

Piano Bilancio Idrico

Rapporto Ambientale

Sintesi non tecnica

del Rapporto Ambientale del Piano
Bilancio Idrico del bacino del fiume
Arno

Dicembre 2010

Indice

| | |
|---|----------|
| Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale del Piano Bilancio Idrico del bacino del fiume Arno..... | 1 |
| <i>Introduzione.....</i> | <i>1</i> |
| <i>Il Piano stralcio Bilancio Idrico.....</i> | <i>1</i> |
| <i>Le finalità del Piano.....</i> | <i>1</i> |
| <i>Il quadro conoscitivo di base.....</i> | <i>2</i> |
| <i>Le misure di Piano.....</i> | <i>4</i> |
| <i>Rapporti con altri pertinenti Piani e Programmi.....</i> | <i>4</i> |
| <i>Evoluzione probabile dell'ambiente senza l'attuazione del Piano.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Caratteristiche Ambientali, culturali e paesaggistiche.....</i> | <i>5</i> |
| <i>La Valutazione di Incidenza delle aree protette.....</i> | <i>5</i> |
| <i>Impatti significativi del Piano sull'ambiente</i> | <i>6</i> |
| <i>Il monitoraggio di Piano.....</i> | <i>7</i> |

Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale del Piano Bilancio Idrico del bacino del fiume Arno

Introduzione

Il bilancio idrico costituisce l'imprescindibile elemento conoscitivo su cui costruire e condurre i processi di pianificazione e gestione della risorsa idrica. In particolare fornisce il riferimento conoscitivo per i Piani regionali di Tutela delle Acque nonché per il Piano di Gestione delle Acque redatto ai sensi della direttiva 2000/60CE.

Il Piano Bilancio Idrico è strutturato in un quadro conoscitivo e in criteri gestionali. Non prevede invece interventi strutturali finalizzati alla risoluzione delle criticità individuate, per i quali rimanda alle pianificazioni ed agli accordi esistenti.

Il bilancio è stato redatto alla scala dell'intero bacino idrografico (per una superficie di circa 9.000 kmq, con uno sviluppo del reticolo idraulico di circa 22.000 km) per quanto riguarda le acque superficiali, limitatamente agli acquiferi delle pianure alluvionali, all'interno dei quali peraltro è contenuto il 90% del volume delle risorse utilizzabili, per quanto riguarda le acque sotterranee.

Particolarmente impegnativa per la redazione del bilancio è stata la raccolta ed organizzazione dei dati di base, naturali (precipitazioni, temperature, portate, ecc.) ed antropici (prelievi e scarichi).

Per quanto riguarda i dati meteorologici le serie a disposizione, almeno per alcuni parametri, sono molto estese. Si è trattato quindi di individuare l'orizzonte pluriennale su cui calcolare il bilancio, che meglio rispondesse agli obiettivi del Piano, anche nell'ottica di conoscere ed evidenziare eventuali impatti sulla risorsa dovuti al cambiamento climatico. E' stato pertanto individuato uno scenario temporale delle analisi di bilancio, dal 1993 ad oggi, sufficientemente contenuto rispetto alle disponibilità di serie storiche al fine di avere un confronto aggiornato del quadro dei prelievi in rapporto alle portate osservate. La serie individuata ha il pregio di contenere anche valori assoluti significativi sia in termini di piene che di magre: si ricorda a questo proposito che gli ultimi anni sono stati caratterizzati da importanti estremi, in termini di precipitazioni, temperature ed effetti al suolo.

Il Piano, dal punto di vista procedurale, ha avuto un percorso particolare: iniziato in vigore della legge quadro sulla difesa del suolo, la 183/1989, adottato come Progetto di Piano nel febbraio 2008 e sottoposto al periodo di consultazione ed osservazione previsto dalla legge stessa. Successivamente il Piano ha seguito il percorso previsto dal decreto legislativo n. 152/2006, sia relativamente alla fase di formazione del Piano che per quanto riguarda le procedure di Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Il Piano inoltre è strettamente collegato al Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale, anch'esso soggetto a procedura di VAS.

I contenuti del Rapporto Ambientale sono quelli previsti dall'Allegato VI del decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4.

Di seguito si riportano in maniera sintetica i principali contenuti del Rapporto Ambientale.

Il Piano stralcio Bilancio Idrico

Le finalità del Piano

Finalità strategica del Piano stralcio Bilancio Idrico è quella di concorrere, con indicazioni relative alla gestione quantitativa della risorsa idrica, al perseguimento degli obiettivi di qualità previsti e contenuti nei Piani regionali di Tutela, in conformità ed ottemperanza alla normativa comunitaria, al decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. e alle previsioni stesse dei Piani di Tutela.

Il Piano individua azioni gestionali finalizzate a consentire un impiego della risorsa idrica nei limiti e

nella capacità di rigenerazione dei corpi idrici, evitando depauperamenti, in modo da conservare tali risorse per il mantenimento e la conservazione degli ecosistemi e per le generazioni future.

L'obiettivo è perseguito tramite misure gestionali relative ai nuovi prelievi, calibrate in funzione della sostenibilità del sistema e delle diverse criticità derivanti dal quadro conoscitivo e attraverso la previsione di una revisione del sistema delle concessioni esistenti.

Il Piano ha inoltre finalità direttamente connesse a specifiche attività dell'Autorità, tra cui la riduzione della subsidenza e della vulnerabilità degli acquiferi, la limitazione dell'intrusione del cuneo salino e il mantenimento della biodiversità nel reticolo superficiale. Costituisce inoltre lo strumento conoscitivo su cui fondare il parere di competenza previsto dall'art. 96 del decreto legislativo n.152/2006.

Il quadro conoscitivo di base

Il bilancio idrico, derivando dal bilancio idrologico, è determinato sulla base di dati naturali (afflussi, deflussi, permeabilità, etc.), a cui sono stati aggiunti algebricamente i dati derivanti dagli usi antropici, che costituiscono le pressioni sul sistema. All'interno del bilancio è contenuto inoltre un elemento di natura vincolistica, destinato alla tutela ambientale delle acque superficiali ed al rispetto del deflusso minimo vitale (*dmv*), ossia un valore di portata da garantire in tratti omogenei del corso d'acqua, al fine del mantenimento delle biocenosi tipiche locali, degli ecosistemi, per la salvaguardia dell'equilibrio morfologico e delle caratteristiche fisico chimiche delle acque.

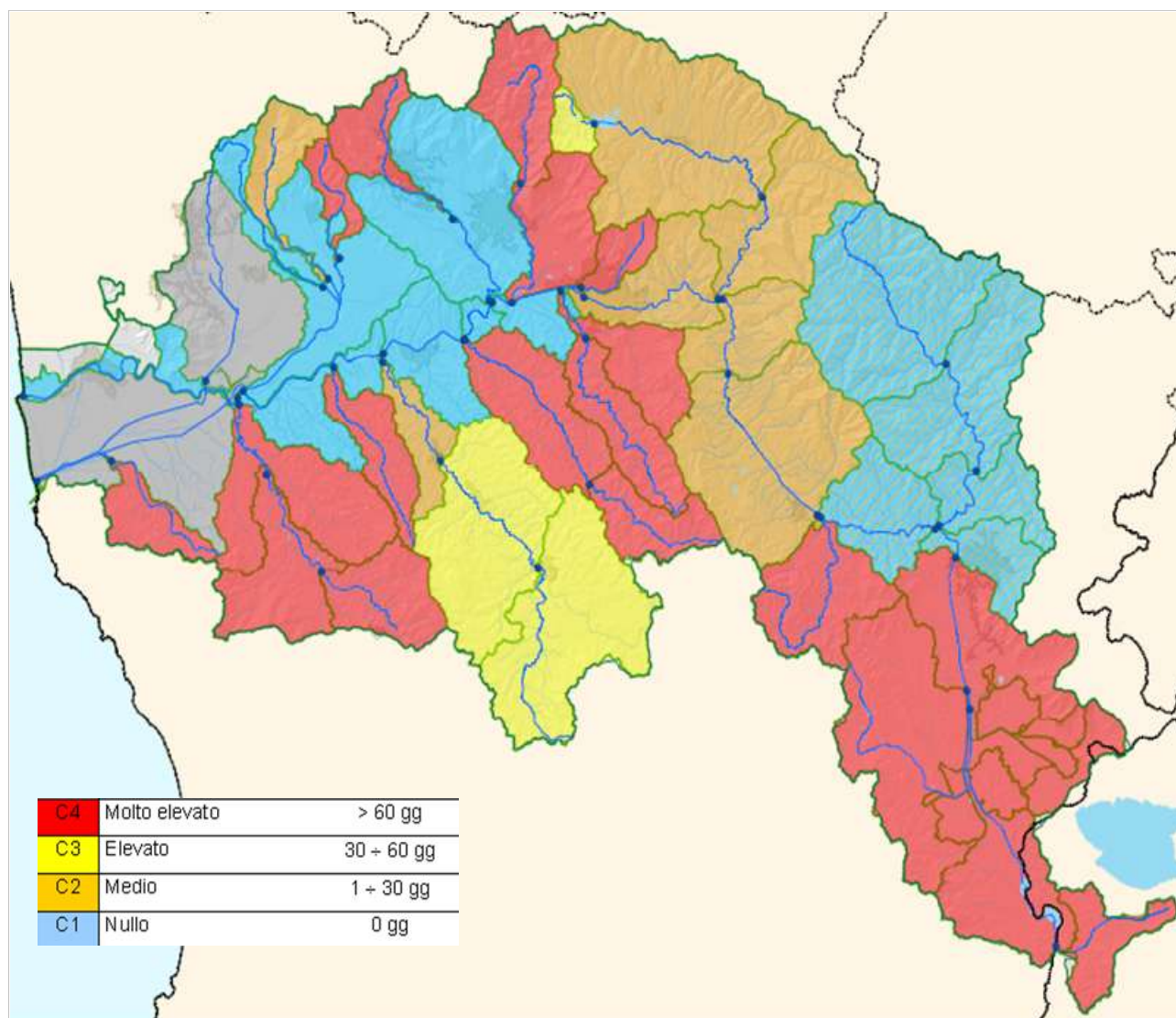


Figura 1 - Criticità del reticolo delle acque superficiali

Per quanto riguarda le acque superficiali, le criticità sono individuate in relazione al numero di giorni in cui la portata, desunta dalla curva di durata relativa ai quattro mesi estivi (periodo in cui, in funzione delle caratteristiche idrologiche del bacino e degli usi in atto si hanno i valori di deflusso minori), risulta inferiore al *dmv*.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, il bilancio è stato redatto per i diciassette acquiferi alluvionali che il Piano di Tutela individua come significativi in base alla capacità propria del corpo idrico ed all'utilizzo in atto dello stesso, con elaborazioni, anche in questo caso, basate sull'anno medio relativo ai dati climatici dell'ultimo quindicennio. Le criticità sono funzione, in prima istanza, delle condizioni di bilancio a livello di acquifero e, come ulteriore dettaglio, sono state individuate zone caratterizzate da diversi livelli di stress, in funzione della ricarica specifica, della trasmissività (permeabilità dell'acquifero moltiplicato lo spessore) e dei prelievi in atto, opportunamente spazializzati.

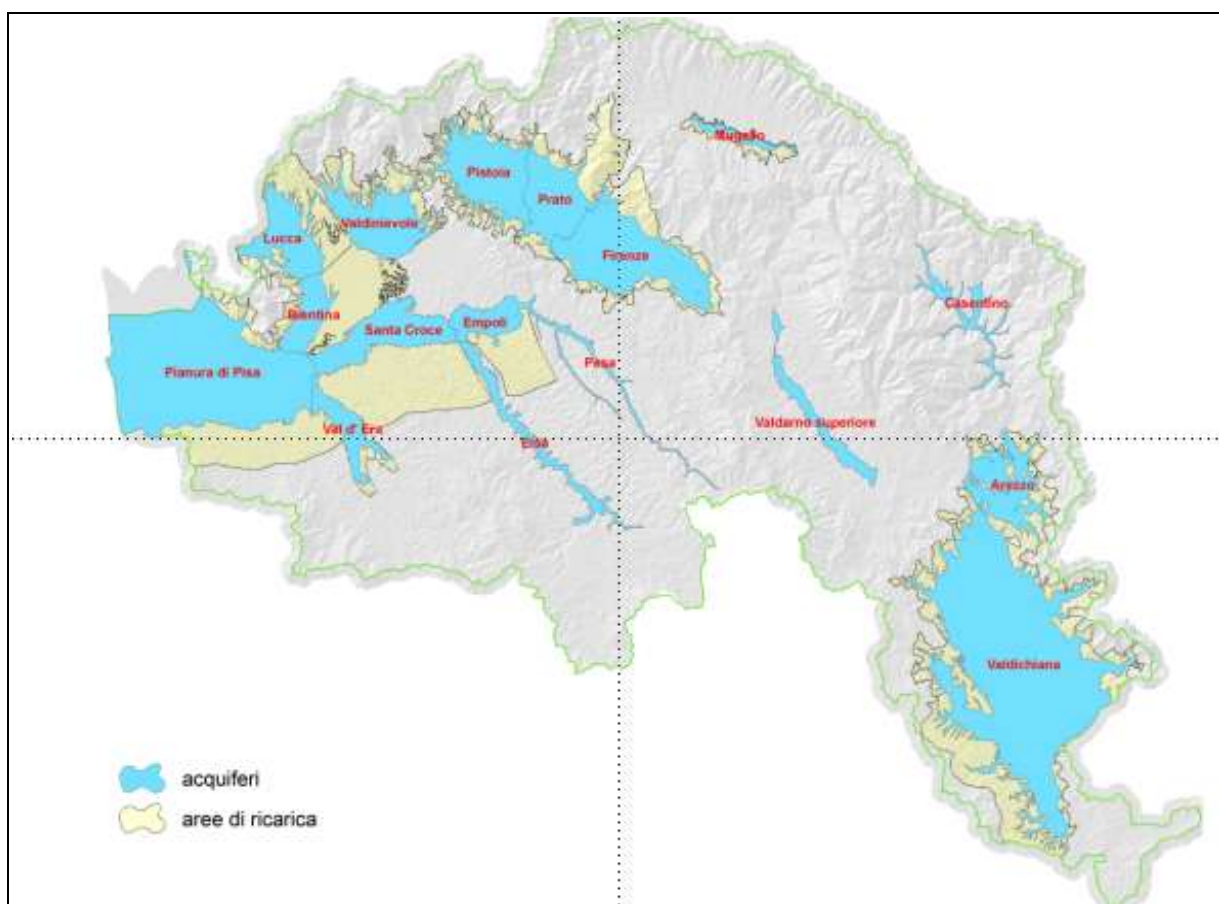


Figura 2 – Acquiferi significativi oggetto di bilancio e relative aree di ricarica

Il Rapporto Ambientale riporta inoltre le relazioni intercorrenti tra i corpi idrici superficiali e sotterranei del Piano di Gestione delle Acque relativamente alla subunità Arno e i corpi idrici e gli acquiferi del Piano Bilancio, producendo delle tabelle di correlazione.

Sintetizzando, il Piano, oltre ad una descrizione delle caratteristiche del Bacino, definisce:

- le problematiche connesse con la gestione delle acque e gli effetti ambientali del Piano;
- il regime idrologico dei corsi d'acqua, con particolare relazione alla definizione del deflusso minimo vitale e alle criticità del reticolo;
- la caratterizzazione idrogeologica delle acque sotterranee e il bilancio degli acquiferi

- le azioni di piano per il superamento delle criticità riscontrate (misure)

Le misure di Piano

Le misure di Piano sono lo strumento attraverso cui il quadro conoscitivo di Piano trova una sua diretta applicazione e traduzione in termini di utilizzo della risorsa. Nella sostanza le misure prevedono una possibilità di utilizzo della risorsa in funzione dello stato di salute del corpo idrico. Sia per le acque superficiali che per quelle sotterranee vengono fissate possibilità di utilizzo via via decrescenti all'aumentare del livello di criticità, fino al divieto di prelievo, nei casi di bilancio negativo degli acquiferi e di criticità molto elevata del reticolo superficiale.

In particolare le norme di cui agli articoli 7 e 17 relative agli acquiferi a grave deficit di bilancio, quelle di cui agli articoli 8, 9, 10,11,12 relative agli acquiferi con bilancio prossimo all'equilibrio e a bilancio positivo, quelle di cui agli art. 13, 14 e 15 relative, rispettivamente, ad aree esterne agli acquiferi alluvionali significativi e ad aree con tematiche particolari (salinizzazione e subalveo) nonché quelle di cui agli articoli 18-25 relative al DMV e al bilancio delle acque superficiali sono articolate in una serie di misure finalizzate alla *tutela quantitativa della risorsa*. Tale finalità è, in particolare, perseguita attraverso il meccanismo della revisione da parte delle autorità concedenti delle concessioni e autorizzazioni in essere sia per le acque sotterranee che per quelle superficiali, il divieto di nuovi prelievi, ad eccezione di determinate tipologie di usi, la previa valutazione della sostenibilità del fabbisogno per l'area interessata in presenza di nuove previsioni urbanistiche.

Alla *razionalizzazione delle competenze* tendono tutte le norme sopra richiamate oltre alle misure di cui agli art. 16 e 25, che contengono una serie di disposizioni generali relative alla documentazione da allegare e agli obblighi di monitoraggio, nonché l'art. 27 relativo alla procedura di aggiornamento, modifica e revisione del Piano.

L'Allegato n. 5 recante "*Indirizzi per la salvaguardia della risorsa idrica in ambito di escavazioni*" contiene una serie di misure e criteri finalizzati direttamente e indirettamente a garantire la *qualità dei corpi idrici* e lo *stato degli ecosistemi connessi*. A tale finalità concorrono del resto gli ulteriori "*Criteri per il rilascio di pareri da acque superficiali*" contenuti nell'Allegato n. 6. Infine la normativa di Piano prevede una norma l'art. 26 che stabilisce che il *monitoraggio degli effetti del Piano* sia definito e attuato dall'Autorità di bacino, di concerto con le Regioni.

Infine sul *monitoraggio quali-quantitativo della risorsa idrica* l'Allegato 2 contiene specifici indirizzi in materia distinguendo tra monitoraggio piezometrico (previsto agli articoli 9 e 10) e monitoraggio qualitativo della risorsa (ex art. 14, collegato a problemi di salinizzazione)

Il Piano con tutti i suoi allegati è disponibile nel sito dell'Autorità all'indirizzo <http://www.adbarno.it>.

Rapporti con altri pertinenti Piani e Programmi

Tra le finalità della valutazione ambientale strategica, indicate all'art. 4 del decreto legislativo n. 152/2006., vi è quella di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto di elaborazione del Piano, assicurando che lo stesso sia coerente (la norma fa riferimento al riguardo sia alla coerenza esterna, che alla coerenza interna) e rispetti le condizioni necessarie per uno sviluppo sostenibile. La VAS è, in questo senso, lo strumento appropriato per fornire una visione d'insieme delle politiche territoriali, valutando la coerenza delle stesse.

A tal fine il Rapporto Ambientale fornisce ampio spazio all'esame dei principali strumenti di pianificazione territoriali e di settore, vagliando piani e programmi vigenti, indicando per ciascuno di essi gli elementi che a livello strategico, a livello di quadro conoscitivo nonché a livello normativo fossero pertinenti con la tutela quantitativa della risorsa, oggetto specifico del Piano stralcio Bilancio Idrico ed identificando sinergie e/o eventuali discrasie riguardo alle prescrizioni di piano.

La verifica di coerenza si è sviluppata rispetto ad altri piani e programmi in senso sia verticale che orizzontale (cioè con i piani stralcio vigenti).

Le elaborazioni prodotte sono riportate in una tabella di sintesi dove viene fornito un giudizio sulla interferenza tra le pianificazioni. Dall'analisi emerge una sostanziale coerenza tra le pianificazioni esaminate.

Evoluzione probabile dell'ambiente senza l'attuazione del Piano

Il bacino dell'Arno presenta, aspetti fortemente peculiari in riferimento al bilancio idrogeologico. I terreni che costituiscono il bacino, prevalentemente poco permeabili, fanno sì che la circolazione idrica sotterranea e l'immagazzinamento nel sottosuolo sia limitato alle aree di fondovalle. La ridotta presenza di rocce carbonatiche, e permeabili in genere, fa sì che sia poco consistente anche la presenza di sorgenti di una certa significatività. Infatti le sorgenti nel bacino sono sì numerose, ma con portate ridotte e caratterizzate da un andamento fortemente stagionale. Ciò si riflette in maniera chiara ed evidente nel regime idraulico sia dell'Arno che dei principali affluenti, caratterizzati da una fortissima differenza tra portate di magra e di piena. Con tali premesse sono stati sviluppati degli scenari anche in funzione del cambiamento climatico, sia per le acque superficiali che sotterranee, nei quali si evidenzia come la mancata applicazione delle azioni di Piano, sovrapponendosi ai sopra citati effetti dei cambiamenti climatici, potrebbe comportare l'aumento delle situazioni di criticità idrica derivanti dal quadro conoscitivo di base.

Caratteristiche Ambientali, culturali e paesaggistiche

Il Rapporto prosegue quindi con la descrizione delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche del bacino.

Ne risulta un territorio caratterizzato da una straordinaria diversificazione di paesaggi, correlata ad un altrettanto straordinaria ricchezza di emergenze geologiche, geomorfologiche, storico-artistico-culturali. In tale contesto il fiume Arno e la sua dinamica durante i secoli è stato sicuramente un elemento di fondamentale sviluppo per le popolazioni che hanno e tuttora abitano lungo il suo corso.

Il territorio del bacino è anche e soprattutto luogo di eccellenze di produzioni tipiche sia agricole che alimentari in genere, per le quali la tutela dell'ambiente nel quale si sviluppano, e quindi dell'elemento "acqua", è di vitale importanza per il loro sviluppo.

La Valutazione di Incidenza delle aree protette

Il Rapporto Ambientale deve contenere la valutazioni di incidenza di cui all'art. 5 del DPR n. 357/97. Tale strumento individua, descrive e quindi valuta, eventuali impatti significativi delle azioni di piano, singolo o in combinazione con altri piani e/o programmi correlati, sulle finalità di conservazione dei siti designati come siti di importanza comunitaria (SIC) per la protezione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatica e come zone di protezione speciale (ZPS) per la conservazione degli uccelli selvatici.

All'interno del territorio del bacino ricadono quarantasette siti della *Rete Natura 2000*. Di tali aree trentuno ricadono interamente all'interno del bacino, sei, situate sul crinale dell'appennino emiliano, interessano il bacino per una superficie ridotta, dell'ordine del 2%. La quasi totalità dei siti ricadono in territorio toscano (quarantacinque su quarantasette), solo due in Regione Umbria. L'area complessiva interessata dai siti Natura 2000 è circa 800 kmq, pari a quasi il 9% del territorio del bacino. L'estensione dei siti è molto variabile; l'area più estesa risulta essere quella delle "Foreste dell'Alto Bacino dell'Arno" con una superficie di circa 104 kmq, mentre il più piccolo dei siti completamente ricompresi nel bacino è quello del "Bosco di Sargiano", con una superficie di 0,15 kmq.

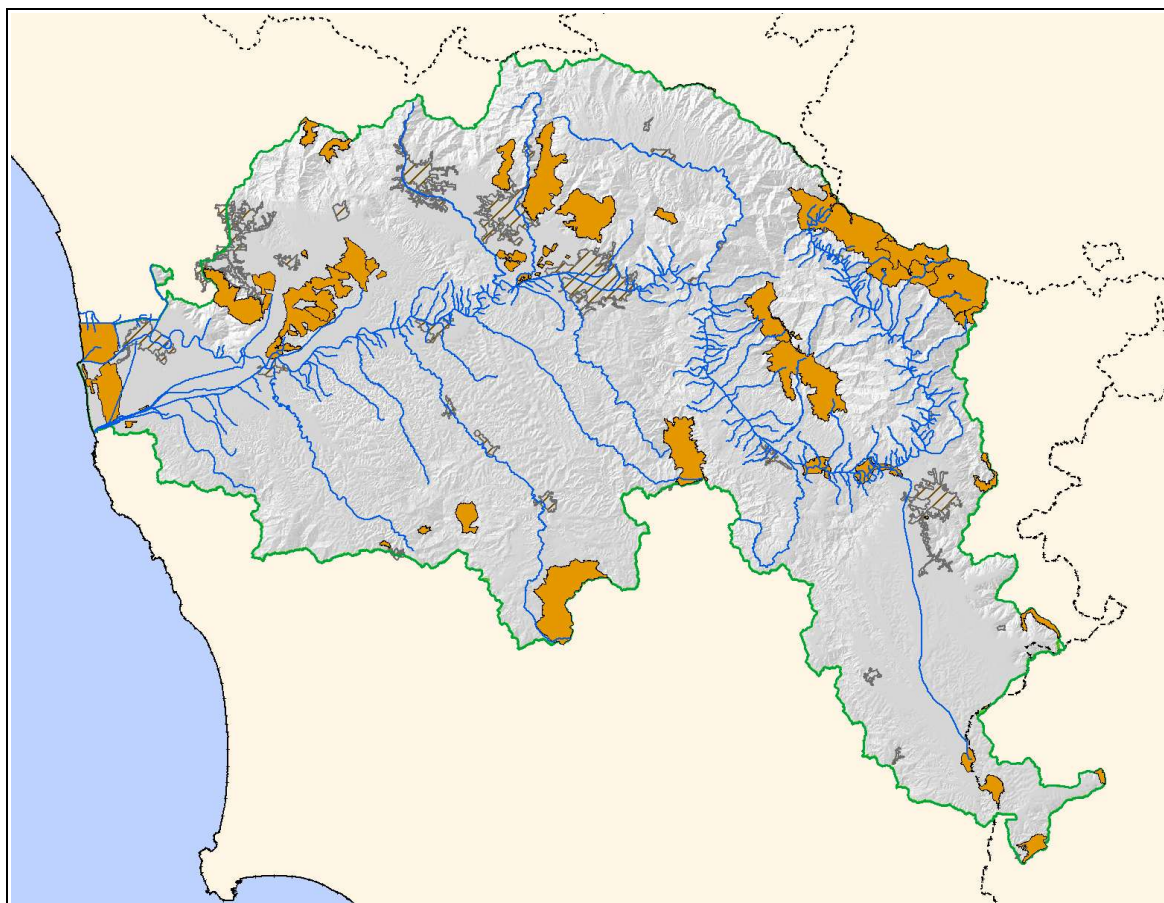


Figura 3 – Distribuzione delle aree protette nel territorio del bacino

Data l'importanza di tali aree ai fini della conservazione e valorizzazione degli ecosistemi e della biodiversità, si è prodotto, per ciascuna di esse, una scheda riassuntiva delle caratteristiche amministrative, geografiche e ecosistemiche, il tutto rapportato al quadro conoscitivo di Piano. Sulla base di tali informazioni è stata quindi prodotta, in maniera sintetica, la valutazione dell'incidenza delle azioni di Piano sull'area. Ciò anche nell'ottica di quanto previsto dal decreto legislativo n. 152/2006 in merito ai contenuti del Rapporto Ambientale. Nella sostanza la valutazione dell'incidenza delle misure di Piano sui siti rete Natura 2000 è stata effettuata utilizzando due fattori, il livello di criticità idrica, evidenziato nel Piano, con particolare riferimento alle criticità a carico del reticolo superficiale, e la dipendenza del sito dalla matrice acqua.

Da tale valutazione emerge che sostanzialmente tutte le categorie delle misure previste del piano hanno un effetto positivo, in misura più o meno accentuata, sullo stato ambientale delle aree protette, o al più sono ritenute ininfluenti sul loro stato di conservazione.

Il rapporto ambientale è corredata da un'appendice (appendice 2) dove per ciascuna area individuata è riportata una scheda contenente le informazioni necessarie per produrre la valutazione di incidenza. Nel Rapporto è stata inoltre prodotta una di valutazione di incidenza sintetica a livello di bacino.

Impatti significativi del Piano sull'ambiente

Il Rapporto Ambientale ha confrontato il piano delle misure al fine di verificare i possibili impatti con i fattori ambientali.

Innanzitutto si ricorda che per sua definizione e finalità il Piano stralcio Bilancio Idrico costituisce lo strumento pianificatorio direttamente connesso alla gestione sostenibile della risorsa idrica. Tale

Piano non prevede interventi strutturali ma fornisce anzitutto il riferimento conoscitivo per le correlate pianificazioni, in particolare per quelle regionali di tutela delle acque, provinciali e di ambito nonché criteri gestionali per il demanio idrico.

Per valutare quali effetti le misure di Piano, che discendono direttamente dal quadro conoscitivo di base possano avere sul sistema, è stata messa a punto una matrice, costruita ponendo sulle righe le misure, raggruppate in ambiti omogenei, individuati in tutela quantitativa della risorsa, razionalizzazione delle competenze, qualità dei corpi idrici e stato degli ecosistemi connessi, monitoraggio quali-quantitativo della risorsa idrica, monitoraggio degli effetti del piano ed esplicitando per ciascun ambito le relative misure di piano e sulle colonne i fattori ambientali (comprese le aree con produzioni agricole di particolare qualità), per i quali si suppone possa esserci un impatto, scelti tra quelli riportati alla lettera f) dell'Allegato VI del decreto legislativo n.152/2006.

Dalla matrice risulta che le misure presentano in genere un impatto positivo per tutti quei fattori attinenti alla tutela quantitativa della risorsa, e quindi alla qualità dei corpi idrici e allo stato degli ecosistemi connessi. In particolare l'effetto risulta positivo in aree caratterizzate da criticità più elevate, ove i criteri gestionali si prefiggono il raggiungimento del bilancio e quindi in piena sintonia con le finalità del Piano, mirate alla conservazione, alla tutela ed al riequilibrio dello stato della risorsa idrica e delle biocenosi ivi presenti.

Gli impatti negativi, peraltro in genere non molto significativi, si hanno invece sul fattore diffusione di popolazione, intesa come possibilità di sviluppo insediativo e produttivo in aree a rischio di deficit idrico. In alcune aree infatti, caratterizzate da prelievi ingenti (tali da rendere le portate in alveo inferiori al DMV per periodi più o meno lunghi, o da inficiare la ricarica nel caso di acque profonde o in acquiferi a bilancio negativo) possono essere vietate nuove concessioni idriche. Anche per quanto riguarda la pianificazione territoriale sono dettati indirizzi limitativi per nuovi insediamenti idroesigenti che presuppongono prelievi diretti da aree a deficit idrico. Il Piano comunque già prevede al suo interno strumenti per la mitigazione anche di questo impatto, fornendo indirizzi volti ad esempio ad una differenziazione delle fonti di approvvigionamento, anche su base temporale, che consentano, laddove possibile, un utilizzo ma un utilizzo sostenibile della risorsa.

Per i beni materiali, intesi come infrastrutture, edifici civili e industriali, beni architettonici e culturali, le norme di Piano hanno un impatto significativo positivo, in quanto la corretta gestione della risorsa idrica ha ripercussioni sulla subsidenza indotta, che in diverse aree del bacino si manifesta in maniera evidente, procurando problematiche di natura statica a infrastrutture pubbliche e private. E' opportuno ricordare che ai fini della salvaguardia del patrimonio architettonico e, più in generale, dei beni culturali esistenti, particolarmente sensibili alla variazione delle condizioni del sistema fisico al contorno, il controllo e il conseguente contenimento delle variazioni del livello piezometrico, contribuisce in maniera rilevante alla limitazione dei fenomeni di subsidenza (diretta conseguenza dell'abbassamento del livello delle falde) e nel contempo costituisce fattore favorevole alla stabilità strutturale e, quindi, alla salvaguardia dei beni medesimi.

In estrema sintesi quindi non si riscontrano impatti significativi sull'ambiente e quindi non si ravvisa la necessità di individuare misure di mitigazione.

Il monitoraggio di Piano

Ai sensi dell'articolo 18, comma 1, del D.lgs.152/06 e smi, il monitoraggio per la VAS deve assicurare *“il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”*.

Da quanto emerso risulta necessario realizzare un sistema di monitoraggio specifico che consenta di raccogliere ed elaborare informazioni relative da una parte all'andamento dei dati climatici, idrometrici e piezometrici, dall'altra al perseguimento degli orientamenti/prescrizioni proposti dal

Rapporto Ambientale, in modo da individuare e interpretare eventuali scostamenti rispetto alle previsioni, e quindi valutare la necessità o meno di una rianalisi delle scelte fatte.

Si ricorda che finalità del Piano è mantenere e/o ottenere all'interno del reticolo una portata superiore o almeno uguale al deflusso minimo vitale e raggiungere o mantenere negli acquiferi volumi sostenibili. Per la verifica del raggiungimento di tali obiettivi il Piano, oltre ad avvalersi dei sistemi di monitoraggio idrometrico e piezometrico esistenti e gestiti dalle Regioni, sopra richiamati, nonché delle reti provinciali e comunali esistenti e di campagne di misura puntuali, prevede specificatamente un monitoraggio dei prelievi (superficiali e sotterranei) nonché dei livelli piezometrici o delle portate in alveo sui singoli prelievi da realizzare a cura dei richiedenti. A tal proposito il Piano contiene uno specifico allegato alle *Misure di Piano* (allegato 2), che detta indirizzi per il monitoraggio sia piezometrico che quali/quantitativo, monitoraggio richiesto dall'Autorità in sede di rilascio di parere sulle concessioni. Tale monitoraggio, puntuale, è finalizzato alla valutazione della sostenibilità del prelievo e può essere utilizzato ai fini del Monitoraggio ambientale. È naturalmente un monitoraggio calibrato in funzione di dove e da quale corpo idrico è previsto il prelievo, in funzione della disponibilità idrica, delle problematiche locali nonché dei quantitativi oggetto di richiesta. In via generale riguarda solo l'aspetto quantitativo della risorsa, ma, ad esempio, per acquiferi particolari quali l'acquifero costiero della Piana Pisana, interessato da intrusione di acque marine, può essere anche integrato da informazioni di tipo qualitativo.

Con una apposita matrice "*Matrice per il monitoraggio del Piano Bilancio Idrico*", allegata al Rapporto Ambientale, vengono definiti, per ogni ambito in cui si esplicano le misure di piano, gli indicatori da misurare al fine di monitorare gli effetti del piano, in aggiunta alle informazioni derivanti dalle reti di monitoraggio dei dati meteorologici ed idrometrici esistenti.