello.

Anche per le Marche vale ciò che si è detto già per le altre Regioni, in particolare per la Toscana e l'Emilia-Romagna: altissima densità storico-artistico-culturale, dislocata tra centri maggiori e minori, ma tutti di grande suggestione e pregio.

Le Regioni **Umbria**, **Lazio** e **Piemonte** interessano una modestissima parte del Distretto (rispettivamente 410, 402 e 36 Km²). Sono anch'esse regioni interessantissime per quanto riguarda le emergenze sia naturalistiche e culturali.

Il territorio umbro interessa la parte di distretto afferente alla porzione orientale del bacino dell'Arno, in particolare nella porzione afferente all'alta val di Chiana e al lago di Chiusi, importante emergenza naturalistica e culturale.

Il Lazio invece interessa il distretto per ciò che riguarda la porzione mediana e terminale del bacino del fiume Fiora. Si tratta di una area di particolare pregio ambientale e paesaggistico. Il fiume unisce territori di grande bellezza, simili tra loro, ricchi di testimonianze archeologiche di grande valore.

La porzione piemontese è concentrata lungo i rilievi delle Alpi Liguri con caratteristiche del tutto analoghe a quest'ultime.

5.4 Territorio boscato e agricolo: una sintetica descrizione

Il Distretto si estende per circa 3.813.000 ha di cui poco più della metà è Territorio agricolo; più ridotto il Territorio boscato e l'ambiente semi naturale.

	(ha)	%
Territorio boscato e ambiente seminaturale	1563000	41
Territorio agricolo	2097000	51
Territorio del Distretto	3813000	100

Tabella 11: Territorio agricolo, boscato e seminaturale nel Distretto (ha) e incidenza (%) (Fonte: Corine Land Cover cit.)

Territorio boscato e seminaturale

Scorrendo la dorsale appenninica da nord a sud fino al Monte Cimone dal punto di vista forestale si può distinguere una *zona montana inferiore*, che va dai 200-400 ai 900-1000 m sul versante

tirrenico e dai primi contrafforti ai 500-900 m su quello adriatico, e una *zona montana superiore* che si spinge fino al limite della vegetazione forestale posto intorno ai 1600 m. Qui le temperature sono più fredde e le precipitazioni più abbondanti.

Nelle arenarie eoceniche della zona inferiore vegetano il Castagno e il Pino marittimo; il Faggio e l'Abete bianco in quella superiore. Nelle argille il Castagno è sostituito dalla Quercia e dal Cerro.

Dal Monte Cimone raggiungendo le montagne del Subappennino toscano la zona montana inferiore comincia a 400-800 m sul versante tirrenico e 400-600 m su quello adriatico arrivando ai 1000-1200 m dove cessa la vegetazione del Castagno. La zona superiore arriva a 1700 m e vi ritroviamo il Faggio.

Geologicamente l'Appennino Marchigiano è essenzialmente calcareo e di aspetto più o meno carsico. Passando al tratto toscano-romagnolo e toscano rileviamo un'ossatura di arenarie eoceniche su cui si addossa, nella regione inferiore, un mantello di marne e argille mioceniche o plioceniche; sul versante tirrenico in particolare vi sono affioramenti calcarei (Montagnola senese) e vulcanici (Monte Amiata).

Ad ogni modo le specie dominanti sono il Castagno nella zona inferiore (arenarie e terre rosse) sostituito dalla Quercia pubescente nelle argille e nei calcari marnosi. Salendo di quota, negli altipiani argillosi al limite tra la zona inferiore e quella superiore, domina invece il Cerro. Il Faggio nella zona superiore, tanto sulle arenarie che sui calcari, è accompagnato o talvolta artificialmente sostituito dall'Abete bianco.

Territorio agricolo

Ancora scorrendo la dorsale appenninica da Nord verso Sud osserviamo anzitutto come la morfologia territoriale ligure condizioni pesantemente la natura delle produzioni agricole e quindi l'utilizzo stesso della terra, limitato alla costa e a poche regioni dell'entroterra.

Un caso tipico è quello delle Cinque Terre dove si è sviluppata l'arte di costruzione dei muri a secco grazie ai quali si è costituito il tipico terrazzamento ligure, base delle coltivazioni rivierasche.

Si producono frutta, olive, e soprattutto fiori. La coltivazione floreale (più sviluppata nella Riviera di Ponente) corrisponde a circa metà dell'intera produzione nazionale. L'agricoltura consiste per la maggior parte di orticoltura (tradizionale) olivicoltura (specie nelle zone di Leivi, Lavagna e Sestri Levante) e alberi da frutta e viticoltura.

Le zone arenacee dell'Eocene, dell'Oligocene e del Miocene dell'Appennino Tosco-Emiliano e Umbro-Marchigiano risultano poco adatte per una agricoltura intensiva: sia per lo scarso spessore del suolo sia per l'orografia alpestre e fortemente accidentata. Queste zone sono perciò scarsamente o poco coltivate; solo qua e là in corrispondenza di affioramenti scistosi, o dove le arenarie si presentano profondamente alterate, il terreno acquista un sufficiente spessore ed il rilievo si ricopre di prati o di vegetazione arborea. Questa può anche assumere uno splendido sviluppo come ad esempio sull'Abetone, a Vallombrosa, Camaldoli, Campigna, Alpe di Catenia ecc.

Nell'Appennino emiliano invece colture di vario tipo si frammischiano nella stessa zona altimetrica. Ciò è in stretto rapporto con la natura litologica del suolo essendo qui molto pronunciata la variabilità degli affioramenti anche in areali molto ristretti: sono allora possibili colture erbacee e arboree (vite, olivo e fruttiferi) anche a conduzione specializzata e intensiva. Nelle Marche e nell'Umbria il terreno che si forma sui detriti di falda provenienti dai calcari del Mesozoico, ricco di scheletro e assai permeabile, si presenta assai adatto in particolare per l'olivo.

Dai calcari marnosi che sovrastano le argille scagliose per grandi estensioni, particolarmente in Romagna e nelle Marche, provengono terreni più o meno argillosi di colore bruno o bruno-giallastro: spesso le argille affiorano e assumono l'aspetto di calanco.

In generale le argille plioceniche ampiamente diffuse in Toscana offrono caratteristiche pedologiche alquanto variabili: a volte sono povere di sabbia e quindi di scarsa fertilità. In molti

casi il contenuto di sabbia e di carbonati di calcio è invece favorevole a diverse colture quali il frumento.

Alquanto diffusi sulle colline marchigiane sono i terreni alluvionali argillosi-sabbiosi, giallo-rossicci provenienti dal Quaternario antico; dalle alluvioni recenti che occupano i fondivalle derivano, infine, terreni sabbioso-ghiaiosi o sabbioso-argillosi di colore grigiastro o anche rossiccio di buona fertilità.

5.5 La flora e la fauna del distretto

In estrema sintesi possiamo distinguere in autoctone ed alloctone le principali specie che caratterizzano il distretto, per ciò che concerne gli ecosistemi acquatici.

Per quanto riguarda la flora autoctona si ricordano: l'artemisia (*Artemisia vulgaris*) e i poligoni (*Polygonum lapathifolium*, *P. hydropiper*), piante a distribuzione molto ampia capaci di approfittare con più facilità delle altre di un terreno molto ricco di azoto; la cannuccia (*Phragmites australis*), le due specie di tifa (*Typha latifolia*, *T. angustifolia*) e la lisca di palude (*Schoenoplectus lacustris*), erbe perenni dotate di robuste radici ancorate saldamente al suolo; il salice rosso (*Salix purpurea*) ed il salice ripaiolo (*S. elagnos*), particolarmente adatti a sopportare le forti sollecitazioni delle correnti; (*Leontodon berinii*, *Chondrilla condrioides*, *Epilobium dodonaei*, *Scrophularia canina*, *Chaenarrhinum minus*, *Tussillago farfara*, *Oenothera biennis*, *Echium vulgare*, *Petasites hybridus*), specie poco sensibili ai cambiamenti frequenti di umidità. Per la flora alloctona: la gaggia (*Amorpha fruticosa*), la Robinia (*Robinia pseudoacacia*), l'acero americano (*Acer negundo*), sono di origine soprattutto nordamericana, il cipresso calvo (*Taxodium distichum*), albero originario della Florida e della Carolina.

Le specie faunistiche autoctone più frequenti sono: tra i pesci, la Tinca, (*Tinca tinca*) e il luccio (*Esox lucius*), il cavedano (*Leuciscus cephalus*), la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), la rovello (*Rutilus rubilio*), il barbo comune (*Barbus plebejus*), presenti nella gran parte delle zone coperte dal distretto; meno presente, se non in acque molto limpide e ossigenate, il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), appartenente alla categoria degli invertebrati. La fauna alloctona presenta: tra i pesci, la gambusia (*Gambusia affinis*), il pesce gatto (*Ictalurus melas*), il persico sole (*Lepomis gibbosus*), il persico trota (*Micropterus salmoides*), il carassio (*Carassius carassius*), il siluro (*Silurus glanis*), il coregone (*Coregonus lavaretus*); tra gli invertebrati, il gambero rosso americano (*Procambarus clarkii*), tra i mammiferi, la nutria (*Myocastor corpus*), quasi tutti attivi predatori di invertebrati, anfibi, pesci e delle loro uova, con conseguenze negative per la fauna autoctona.

In tutti gli ecosistemi esiste un delicato equilibrio frutto di un lento processo evolutivo, grazie al quale ogni organismo interagisce con il proprio ambiente, stabilendo una serie di relazioni sia con la componente non vivente che con gli altri organismi presenti. In questo contesto le progressive invasioni di specie alloctone sono collegate a problemi connessi con la gestione e la tutela della biodiversità e quindi costituiscono attualmente un aspetto da monitorare. L'introduzione incontrollata di specie, soprattutto ittiche, non appartenenti alla fauna originale può causare considerevoli danni da un punto di vista ambientale. Peraltro si deve considerare che alcune specie sono oramai parautoctone e, per certi versi, gradite anche sotto l'aspetto ricreativo, essendo fonte di attività estremamente diffuse e sotto molti aspetti ecologiche, quali la pesca sportiva, che trova nel nostro distretto ampia diffusione.

Il buono stato di qualità delle acque è un altro aspetto fondamentale collegato alla vita degli ecosistemi acquatici; un incremento dei livelli di alcuni inquinanti, in particolare nutrienti, può portare a profonde modificazioni dell'ambiente con sopravvento delle specie più adattabili e resistenti e conseguente banalizzazione e perdita di biodiversità della fauna vertebrata ed invertebrata.

Anche il cambiamento climatico ha contribuito negli ultimi anni a deteriorare il mantenimento degli ecosistemi: la riduzione di afflussi meteorici e l'aumento delle temperature ha condotto a progressivi cambiamenti nei vari habitat perifluviali.

Spostando l'attenzione invece sull'ambiente acquatico delle coste: per la flora nel Mar Ligure e nel Mar Tirreno, si ricordano, tra le specie più significative, *gorgonie*, anemoni e coralli, popolano i fondali rocciosi; l'*alga punctaria*, che vive in acque poco profonde e ben illuminate ma si ritrova spesso anche nelle acque portuali; il *fico d'india di mare*, presente in acque profonde fino a 25-30 metri. Invece le aree di costa più sabbiose ospitano la *Posidonia oceanica*, di notevole importanza per la sua azione di protezione della linea di costa dall'erosione.

Per la fauna possiamo ricordare, in un sintetico elenco certamente non esaustivo, la bavosa bianca (*Parablennius rouxi*), che vive sulle scogliere chiare e ricche di anfratti; la tracina, che si immerge nei fondali sabbiosi, lasciando liberi solo gli occhi e le spine velenifere; la sogliola (*solea solea*) che abita solitamente i fondali fangosi, dalle coste più basse fino a profondità di oltre 50 m; il pesce San Pietro (*Zeus faber*) che vive in profondità su fondi rocciosi; il sarago (*Diplodus*) che vive in fondali rocciosi o misti, dalle acque costiere fino ad una profondità di 100 metri.

Il distretto comprende anche parte delle coste del mar Adriatico, in cui troviamo tra le seguenti specie floristiche: la *Posidonia oceanica*, già menzionata per le coste tirreniche e l'alga corallina, (*Lithophillum sp.*), di cui si nutrono ricci di mare, molluschi e alcuni tipi di pesci. La fauna comprende la murena (*Muraena melena*) che preferisce le coste rocciose ricche di anfratti, da dove esce solo per cacciare, il cavalluccio marino, (*Hippocampus guttulatus*) che si stabilisce nei luoghi ricchi di piante acquatiche, la sogliola e il sarago, presenti anche nel Mar Tirreno.

6. Aspetti del piano di gestione in riferimento agli obiettivi di protezione ambientale a livello comunitario

6.1 Premessa

L'articolo 11 della Direttiva 2000/60/CE prevede che per ciascun distretto idrografico venga predisposto un programma di misure con lo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali previsti all'art.4 della direttiva stessa per le acque superficiali, sotterranee e per le aree protette.

Tali programmi di misure contengono le "**misure di base**", per lo più derivanti dall'attuazione della normativa comunitaria e indicate all'art.11 della direttiva 2000/60/CE, nonché negli allegati VI parte A, e VII, punto 7, della direttiva stessa.

Tale programma e le relative modalità di recepimento a livello nazionale e regionale sono dettagliatamente indicate nel capitolo 12 di piano e nei corrispondenti allegati.

A seguire si riporta tuttavia l'elenco della principale normativa comunitaria sulla protezione delle acque:

- direttive di cui alla Parte A dell'Allegato VI della direttiva 2000/60/CE;
- direttive inerenti le finalità della direttiva 2000/60/CE.

6.2 Direttive di cui alla Parte A dell'Allegato VI della direttiva 2000/60/CE

- Direttiva 76/160/CEE sulle acque di balneazione e Direttiva 2006/7/CE relativa alla gestione della qualità delle acque di balneazione
- Direttiva 79/409/CEE sugli uccelli selvatici e successivi atti modificativi
- Direttiva 98/83/CE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano
- Direttiva 96/82/CE sugli incidenti rilevanti (Seveso II)
- Direttiva 85/337/CEE modificata dalla direttiva 97/11/CE – valutazione di impatto ambientale
- Direttiva 86/278/CEE sulla protezione dell'ambiente nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione
- Direttiva 91/271/CEE modificata dalla direttiva 98/15/CE - trattamento acque reflue urbane
- Direttiva 91/414/CEE sui prodotti fitosanitari
- Direttiva 91/676/CEE sui nitrati
- Direttiva 92/43/CEE sugli habitat
- Direttiva 2008/1/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento IPPC

6.3 Altre direttive comunitarie inerenti le finalità della direttiva 2000/60/CE

- Direttiva 2006/44/CE che sostituisce e codifica la direttiva 78/659/CEE – acqueidonee alla vita dei pesci (sarà abrogata a decorrere dal 22 dicembre 2013)
- Direttiva 80/68/CEE concernente la protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento provocato da certe sostanze pericolose (sarà abrogata a decorrere dal 22 dicembre 2013)
- Direttiva 2006/118/CE relativo alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento
- Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvione

- Direttiva 2006/11/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 76/464/CEE - inquinamento provocato da certe sostanze pericolose scaricate nell'ambiente idrico
- Direttiva 98/8/CE sui biocidi
- Direttiva 2006/113/CE che sostituisce e codifica la Direttiva 79/923/CE - qualità delle acque destinate alla molluschicoltura (sarà abrogata a decorrere dal 22 dicembre 2013)
- Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale strategica
- Direttiva quadro sui rifiuti (2006/12/CE) - codifica e sostituisce la direttiva 75/442/CEE successive modifiche
- Direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque
- Direttiva 2008/56/CE sulla strategia per l'ambiente marino

7. Impatti sull'ambiente derivanti dall'applicazione delle misure di piano

7.1 Misure di Piano: criteri di adozione e distribuzione territoriale

Per descrivere i criteri di adozione delle misure di piano risulta utile fare riferimento all'Elaborato 6 della Proposta di Piano (Sintesi del programma di misure adottate a norma dell'art. 11). In esso vengono descritte le misure di base e le misure supplementari ritenute necessarie per il raggiungimento delle strategie e degli obiettivi specifici del Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale, ad integrazione e/o potenziamento - a livello di distretto - di quanto già in atto nella normativa regionale.

Le misure sono organizzate per ambito strategico ed è specificato il campo di interesse, lo stato di attuazione temporale e spaziale, nonché la tipologia della misura (strutturale o non strutturale).

In particolare gli ambiti strategici individuati sono i seguenti:

Ambito	Subambito
[A] Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi	[A.1] Misure per la riduzione delle alterazioni del regime idrologico dei corsi d'acqua
	[A.2] Misure per la riduzione delle alterazioni delle forme fluviali
	[A.3] Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali
	[A.4] Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque sotterranee
	[A.5] Misure per la bonifica dei siti contaminati
[B] Utilizzazione della risorsa idrica	[B.1] Misure per il raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrogeologico
	[B.2] Misure per la regolamentazione degli utilizzi
[C] Uso del suolo e pericolosità geomorfologica	[C.1] Misure per contenimento del degrado dei suoli
	[C.2] Misure per la difesa dalle inondazioni
[D] Equilibrio ambientale e tutela della biodiversità	[D.1] Misure finalizzate alla tutela delle aree protette
	[D.2] Misure per il controllo delle specie alloctone
[E] Razionalizzazione delle competenze, partenariato e servizi al cittadino (formazione, sensibilizzazione, ecc.)	[E.1] Azioni per la razionalizzazione delle competenze
	[E.2] Il cittadino come partner delle amministrazioni pubbliche per la salvaguardia dell'ambiente

Tabella 12: Ripartizione in ambiti e subambito delle misure di piano (ved. Elaborato 6 della Proposta del Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale)

Si precisa che tale quadro è stato definito in funzione dei risultati della consultazione del documento "Rapporto preliminare a fini VAS, contenente anche la Valutazione globale provvisoria dei problemi relativi alla gestione delle acque del distretto e la sintesi delle misure consultive proposte" e dei risultati degli incontri svolti finalizzati a stimolare la partecipazione pubblica all'elaborazione del Piano, così come anche previsto dall'art. 14 della direttiva.

Tra le misure elencate, distinte in misure di base e supplementari, assumono valore particolarmente innovativo quelle relative alla razionalizzazione delle competenze, partenariato nella politica ambientale e servizi al cittadino (formazione, sensibilizzazione, ecc.), e valore

strategico quelle finalizzate a colmare le lacune conoscitive esistenti, trasversali ai vari ambiti, in particolare tramite l'implementazione dei sistemi di monitoraggio.

Scendendo nel dettaglio, per evidenziare la distribuzione territoriale delle misure di piano, si è proceduto alla produzione di una scheda per ognuno dei 13 subambiti di azione evidenziati nella tabella sopra riportata. In tali schede vengono evidenziate:

- le misure di carattere generale, aventi una valenza per l'intero territorio distrettuale;
- le misure che trovano un corrispettivo in specifici e locali programmi di azione, coerentemente con le pianificazioni in atto (in particolare, piani di Tutela regionali e piani di Ambito), come risultante dalle analisi di coerenza esterna che sono alla base della composizione del piano stesso.

Si riporta come esempio illustrativo il dettaglio di una delle schede di subambito, evidenziando l'organizzazione delle informazioni. Le schede sono riportate integralmente in Allegato 2.

Ambito	[A] Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi	
Sub-Ambito	[A04] Tutela e protezione dall'inquinamento delle acque sotterranee	
Misure generali		Misure specifiche
<div>Elenco delle misure di carattere generale, valide su tutto il Distretto</div> <p>[37] Interventi per la promozione del risparmio idrico in agricoltura, anche attraverso il miglioramento dei prelievi, la riduzione delle perdite nelle reti irrigue di distribuzione, l'introduzione di metodi sostenibili di irrigazione e l'introduzione di sistemi avanzati di monitoraggio e telecontrollo, ove applicabili</p> <p>[38] Introduzione di meccanismi economico finanziari e definizione di procedure per la revisione dei canoni di concessione, al fine di ridurre lo spreco della risorsa e di incentivare la installazione e la tenuta dei contatori</p> <p>[39] Attuazione dei piani di conservazione regionali</p> <p>[40] Miglioramento delle reti di monitoraggio</p> <p>[57] Riduzione delle emissioni nell'ambiente, in particolare nelle acque, degli stabilimenti/impianti industriali soggetti alle disposizioni del DLgs 4 agosto 1999 n. 372 "Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento", conseguente al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale e al relativo obbligo di adottare le migliori tecniche disponibili per la prevenzione dell'inquinamento delle acque</p> <p>[60] Definizione del bilancio idrico per ogni bacino del Distretto</p>		<div>Elenco delle misure specifiche, con programmi di azione localizzati</div> <p>[3] Gestione del sistema di prelievi finalizzata a garantire la tutela agricola.</p> <p>In particolare, misure specifiche trovano applicazione in: Reno, Bacini Romagnoli, Marecchia-Conca</p> <div>Elenco degli ambiti territoriali (bacini, sottobacini, corpi idrici) di intervento</div> <p>[36] l'addizionale pregio vedendo, ove sostenibile, non richiedono risorse</p> <p>In particolare, misure specifiche trovano applicazione in: AdB - Reno, AdB - Bacini Romagnoli, AdB - Marecchia-Conca</p> <p>[66] Interventi destinati alla risoluzione o alla mitigazione dei fenomeni di ingressione nei corpi idrici sotterranei di acqua ad alto grado di salinità</p> <p>In particolare, misure specifiche trovano applicazione in: Corpo Idrico - TO001, Corpo Idrico - TO026</p>

Figura 7: illustrazione di esempio dei contenuti delle schede che riportano articolazione e distribuzione territoriale delle misure di piano

Si riporta, come indicazione del corpo idrico su cui è applicata la misura o il programma di azioni, il codice dello stesso. Come illustrato nel cap. 2 di questo Rapporto Ambientale, nei documenti che compongono il Piano di gestione sono contenute le informazioni utili per risalire da questo codice alla sua esatta localizzazione geografica, nonché ad ogni altro dato utile (nome, stato, obiettivi, ecc.).

7.2 Analisi degli effetti delle misure di piano sui fattori ambientali

Al fine di poter prevedere in maniera sufficientemente oggettiva gli effetti che le misure del piano possono avere sul sistema ambientale, è stata predisposta la *matrice degli effetti delle misure di*

piano sui fattori ambientale (matrice 2 dell'Allegato 5). Questa matrice è costruita ponendo nelle righe le misure del piano aggregate in 5 ambiti principali (vedi rapporto preliminare) e in 13 sub-ambiti - in sintesi gli ambiti e i sub-ambiti sono i campi su cui le misure agiscono - mentre nelle colonne sono riportati i fattori ambientali. Le misure di piano sono organizzate per ambito e sub-ambito di intervento: ciò permette di poter riferire l'eventuale impatto sui fattori ambientali in modo sufficientemente univoco, circoscrivendo gli effetti positivi e negativi. I colori associati ad ogni cella indicano l'effetto della tipologia di misura su ogni fattore, secondo una gradazione in sette classi, da impatto negativo molto significativo ad impatto positivo molto significativo.

La matrice consente, quindi, di ricavare i diversi effetti sui fattori ambientali, valutando le conseguenze di azioni specifiche (tipo la limitazione di attingimento da acque superficiali) nei vari fattori.

Dalla matrice risulta che le misure del piano di gestione presentano in genere un impatto positivo per tutti quei fattori che hanno a che fare con il mantenimento, la conservazione e lo sviluppo degli ecosistemi, con la salute umana, la conservazione del suolo, i beni naturali e paesaggistici. Ciò è in piena sintonia con lo scopo della direttiva, in quanto le misure del piano di gestione devono essere mirate alla conservazione, alla tutela ed al riequilibrio dello stato della risorsa idrica. Dal raggiungimento nel più breve tempo possibile dello stato *buono* della direttiva, i fattori ambientali suddetti, che sono strettamente legati alla disponibilità e al mantenimento della risorsa idrica, non possono che trarne beneficio.

Gli impatti negativi, peraltro in genere non molto significativi, si hanno invece su quei fattori quali la diffusione di popolazione o i beni materiali, dove l'applicazione di misure ad esempio di regolamentazione degli utilizzi dell'acqua o di conservazione del suolo o di tutela di particolari fonti, possono risultare in contrasto: certamente dover regolare le portate di acque estratte dal sottosuolo può condizionare i diritti di beni materiali esistenti o la presenza di popolazione.

Un significato un poco diverso hanno gli impatti negativi, peraltro poco significativi, su biodiversità, flora, fauna e paesaggio che possono derivare dalla realizzazione di opere di difesa dalle alluvioni.

7.3 Misure per la mitigazione degli impatti e strategie di scelta delle alternative

La matrice sopra descritta evidenzia gli effetti che le misure possono avere sui vari fattori ambientali. Si deve considerare che la matrice serve ad esplicitare quelli che possono essere gli effetti in un contesto generale, segnalando le interferenze e criticità che possono risultare, al fine di poter mitigare gli effetti negativi se necessario. Ciò quindi deve poi essere verificato alla scala di dettaglio: tipologia della misura nel contesto geografico locale in cui essa viene realizzata.

Per poter esplicitare le forme di mitigazione degli impatti si deve anche considerare la sostanziale forte coerenza delle misure del piano di gestione con le misure contenute nei principali strumenti di pianificazione di area vasta quali i piani di tutela delle acque, i piani paesistici, i piani di azione ambientale, i piani regionali di sviluppo, i piani forestali, i piani di coordinamento provinciale, i piani dei parchi e delle aree protette, etc. In tutti questi strumenti la tutela della risorsa idrica, il miglioramento della sua qualità e l'utilizzo sostenibile vengono posti come invarianti di base su cui predisporre lo sviluppo di un territorio. Per certi aspetti le misure previste in tali strumenti possono essere più restrittive e vincolanti di quelle del piano di gestione.

In tale contesto appare significativo quindi che gli effetti negativi, come evidenziato nel precedente paragrafo, vadano ad incidere su particolari fattori ambientali legati non al sistema ambientale di per sé, ma a beni materiali o insediamenti esistenti in un contesto ambientale sensibile.

Analizzando nel dettaglio gli effetti negativi abbiamo:

- *impatto negativo poco significativo delle misure inerenti la regolamentazione degli utilizzi sul fattore popolazione* - la mitigazione dell'impatto va ricercata attraverso misure di differenziazione delle fonti di approvvigionamento che consentano, laddove possibile, di

ripristinare la particolare risorsa in crisi, tutelando il mantenimento delle comunità esistenti;

- *impatto negativo poco significativo delle misure inerenti la regolamentazione degli utilizzi sul fattore beni materiali* - vale quanto detto al punto precedente, favorendo quindi una differenziazione degli approvvigionamenti tali da mantenere invariato il valore del bene;
- *impatto negativo poco significativo delle misure inerenti il contenimento del degrado dei suoli sul fattore popolazione* - la mitigazione dell'impatto va cercata attraverso l'applicazione di forme sostenibili di insediamento, laddove consentita dalla pianificazione urbanistica, nel rispetto delle peculiarità idrogeologiche e della tutela dei beni;
- *impatto negativo poco significativo delle misure inerenti il contenimento del degrado dei suoli sul fattore beni materiali* - vale quanto detto al punto precedente, ricercando forme sostenibili e compatibili per la tutela dei beni esistenti;
- *impatto negativo poco significativo delle misure inerenti la difesa dalle inondazioni sul fattore biodiversità* - la mitigazione dell'impatto viene attuata mediante la realizzazione di misure strutturali e non strutturali improntate a criteri di massima compatibilità ambientale;
- *impatto negativo poco significativo delle misure inerenti la difesa dalle inondazioni sul fattore flora* - vale quanto indicato per il punto precedente;
- *impatto negativo poco significativo delle misure inerenti la difesa dalle inondazioni sul fattore fauna* - vale quanto indicato per il punto precedente;
- *impatto negativo poco significativo delle misure inerenti la difesa dalle inondazioni sul fattore paesaggio* - vale quanto indicato per il punto precedente, ferme restando le invarianti stabilite nella pianificazione urbanistica;
- *impatto negativo poco significativo delle misure finalizzate alla tutela delle aree protette sul fattore popolazione* - in tal caso gli impatti sono correlati alle particolari forme di tutela della risorsa idrica necessaria per il mantenimento dei particolari ecosistemi sottoposti a tutela. Appare evidente che la popolazione presente all'interno dell'area protetta è soggetta a particolari limiti, i quali non derivano tanto dalle misure del piano di gestione ma da quelle misure che regolano direttamente l'area protetta; la mitigazione si attua mediante l'applicazione di forme di differenziazione degli approvvigionamenti, privilegiando il recupero e la conservazione degli afflussi naturali, nel rispetto delle norme di pianificazione specifica dell'area;
- *impatto negativo significativo delle misure finalizzate alla tutela delle aree protette sul fattore beni materiali* - vale sostanzialmente quanto detto al punto precedente con la considerazione che i beni materiali nelle aree protette, pur essendo sottoposti a particolari limitazioni e forme di tutela della risorsa che ne condizionano la presenza, traggono da ciò anche motivo di valorizzazione del bene stesso.

8. La Valutazione di incidenza

8.1 Premessa

Il Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Settentrionale, ai sensi dell'art. 6 della dir. 2000/60/CE riporta il *Registro delle Aree Protette*, contenente tra l'altro, i SIC, siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatica e le ZPS, zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici. Ai sensi del d.lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008, art. 10, comma 3, lettera b, il Rapporto Ambientale deve contenere le valutazioni di incidenza di cui all'art. 5 del DPR n. 357/97 su tali aree. La valutazione, prodotta in forma di specifico allegato o capitolo del Rapporto, deve individuare, descrivere e quindi valutare eventuali impatti significativi delle azioni di piano, singolo o come effetto cumulativo con altri piani e/o programmi correlati, sulle finalità di conservazione dei siti sopra indicati e designati appunto come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatica e come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici.

Il presente capitolo contiene le valutazioni di cui sopra, ed è naturalmente da leggersi congiuntamente alle altre sezioni del Rapporto, con particolare riferimento alla descrizione del Piano nei suoi contenuti e finalità, tra cui si ricorda quella della conservazione degli habitat e delle specie che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico.

Le elaborazioni sono state condotte separatamente per SIC e ZPS, anche se in alcuni casi tali aree coincidono. Complessivamente le aree individuate all'interno del Distretto risultano 285 SIC e 98 ZPS, per un'area complessiva rispettivamente di circa 4.770 Km² per i primi e di circa 2.460 Km² per i secondi.

In particolare, per quanto riguarda i SIC, la Montagnola Senese, in Toscana, risulta quella con dimensioni maggiori, con un'area di circa 137 km²; Monte Gemelli, Monte Guffone risultano invece le aree con superficie maggiore, pari a circa 133 Km² per quanto riguarda le ZPS. La loro ubicazione è riportata nelle cartografie di cui alle tavole n. 7 e 8.

In Allegato 3 si riporta inoltre la tabella che contiene, per ciascuna area, informazioni relative alla denominazione, alla superficie e alla Regione interessata.

Alcune delle aree sopra indicate sono poste in prossimità o a cavallo del confine distrettuale. Di questo insieme, alcune aree non includono corpi idrici superficiali o sotterranei del Distretto, e risultano di fatto non risentire delle azioni previste dal Piano di Gestione del Distretto dell'Appennino Settentrionale. Altre aree invece, in particolare nelle zone montane, a cavallo dello spartiacque dei bacini inclusi nel Distretto, risultano invece avere una potenziale interazione con gli strumenti e le azioni previste dal Piano. Per tali aree è stata quindi estesa la metodologia di valutazione di incidenza di seguito descritta. Dei 285 SIC appartengono a quest'ultimo insieme 36 aree; delle 98 ZPS, 10 sono le zone in qualche modo coinvolte da piano che interessano più distretti. Tali aree sono riportate sinteticamente in figura 8, e sono riportate per esteso nelle tabelle dell'Allegato 3.

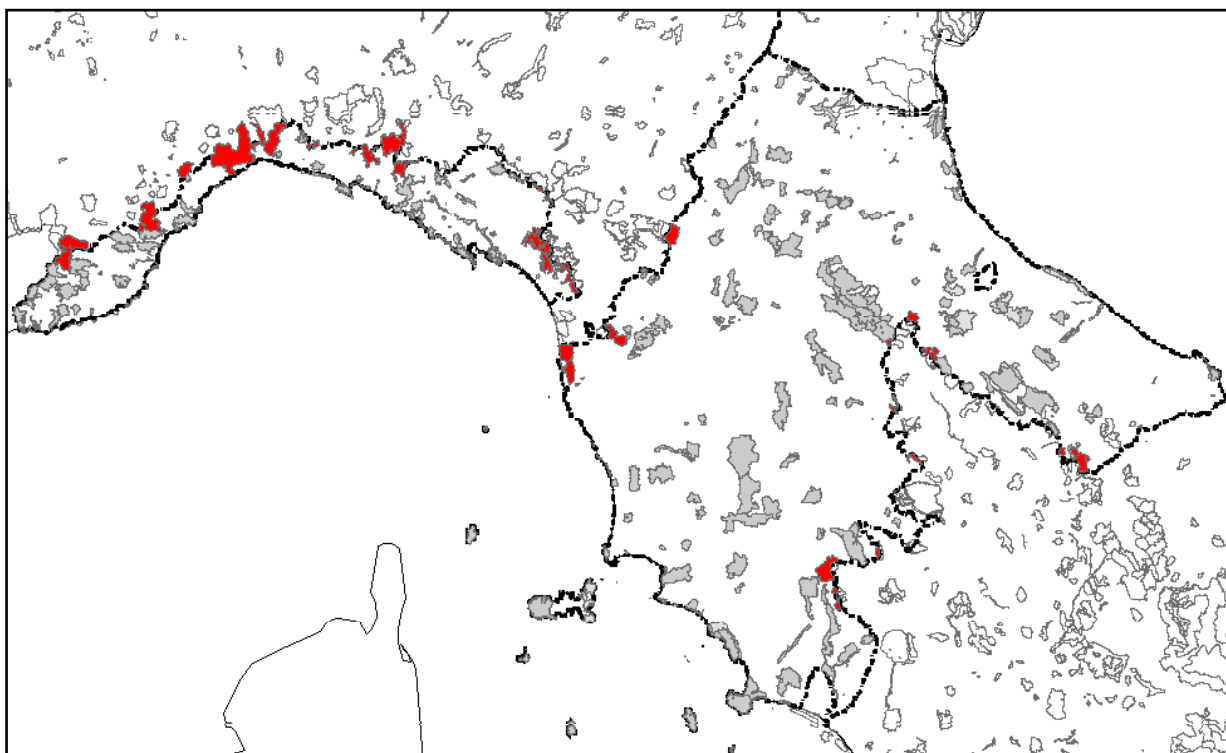


Figura 8: distribuzione dei SIC e delle ZPS in prossimità e a cavallo dei limiti del Distretto

8.2 La metodologia utilizzata

Per la valutazione dei possibili impatti del piano di gestione sul sistema delle SIC e ZPS è stata utilizzata la procedura generale individuata per la valutazione degli effetti del piano, come riportata in capitoli precedenti.

Nella sostanza tale procedura ha consentito il raffronto tra lo stato attuale ed uno stato potenziale che tali aree potrebbero assumere nel tempo senza le azioni di Piano; viene poi affrontata l'analisi dell'incidenza delle azioni di piano sulle aree stesse. A tal fine sono state associate ad ogni area le azioni specifiche di piano, opportunamente localizzate. Nella tabella dell'Allegato 4 viene riportato il quadro complessivo delle azioni localizzate per area protetta, aggregate, in analogia a quanto già fatto per la redazione del piano, in sub-unità territoriali.

Per l'applicazione di tale procedura si è assunta l'ipotesi di estendere alle aree protette lo stato di qualità, attuale e potenziale, dei corpi idrici ad esse connessi in base alla considerazione che il livello qualitativo del territorio è strettamente collegato a quello dei corpi idrici, superficiali e sotterranei, che lo interessano e che quindi tale stato può essere considerato rappresentativo dello stato degli habitat presenti.

Considerato inoltre che ciascuna area protetta può essere interessata da diversi corpi idrici con stato qualitativo diverso, si è proceduto all'individuazione dei corpi idrici interagenti in maniera significativa, tramite una operazione di normalizzazione della lunghezza o dell'estensione del corpo idrico rispetto alla dimensione cumulata dei corpi idrici interessanti l'area, ottenendo quindi uno stato di qualità medio "pesato" in relazione ad un parametro oggettivo, la dimensione, ed assegnando poi tale stato di qualità all'area protetta interessata.

Stato di qualità attuale dei corpi idrici all'interno delle aree SIC e ZPS

L'elaborazione effettuata con la metodologia di cui sopra, ha portato ad evidenziare lo stato attuale della matrice acqua all'interno delle aree protette appartenenti al sistema Rete Natura 2000, stato riportato nella figura 9 e, in maniera dettagliata, nelle tavole n. 9 e 10.

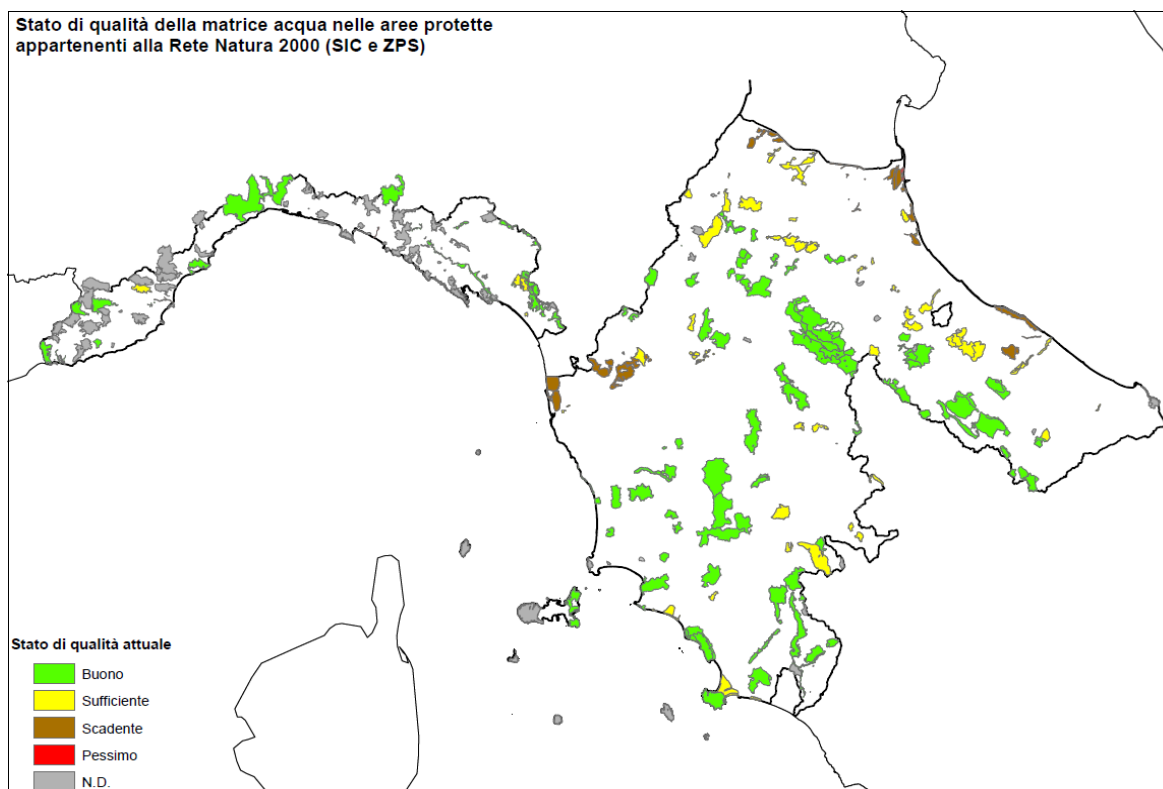


Figura 9: Stato di qualità attuale delle aree protette del Distretto dell'Appennino Settentrionale

Esaminando nel dettaglio lo stato di qualità attuale associato alle aree protette, distinte per tipologie (SIC e ZPS), si può evidenziare quanto mostrato nelle tabelle e grafici sotto riportati, da cui emerge che il 60 % della superficie dei SIC risulta in uno stato di qualità "buono", il 15 % in stato "sufficiente" e solamente il 6% in stato "scadente" (la percentuale di superficie in stato "pessimo" risulta irrilevante). I SIC che risultano non avere interferenze con corpi idrici sono 113, pari al 18% delle aree protette totali. Si è ritenuto comunque di riportare anche tale tipologia di aree, in quanto influenzabili da azioni attuate su corpi idrici limitrofi.

SIC - Stato attuale della matrice acqua				
STATO	n. SIC	Sup. (Kmq)	% n SIC	% area SIC
Buono	107	2886	38	60
Sufficiente	46	730	16	15
Scadente	17	299	6	6
Pessimo	2	5	1	0.1
N.D.	113	849	40	18

Tabella 13: distribuzione dello stato di qualità attuale per i SIC dell'Appennino Settentrionale

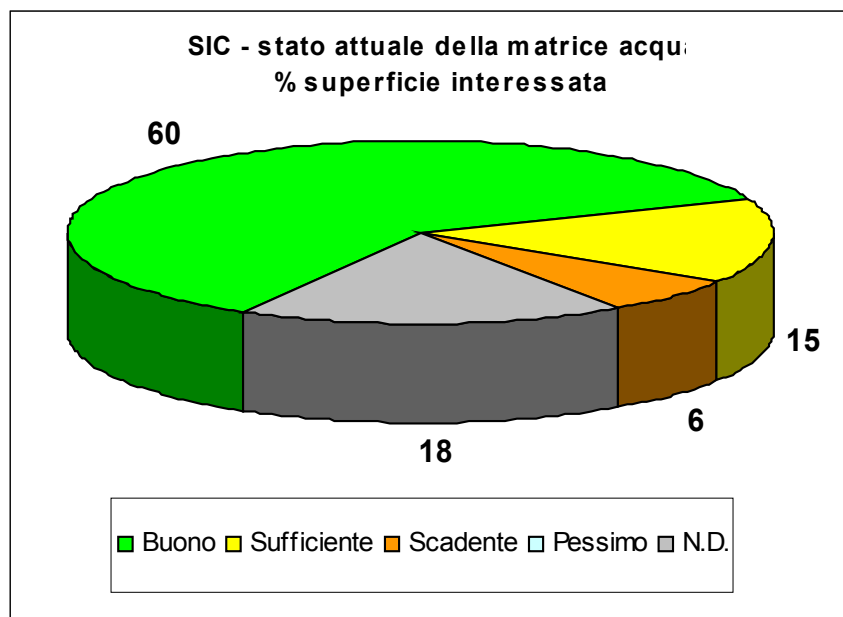


Figura 10: grafico della distribuzione dello stato di qualità dei SIC

Si evidenzia quindi, allo stato attuale, un sostanziale buono stato delle aree protette.

Analogamente per le zone ZPS emerge che lo stato “buono” interessa il 34 % della superficie, lo stato “sufficiente” il 10 %, mentre solo il 5 % si trova in stato “scadente”. Solo il 5% in termini di superficie non risulta interferire con corpi idrici, mostrando, anche in questo caso, una situazione non particolarmente preoccupante.

ZPS - Stato attuale della matrice acqua				
STATO	n. ZPS	Sup. Km ²	% n ZPS	% area ZPS
Buono	43	1599	15	34
Sufficiente	26	456	9	10
Scadente	11	216	4	5
Pessimo	0	0	0	0
N.D.	18	188	6	4

Tabella 14: distribuzione dello stato di qualità attuale delle ZPS dell'Appennino Settentrionale

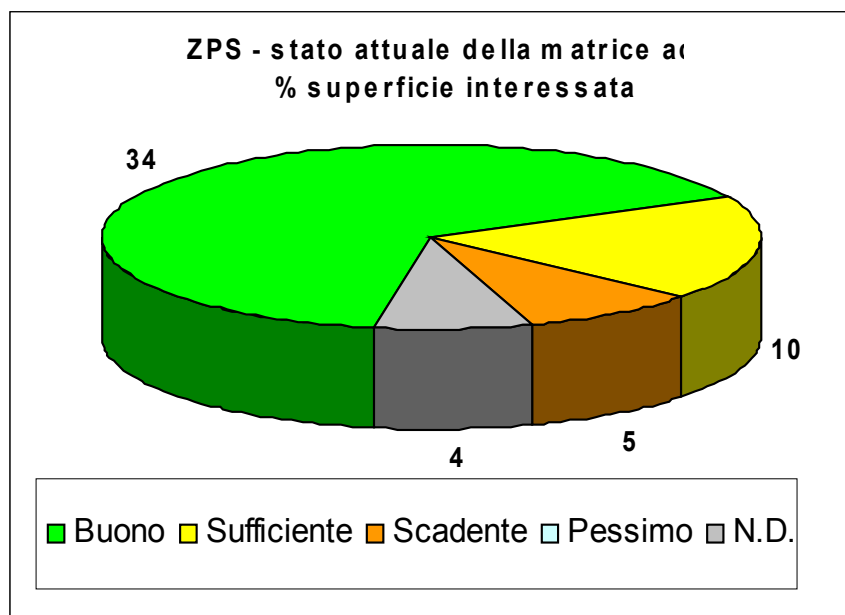


Figura 11: grafico della distribuzione dello stato di qualità delle ZPS

Stato di qualità potenziale dei corpi idrici all'interno delle aree SIC e ZPS

Per quanto riguarda lo stato potenziale, per la cui definizione come già sopra indicato si rimanda al capitolo specifico, preme tuttavia ricordare che per tali elaborazioni sono state considerate, in particolare, le pressioni relative ai prelievi, la presenza di siti inquinati e di altre fonti di inquinamento, nonché, per quanto attiene alle acque sotterranee, l'intrusione del cuneo salino che caratterizza buona parte dei corpi idrici sotterranei costieri.

Anche in questo caso, come per le valutazioni svolte allo stato attuale, all'area protetta è stato associato lo stato qualitativo proprio dei corpi idrici che le interessano. È stato quindi individuato lo stato che tali aree potrebbero assumere nel tempo senza le azioni di Piano.

Nelle tavole n. 12, 13 e 14 sono riportati i risultati delle elaborazioni effettuate relativamente allo stato potenziale per SIC e ZPS.

Nelle tabelle e grafici a seguire invece sono riportate, in analogia a quanto fatto per lo stato attuale, le statistiche relative allo stato ambientale potenziale. Nel dettaglio si può notare che il 45 % della superficie dei SIC è caratterizzata da uno stato di qualità "buono", con un peggioramento del 15% rispetto allo stato attuale, il 25 % in stato "sufficiente", l' 8% in stato "scadente"; il 4 % passa allo stato "pessimo".

SIC - Stato potenziale della matrice acqua				
STATO	n. SIC	Sup. Km ²	% n SIC	% area SIC
Buono	68	2155	24	45
Sufficiente	59	1198	21	25
Scadente	31	375	11	8
Pessimo	14	192	5	4
N.D.	113	849	40	18

Tabella 15: distribuzione dello stato di qualità potenziale per i SIC dell'Appennino Settentrionale

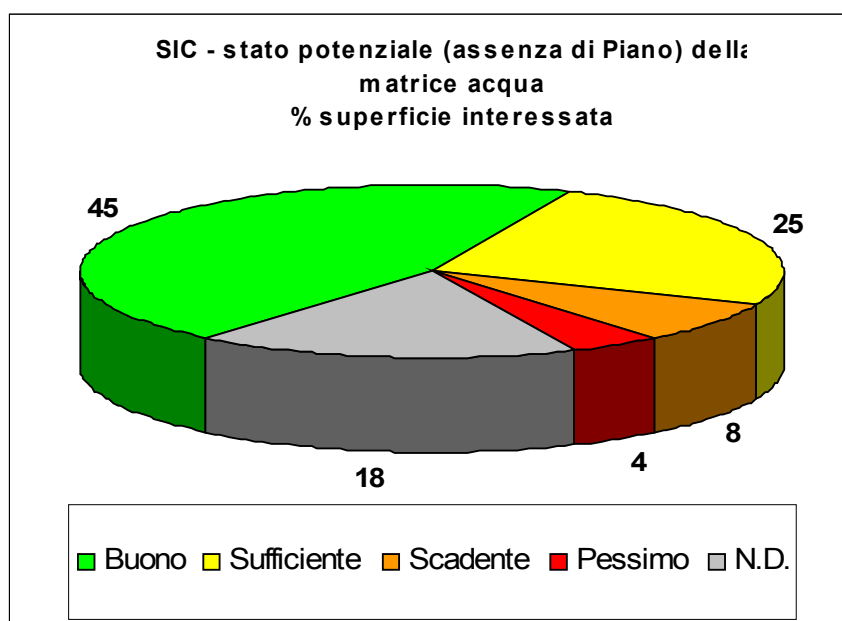


Figura 12: grafico della distribuzione dello stato di qualità potenziale (in assenza di piano) dei SIC

Analogamente, per le aree ZPS, si riscontra che il 22% della superficie rimane in classe “buono”, mentre lo stato “sufficiente” diventa il 16%, lo “scadente” il 7% e il pessimo il 3%.

ZPS - Stato potenziale della matrice acqua				
Stato	n. ZPS	Sup. Km ²	% n ZPS	% area ZPS
Buono	27	1044	9	22
Sufficiente	28	779	10	16
Scadente	20	323	7	7
Pessimo	5	126	2	3
N.D.	18	188	6	4

Tabella 16: distribuzione dello stato di qualità potenziale delle ZPS dell'Appennino Settentrionale

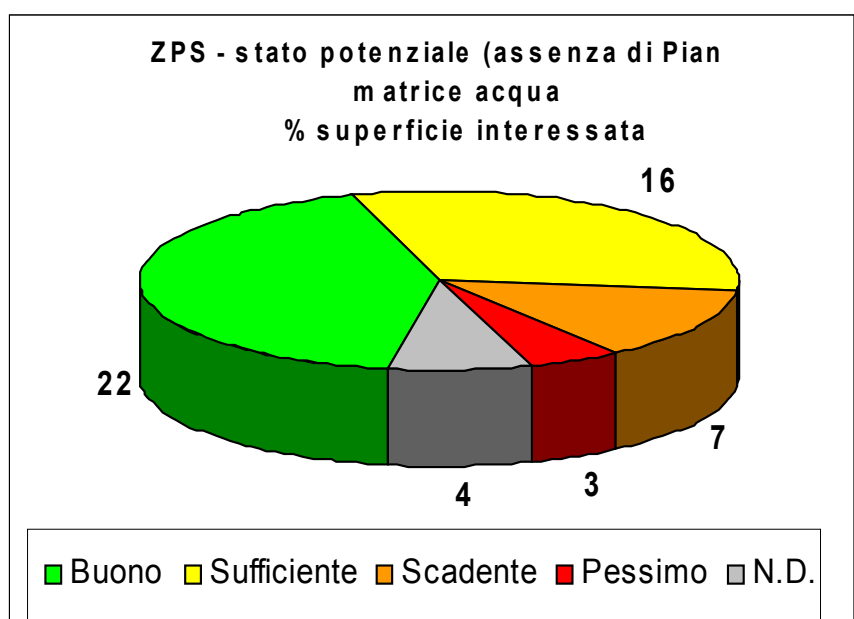


Figura 13: grafico della distribuzione dello stato di qualità potenziale (in assenza di piano) delle ZPS

Interessante risulta il confronto tra la situazione attuale e quella in assenza di piano, riportato nelle tabelle a seguire, che evidenziano, per ogni classe di stato di qualità e in assenza delle azioni di piano, un significativo peggioramento dello stato qualitativo, sia per i SIC che per le ZPS.

SIC - da Stato attuale a potenziale					
Stato attuale	Stato potenziale	Superficie SIC Km ²	N aree SIC	% Superficie	Impatto in assenza di piano
Buono	Buono	2155	68	45	↔
Buono	Scadente	9	3	0,1	↓
Buono	Sufficiente	722	36	15	↓
Sufficiente	Scadente	255	23	5	↓
Sufficiente	Sufficiente	475	23	10	↔
Scadente	Pessimo	187	12	4	↓
Scadente	Scadente	112	5	2	↔
Pessimo	Pessimo	5	2	0.1	↓
N.D.	N.D.	849	113	18	

Tabella 17: passaggio tra stato attuale e stato potenziale dei SIC del Distretto dell'Appennino Settentrionale

ZPS - da Stato attuale a potenziale					
stato attuale	stato potenziale	Superficie ZPS Km ²	N aree ZPS	% Superficie	Impatto in assenza di piano
Buono	Buono	1044	27	42	↔
Buono	Sufficiente	555	16	23	↓
Sufficiente	Sufficiente	224	12	9	↔
Sufficiente	Scadente	233	14	9	↓
Scadente	Scadente	90	6	4	↔
Scadente	Pessimo	126	5	5	↓
N.D.	N.D.	188	18	8	

Tabella 18: passaggio tra stato attuale e stato potenziale delle ZPS del Distretto dell'Appennino Settentrionale

I risultati sopra descritti sono riportati anche nelle cartografie di cui alle tavole n. 12, 13 e 14.

Le misure di Piano e la loro incidenza su SIC e ZPS

Come visto nei paragrafi precedenti, lo stato qualitativo dei corsi d'acqua ricompresi nelle aree protette sarebbe destinato a peggiorare, o comunque non migliorare, in conseguenza del quadro delle pressioni in atto. Questo, in assenza di interventi localizzati e azioni specifiche. Su tale aspetto il piano di gestione, che ha come finalità il raggiungimento dello stato buono al 2015 di tutti i corpi idrici del distretto, nonché, con specifico riferimento alle aree protette, l'adeguamento a tutti gli standard e obiettivi entro il 2015, va ad intervenire in maniera diretta con il *programma di misure*.

Tale programma contiene misure di base, richieste da varie direttive comunitarie, esplicitamente richiamate dalla direttiva 2000/60 come rafforzativo delle stesse, e da misure supplementari, più di dettaglio e derivanti in buona misura da strumenti di pianificazione vigenti.

Le misure specifiche che vanno ad incidere direttamente sulle aree protette sono riportate nelle schede dell'Allegato 4. L'organizzazione delle schede in tale allegato è illustrata nella figura sotto riportata. Analogamente alla proposta di Piano di Gestione, si è scelto di organizzare le informazioni relative alle aree protette aggregandole a livello di sub-unità. Per ogni sub-unità si propone una scheda composta da due blocchi: a sinistra, quello che elenca le aree protette (SIC e ZPS) appartenenti alla sub-unità, dettagliando per ognuna di essa il bacino di appartenenza e le eventuali misure specifiche localizzate su corpi idrici che intersecano l'area, o relative a bacini idrografici che insistono o che interessano l'area protetta. Se il Piano non prevede misure o azioni specifiche localizzate nell'area protetta, viene ricordato che comunque nell'area valgono le misure di piano di carattere generale, pianificate a livello di distretto, o di sub-unità (o autorità di bacino) a cui appartiene l'area protetta. A destra si riporta invece l'elenco delle misure (con la relativa articolazione in subambito e ambito di appartenenza) per le quali esistono programmi di azione specifici: questo, per favorire l'integrazione delle informazioni relative alle misure di livello più generale, rispetto a quelle specifiche di bacino e corpo idrico, che insistono direttamente sull'area protetta.

[5] TOSCANA COSTA - CECINA

SIC	Misure e azioni specifiche per la subunità		
[IT5160004] Padule di Bolgheri	Azione	Subambito	Ambito
L'area ricade nel bacino: Costa tra Cecina e Cornia L'area è interessata dalle misure generali di Distretto e da quelle relative alla subunità e all'AdB di appartenenza	[108] Interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti acquedottistiche	[B02] Regolamentazione degli utilizzi	[B] Utilizzazione della risorsa idrica
[IT5160005] Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello	[32] Miglioramento delle caratteristiche tecniche del sistema di depurazione degli impianti a servizio dei centri urbani	[A03] Tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali	[A] Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi
L'area ricade nei bacini: Cecina Costa tra Cecina e Cornia L'area è interessata dalle misure generali di Distretto e da quelle relative alla subunità e all'AdB di appartenenza	[35] Riutilizzo in agricoltura e nei sistemi industriali delle acque reflue dei depuratori urbani	[A03] Tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali	[A] Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi
[IT5160008] Monte Calvi di Campiglia	[85] norme PTA RT - art.13 c. 2 (corpi idrici a grave deficit di bilancio idrico) - acquifero della val di Cornia (ci)	[A01] Alterazioni del regime idrologico dei corsi d'acqua	[A] Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi

Figura 14: Illustrazione di esempio della scheda relativa alle misure che intervengono sulle aree protette

Le azioni più significative sono quelle che riguardano il controllo dei carichi inquinanti, il risparmio idrico, il mantenimento dei deflussi minimi vitali, la necessità di favorire interventi di rinaturalizzazione, con particolare riferimento alle fasce tampone, l'introduzione di piani di buone pratiche agricole, la gestione ed il monitoraggio degli acquiferi a rischio di intrusione del cuneo salino.

Come misure generali si ricordano inoltre, tra quelli derivanti dalla normativa comunitaria esplicitamente richiamate sia dalla direttiva 2000/60 che dal d. lgs. n. 152/2006, la direttiva

79/409/CE sugli uccelli selvatici, la direttiva 92/43/CE sugli habitat, la direttiva 91/271/CE sul trattamento delle acque reflue urbane, la direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

Tali azioni, la cui attuazione è oggetto di monitoraggio e controllo specifico, dovrebbero avere effetti positivi in termini di conservazione, ripristino e in qualche caso anche di espansione degli habitat naturali dei SIC e ZPS.

Per analizzare adeguatamente la valutazione di incidenza delle misure e delle azioni di piano, si è elaborata, in analogia a quanto proposto per l'impatto sui fattori ambientali (si veda in particolare il capitolo 7.2), una specifica matrice, di seguito riportata. In essa, per ogni ambito e subambito in cui sono aggregate le misure di piano, viene valutato l'impatto sugli aspetti ambientali che investono le aree protette. Considerando l'articolazione delle misure di piano in questa architettura gerarchica di ambiti e subambiti, nonché le tabelle dell'Allegato 4 con la localizzazione per area protetta delle misure di piano, è possibile utilizzare tale matrice per una valutazione analitica e di dettaglio della probabile incidenza sulle singole aree. Si osservi come sostanzialmente tutte le categorie delle azioni previste del piano hanno un effetto positivo – in misura più o meno accentuata – sullo stato ambientale delle aree protette.

Ambito	Subambito	Impatto sulle aree protette
[A] Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi	[A.1] Misure per la riduzione delle alterazioni del regime idrologico dei corsi d'acqua	Positivo significativo
	[A.2] Misure per la riduzione delle alterazioni delle forme fluviali	Positivo poco significativo
	[A.3] Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali	Positivo molto significativo
	[A.4] Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque sotterranee	Positivo molto significativo
	[A.5] Misure per la bonifica dei siti contaminati	Positivo significativo
[B] Utilizzazione della risorsa idrica	[B.1] Misure per il raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrogeologico	Positivo molto significativo
	[B.2] Misure per la regolamentazione degli utilizzi	Positivo significativo
[C] Uso del suolo e pericolosità geomorfologica	[C.1] Misure per contenimento del degrado dei suoli	Positivo molto significativo
	[C.2] Misure per la difesa dalle inondazioni	Positivo significativo
[D] Equilibrio ambientale e tutela della biodiversità	[D.1] Misure finalizzate alla tutela delle aree protette	Positivo molto significativo
	[D.2] Misure per il controllo delle specie alloctone	Positivo molto significativo
[E] Razionalizzazione delle competenze, partenariato e servizi al cittadino (formazione, sensibilizzazione, ecc.)	[E.1] Azioni per la razionalizzazione delle competenze	Positivo significativo
	[E.2] Il cittadino come partner delle amministrazioni pubbliche per la salvaguardia dell'ambiente	Positivo significativo

Tabella 19: Impatto delle misure organizzate per ambiti e subambiti sulle aree protette

9. Monitoraggio del piano di gestione

9.1 Matrice di monitoraggio

La direttiva 2000/60/CE prevede che il piano di gestione di distretto sia dotato di un preciso e specifico piano di monitoraggio al fine di poter misurare l'efficacia delle misure prese per il raggiungimento degli obiettivi di piano (stato *buono* per tutti i corpi idrici al 2015, 2021 o 2027). Naturalmente tale monitoraggio è di tipo strumentale e, mediante la rete di dislocazione dei sistemi di rilevamento opportunamente definita nel piano, ha l'obiettivo di misurare una serie di indicatori chimici, biologici e quantitativi, il cui valore testimoni la validità delle misure e lo stato di avanzamento del percorso verso lo stato *buono*. Il monitoraggio segue naturalmente le specifiche indicate nella direttiva, del d. lgs. n. 152/2006 e recentemente anche recepite nel D.M. 4 aprile 2009, n. 56.

Il monitoraggio suddetto (vedi capitolo 8 del progetto di piano di gestione dell'Appennino Settentrionale) se da una parte soddisfa i requisiti della direttiva e dei decreti di recepimento, essendo tarato per la rilevazione di caratteri chimici, biologici e quantitativi, solo in parte può fornire indicazioni rispetto gli effetti del piano sui fattori ambientali indicati del d.lgs 4/2008.

Con lo scopo di integrare il monitoraggio 2000/60 al fine del raggiungimento dei requisiti richiesti dal monitoraggio di cui all'art. 18 del decreto legislativo 4, sono stati individuati specifici indicatori che consentono di misurare gli effetti delle misure di piano e di quantificarne l'impatto sui fattori ambientali.

La matrice 3 dell'Allegato 5 - *Matrice per il monitoraggio dl piano di gestione dell'Appennino Settentrionale* - definisce, per ogni ambito e sub-ambito in cui si esplicano le misure di piano, gli indicatori da misurare al fine di monitorare gli effetti del piano, in aggiunta a quanto già previsto dal monitoraggio 2000/60.

9.2 Caratteristiche degli indicatori, tempi e modalità di rilievo, soggetti competenti

Gli indicatori individuati sono 20; la tabella seguente ne richiama la tipologia, l'ambito di riferimento, la frequenza e i modi di campionamento, i soggetti responsabili.

In accordo con il modello DPSIR, ad ogni indicatore è stata attribuita la tipologia in virtù del fatto se si tratta di un indicatore di determinante (D), di pressione (P), di stato (S), di impatto (I) o di risposta (R).

La scelta degli indicatori è stata fatta ponendo attenzione a non apportare aggravii ulteriori dei costi: infatti i parametri e le informazioni su cui si basano sono ricavati dalle attività di competenza di legge degli enti appartenenti al distretto. Una volta ottenuti i dati di base - le modalità di trasferimento delle informazioni saranno definite in opportuni accordi tra le parti -, sarà compito dell'Autorità di Distretto elaborarli e fornire i risultati.

Con scadenza annuale sarà prodotto un rapporto di monitoraggio in cui saranno illustrati i risultati, le tendenze, le eventuali anomalie riscontrate nel sistema degli indicatori e le eventuali misure correttive. Il rapporto sarà integrato anche con i risultati del monitoraggio specifico previsto all'art. 8 della direttiva 2000/60/CE, così come illustrato al capitolo 8 della relazione di piano di gestione. Tale rapporto sarà prodotto sino al 2015, data di primo aggiornamento del piano di gestione. I dati saranno posti nell'apposita sezione dedicata nel portale del distretto dell'Appennino Settentrionale.

N°	Indicatore e codice DPSIR	Ambito di azione della misura a cui si riferisce l'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Frequenza e modalità di misura	Soggetto responsabile
1	Numero dei superamenti del DMV - S	A1 - Misure per la riduzione delle alterazioni del regime idrologico dei corsi d'acqua	Il DMV rappresenta il valore minimo di portata che consente in mantenimento degli ecosistemi; la sua definizione e misura consente di valutare lo stato di stress del sistema.	Misure concentrate nel periodo giugno-settembre e confronto su base statistica pluriennale	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni, ARPA regionali. Province
2	Numero dei prelievi - P	A1 - Misure per la riduzione delle alterazioni del regime idrologico dei corsi d'acqua	Il numero dei prelievi concessionati nell'anno solare fornisce un buon indicatore della pressione a cui è soggetto il tipo di risorsa.	Rilevamento annuo e confronto statistico e di distribuzione con anni precedenti	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni, ARPA regionali. Province
3	Numero interventi di difesa idraulica con tecniche ecosostenibili in rapporto al numero di interventi totali - R	A2 - Misure per la riduzione delle alterazioni delle forme fluviali	Per interventi ecosostenibili si indicano le opere idrauliche progettate con criteri di rispetto e mantenimento delle forme fluviali e degli ecosistemi	Rilevamento annuo delle opere e confronto su base pluriennale	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni. Province.
4	Numero interventi atti al miglioramento della funzionalità degli impianti di depurazione in rapporto al numero totale di depuratori - R	A3 - Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali	Si tratta degli interventi di adeguamento strutturale degli impianti di trattamento dei reflui	Rilevamento annuo, confronto statistico su base pluriennale	Autorità di Distretto, Regioni, ATO, gestori servizio idrico.
5	Trend abbattimento del BOD, COD, dell'azoto e del fosforo c/o i principali depuratori - S	A3 - Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali	Attraverso la rilevazione dei parametri si ricava una stima dell'efficienza degli interventi	Rilevamento mensile, trend annuale e pluriennale	Autorità di Distretto, Regioni, ARPA regionali.
6	Numero di piezometri installati in rapporto alla superficie - S	A4 - Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque sotterranee	Il numero di piezometri fornisce una indicazione della capacità di governo delle acque sotterranee	Rilevamento annuale e trend pluriennale	Autorità di Distretto, Regioni, ARPA regionali.
7	Volume di acqua prelevata/superfici e irrigua - P	A4 - Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque sotterranee	Fornisce la pressione dell'attività agricola; l'analisi del suo trend in confronto alle misure e alle politiche di settore fornisce indicazioni sulla loro efficacia	Rilevamento stagionale, confronto su base annuale e pluriennale	Autorità di Distretto, Regioni, Province, ARPA regionali
8	Numero di interventi di bonifica - R	A5 - Misure per la bonifica dei siti contaminati	Indica lo stato di avanzamento delle operazioni di ripristino dello stato dei luoghi	Rilevamento annuale	Autorità di Distretto, Regioni, Province.
9	Numero di piezometri installati in rapporto alla superficie - S	B1 - Misure per il raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrogeologico	Il numero di piezometri fornisce una indicazione della capacità di governo delle acque sotterranee	Rilevamento annuale e trend pluriennale	Autorità di Distretto, Regioni. ARPA regionali
10	Trend dello sviluppo di sistemi alternativi delle fonti e di riutilizzo delle acque - D	B1 - Misure per il raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrogeologico	Differenziare i prelievi e attuare forme di riutilizzo vuol dire diminuire le pressioni e distribuirle su più tipologie di riserve	Rilievo delle concessioni, analisi delle tipologie su base annuale e confronto statistico pluriennale	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni, Province.

N°	Indicatore e codice DPSIR	Ambito di azione della misura a cui si riferisce l'indicatore	Descrizione dell'indicatore	Frequenza e modalità di misura	Soggetto responsabile
11	Numero di punti di prelievo in rapporto alla superficie - S	B2 - Misure per la regolamentazione degli utilizzi	La densità dei punti di prelievo connessa allo stato di stress indica sia la necessità che l'efficacia delle misure	Rilevamento annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto, Regioni, Province.
12	Trend perdite degli acquedotti in funzione della portata distribuita - P	B2 - Misure per la regolamentazione degli utilizzi	La misurazione delle perdite indica direttamente lo stato di efficacia della rete	Rilevamento annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto, ATO, gestori servizio idrico
13	Percentuale della differenziazione delle fonti di prelievo - D	B2 - Misure per la regolamentazione degli utilizzi	La differenziazione dei prelievi indica una distribuzione su più fonti della pressione sulla risorsa	Rilevamento delle concessioni, analisi delle tipologie su base annuale e confronto statistico pluriennale	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni, Province.
14	Volume di prelievi di acque sotterranee per superficie unitaria in rapporto all'abbassamento del terreno - I	B2 - Misure per la regolamentazione degli utilizzi	Fornisce direttamente sia lo stato di pressione sulle acque sotterranee che la sua influenza sulla velocità di subsidenza	Rilevamento annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni, Province.
15	Variazione dell'uso del suolo nelle aree degradate - D	C1 - Misure per contenimento del degrado dei suoli	È un indicatore diretto sia delle pressioni che dell'efficacia delle misure	Rilevamento annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni.
16	Diminuzione percentuale delle aree a pericolosità idraulica - S	C2 - Misure per la difesa dalle inondazioni	Indicatore diretto dell'efficacia degli interventi	Rilevamento annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni.
17	Tratti di corsi d'acqua o costieri interessati da opere di rinaturalizzazione in rapporto ai tratti interessati da opere artificiali - R	D1 - Misure finalizzate alla tutela delle aree protette	Indica la capacità del sistema di affrontare gli squilibri ambientali nei sistemi soggetti a tutela	Rilevamento annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto, AdB del Distretto, Regioni, gestori delle aree protette.
18	Numero specie alloctone nocive in rapporto al numero specie alloctone catalogate - I	D2 - Misure per il controllo delle specie alloctone	Rappresenta il tasso di crescita delle intrusioni esterne	Rilevamento annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto, Regioni, Province, ARPA regionali.
19	Tempi di risposta - R	E1 - Azioni per la razionalizzazione delle competenze	Fornisce lo stato di efficienza del sistema amministrativo	Rilevamento annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto.
20	Soddisfazione utente via WEB - R	E2 - Il cittadino come partner delle amministrazioni pubbliche per la salvaguardia dell'ambiente	Mediante questionario on-line viene misurato lo stato di soddisfazione in merito alle procedure distrettuali	Rilevamento mensile ed annuale ed analisi statistica pluriennale	Autorità di Distretto.

Tabella 20: Tipologia, ambito e modalità del monitoraggio del piano di gestione

Elenco elaborati

Tavole (elaborati cartografici)

Tav. 1	Stato attuale dei corpi idrici superficiali
Tav. 2	Stato potenziale dei corpi idrici superficiali
Tav. 3	Variazioni dallo stato attuale allo stato potenziale dei corpi idrici superficiali
Tav. 4	Stato attuale dei corpi idrici sotterranei
Tav. 5	Stato potenziale dei corpi idrici sotterranei
Tav. 6	Variazioni dallo stato attuale allo stato potenziale dei corpi idrici sotterranei
Tav. 7	Distribuzione territoriale dei siti di interesse comunitario (SIC)
Tav. 8	Distribuzione territoriale delle zone di protezione speciale (ZPS)
Tav. 9	Stato attuale della matrice acqua dei SIC
Tav. 10	Stato potenziale della matrice acqua dei SIC
Tav. 11	Variazioni dallo stato attuale allo stato potenziale della matrice acqua dei SIC
Tav. 12	Stato attuale della matrice acqua delle ZPS
Tav. 13	Stato potenziale della matrice acqua delle ZPS
Tav. 14	Variazioni dallo stato attuale allo stato potenziale della matrice acqua delle ZPS

Allegati (Schede, tabelle e matrici)

All. 1	Repertorio di piani e programmi
All. 2	Localizzazione per sub-unità, bacino, corpo idrico delle misure piano organizzate per subambito
All. 3	Elenco delle aree protette
All. 4	Distribuzione delle misure nelle aree protette
All. 5	Matrici del Rapporto Ambientale <ul style="list-style-type: none">• Matrice 1: impatti dell'uso della risorsa idrica sui fattori ambientali• Matrice 2: effetti delle misure di piano sui fattori ambientali• Matrice 3: il monitoraggio del Piano di Gestione dell'Appennino Settentrionale