

Stato di attuazione del PTA

Relazione al Consiglio Regionale:

Schede monografiche per Area Idrografica

Settembre 2010

Stato di attuazione del PTA

Relazione al Consiglio Regionale:
Schede Monografiche
per Area Idrografica



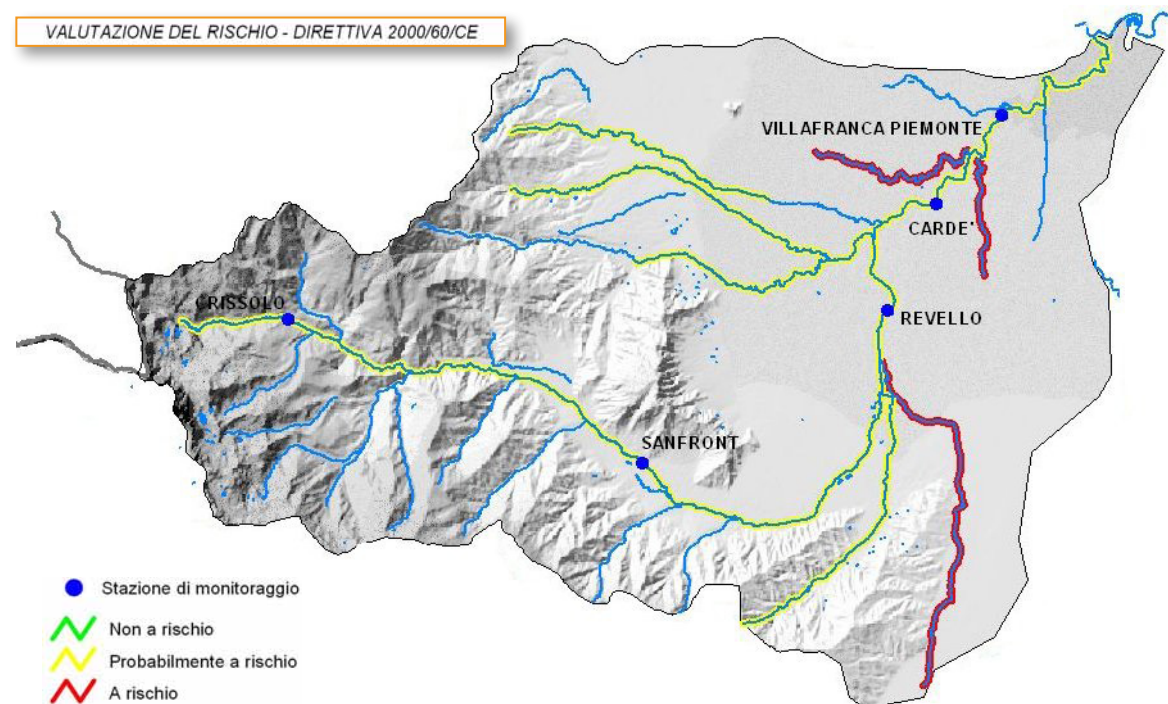




AI 01

Alto Po

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



L'area dell'Alto Po, avente superficie pari a 782 km², è prevalentemente collinare, con un'altitudine media dei comuni di 494 m s.l.m. L'asta del fiume Po dell'area in oggetto risulta compresa nel Parco regionale del Po, tratto Cuneese.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS07 - Pianura Pinerolese e MS08 - Pianura Cuneese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale e MP3 - Pianura Cuneese -Torinese Meridionale, Astigiano occidentale per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Dal punto di vista delle attività produttive, si riscontra una certa attitudine turistica della zona, giustificata anche dalla prossimità del Monviso, a cui si aggiunge una buona vocazione agricola ripartita tra il mais, le colture foraggere ed i fruttiferi.

La produzione maidicola e foraggera trova sbocco nelle attività zootecniche, caratterizzate soprattutto da allevamenti bovini (sia da latte che da carne) e da un certo numero di suini.

L'alta attitudine industriale della zona si evince dall'esistenza dei distretti industriali di Revello e Sanfront, specializzati nel settore tessile e dell'abbigliamento e di parte del distretto industriale di Verzuolo, concentrato sulla lavorazione del legno.

Si nota una notevole presenza delle industrie legate al settore alimentare, che presenta una buona potenzialità di sviluppo in relazione all'elevato numero di allevamenti presenti sul territorio, unitamente a stabilimenti specializzati nella lavorazione della carta e del metallo.

Il regime dei deflussi presenta una criticità classificabile come media in relazione agli altri sottobacini regionali, prevalentemente invernale nella parte alta del bacino, prodotta dalle derivazioni idroelettriche, ed estiva nella parte bassa a causa di alcuni significativi prelievi irrigui che alterano la disponibilità di risorsa idrica sia localmente sia su tutto il tratto fino alla confluenza con il Pellice.

Sono stati individuati a rischio di non raggiungere l'obiettivo di qualità ambientale definito dalla direttiva 2000/60/CE alcuni affluenti del Po a causa della concomitanza di pressioni derivanti dai prelievi, dall'attività agricola, dall'urbanizzazione e alla presenza di potenziali fonti di emissione di sostanze pericolose.

I restanti corpi idrici sono stati individuati come probabilmente a rischio in relazione agli obiettivi comunitari: sul tratto iniziale del fiume Po fino al Comune di Revello le pressioni sono legate ai prelievi idrici in genere e nel Comune di Crissolo ai prelievi di tipo idroelettrico nello specifico. Nei tratti a valle le pressioni derivano principalmente dall'attività agricola e di allevamento.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	5
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Canali	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	20
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	5

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale dell'asta dell'Alto Po, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" nel biennio di riferimento in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio site nel territorio dei Comuni di Crissolo e Sanfront, per le quali è previsto il mantenimento di tali condizioni al 2008 e la conferma per il 2016. Le stazioni situate a valle risultavano classificate in stato ambientale "sufficiente" nel medesimo biennio, condizione di qualità che coincide con l'obiettivo previsto al 2008 per questi tratti.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Crissolo, Serre (passerella)	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Sanfront, uscita abitato	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Revello, ponte SS 589	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, E.coli	Ptot, O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , E.coli	IBE, O ₂ , E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃	IBE, Ptot, E.coli, O ₂ , NO ₃	IBE	IBE, Ptot, COD, NH ₄ , E.coli, NO ₃ , BOD ₅	IBE, Ptot, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD		
Cardè, pt dell'abitato	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	NH ₄ , NO ₃ , BOD ₅ , E.coli, Ptot	E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃			BOD, COD, E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂		
Villafranca Piemonte, pt SP 139	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE					E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , Ptot		

La stazione a Crissolo, situata in contesto montano, è interessata dalla presenza di alpeggi, pascoli e agricoltura montana che non alterano significativamente la qualità del corso d'acqua. Nel tratto di Sanfront la portata è alterata dalla presenza di derivazioni idroelettriche; per contro la qualità delle acque è stabilmente buona in quanto il contesto agricolo è caratterizzato da pascoli e superfici inerbite. Il punto a Revello, posto a valle delle confluenze del torrente Bronda e del rio Torto risente della qualità di questi affluenti. La zona presenta attività di tipo

agricolo - zootecnico. Il punto posto in comune di Cardè è situato a valle dello scarico di un depuratore e presenta un aumento delle concentrazioni dei macrodescrittori indicatori di un inquinamento di tipo civile. A partire da Revello sono inoltre presenti numerosi scarichi di tipo produttivo, oltre ad un incremento dei prodotti fitosanitari legati alle pratiche agricole in un'area a forte vocazione maidicola e zootecnica. Infine la stazione in Comune di Villafranca Piemonte sembra aver recuperato una qualità buona da un punto di vista biologico, ma risulta ultimamente alterata la qualità riferibile ai macrodescrittori.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Crissolo	Buono		Buono	
Sanfront	Buono		Buono	
Villafranca Piemonte	buono		buono	

Acque Sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

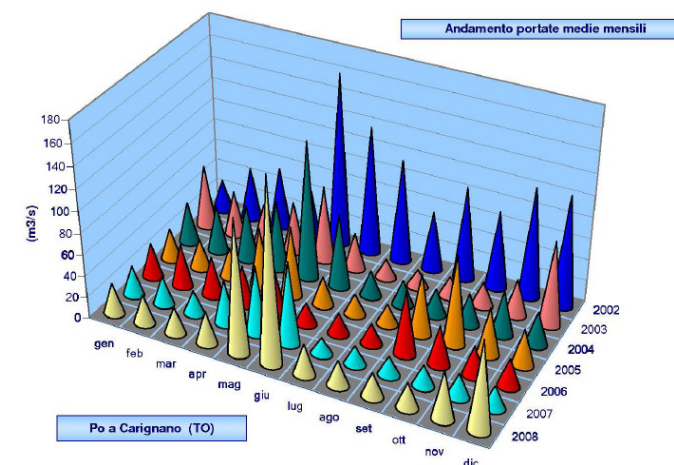
Acque a specifica destinazione

Il tratto dell'Alto Po è designato come corso d'acqua a vocazione salmonicola che richiede protezione e miglioramento per essere idoneo alla vita dei pesci nel tratto compreso dal Comune di Crissolo alla confluenza del torrente Banna, quindi per l'intero tratto ricadente nell'area idrografica Alto Po. Il monitoraggio effettuato nel 2008 ha riscontrato la non idoneità delle acque nel tratto compreso tra Revello e Casalgrasso dove si è rilevato il superamento del limite previsto dalla legge per il parametro BOD₅.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

PO a Carignano (TO) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	29	49	57	51	161	119	96	55	87	72	103	104
2003	59	42	37	48	71	34	18	16	19	22	34	79
2004	39	44	52	65	129	69	24	24	25	30	41	31
2005	29	28	28	56	66	27	19	19	57	84	44	34
2006	32	40	36	37	47	20	20	19	59	37	28	26
2007	28	26	22	41	64	77	15	17	18	20	22	21
2008	29	27	25	30	124	169	29	24	23	24	44	83
media	35	37	37	47	95	74	32	25	41	41	45	54

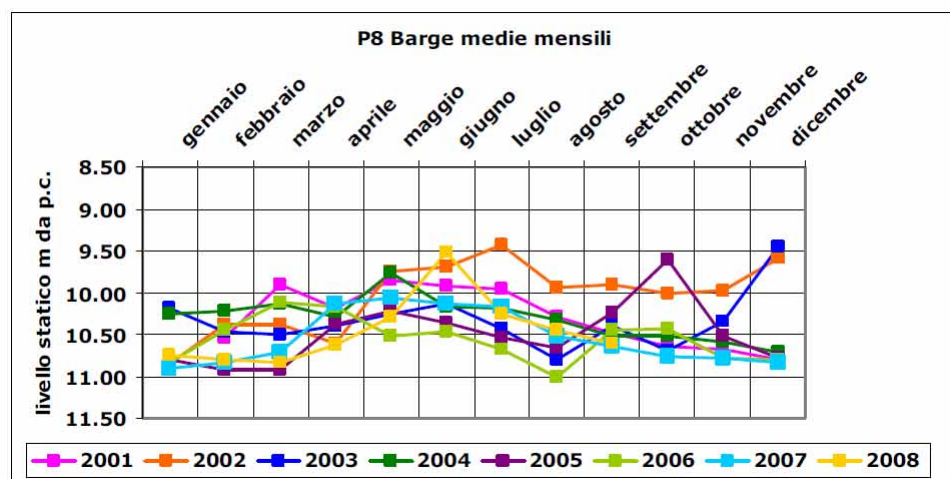


Lo stato quantitativo del Po nell'ambito dell'area idrografica è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002–2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Carignano La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dalle utilizzazioni idroelettriche che nel tratto montano determinano una rilevante alterazione locale del regime naturale delle portate.

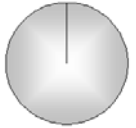
Acque Sotterranee

Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale nei depositi fluviali medio - recenti della pianura cuneese e nei terrazzi pedemontani, sostanzialmente indifferenziabile in senso verticale nella zona a nord di Saluzzo; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, presenti sino a profondità variabili da 380 a oltre 950 metri (in base al riscontro di sondaggi per ricerca di idrocarburi).
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, dispersione dai corsi d'acqua ed irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso il bacino torinese meridionale - cuneese settentrionale..
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Generalizzato effetto drenante del F. Po; presenza di fontanili e risorgive nella zona a valle di Villafranca P.te-Cardè - Scarnafigi.
Caratteristiche chimico - fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Generalmente compreso tra 50-75 metri nel settore pedemontano e centrale del bacino; valori inferiori (25-50 m) nel settore settentrionale del bacino.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal vistoso drenaggio del F. Po; campo di moto localmente radiale divergente nella zona pedemontana saluzzese e tra Barge e Bagnolo; elevata riduzione del gradiente piezometrico tra la zona pedemontana e la regione fluviale del Po. Soggiacenza massima (oltre 20 m) nella zona di sbocco vallivo del F. Po, nella zona pedemontana presso Cavour; valori generalmente inferiori a 5-10 m, con diffuse condizioni di falda subaffiorante, nella restante zona di pianura e pedemontana.
Criticità quantitative	Concentrazione di prelievi irrigui da media a molto elevata nella zona di pianura; bassa concentrazione di prelievi idropotabili e industriali.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P8 ubicato in comune di Barge



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicare ai prelievi in area protetta e fattore della qualità Q, da applicare nel tratto del fiume Po tra Cardè e la confluenza con il Pellice	L'applicazione del fattore naturalistico N ai prelievi ubicati in aree protette, del fattore di fruizione F è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Po e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo): interventi riguardanti le aree urbanizzate con recapito sul tratto dal rio Torto (compreso) a Villafranca.	Sono in fase di realizzazione interventi su alcuni impianti di depurazione e sulle reti fognarie nei Comuni di Saluzzo, Cardè, Moretta, Polonghera, Faule.	 11%
R.4 - Progetti operativi di tutela delle zone di riserva e eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel settore orientale di bassa pianura tra Pancalieri e aree a monte confluenza Pellice - Po	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. Delle competenti Autorità d'Ambito, quella di ATO4 ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 - Gestione controllata usi industriali nell'area industriale del Saluzzese	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali.	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dell'impianto di Saluzzo – Soggetto responsabile: A.ATO 4.

Viene introdotta in quest'area la seguente misura: Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Definizione delle portate ecologiche nell'ambito della predisposizione del Piano del Bilancio Idrico - Soggetto responsabile: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE
- Predisposizione dei Piani di gestione del demanio fluviale e delle pertinenze idrauliche demaniali finalizzati alla ricostruzione di un ambiente fluviale diversificato e al recupero di biodiversità - Soggetto responsabile: AUTORITA' DI BACINO
- Potenziamento della rete ecologica del Po e del delta in quanto struttura primaria della rete ecologica di distretto del fiume Po e del Delta in quanto - Soggetto responsabile: AUTORITA' DI BACINO
- Censimento delle specie alloctone invasive, animali e vegetali, presenti lungo il fiume Po - Soggetto responsabile: AUTORITA' DI BACINO

- Mantenere e ripristinare la vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici - Soggetto responsabile: REGIONE
- Predisposizione del piano di rinaturazione del Fiume Po - Soggetto responsabile: AUTORITA' DI BACINO
- Elaborazione di un Documento Direttore dell'asta del fiume Po per il coordinamento degli interventi di gestione dei sedimenti, di rinaturazione e di attività estrattiva nelle fasce fluviali A e B (aggiornamento del PSFF) - Soggetto responsabile: AUTORITA' DI BACINO
- Realizzazione fasce tampone/ecosistemi filtro lungo reticolo naturale e artificiale di pianura - Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV ed eventuale loro adeguamento ove necessario – Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetto responsabile: REGIONE – PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;

- misura 221 -“primo imboscimento dei terreni agricoli”.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO DEL PO - REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre prevista la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo): interventi riguardanti le aree urbanizzate con recapito sul tratto dal rio Torto (compreso) a Villafranca – Soggetto responsabile: A.ATO 4

- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

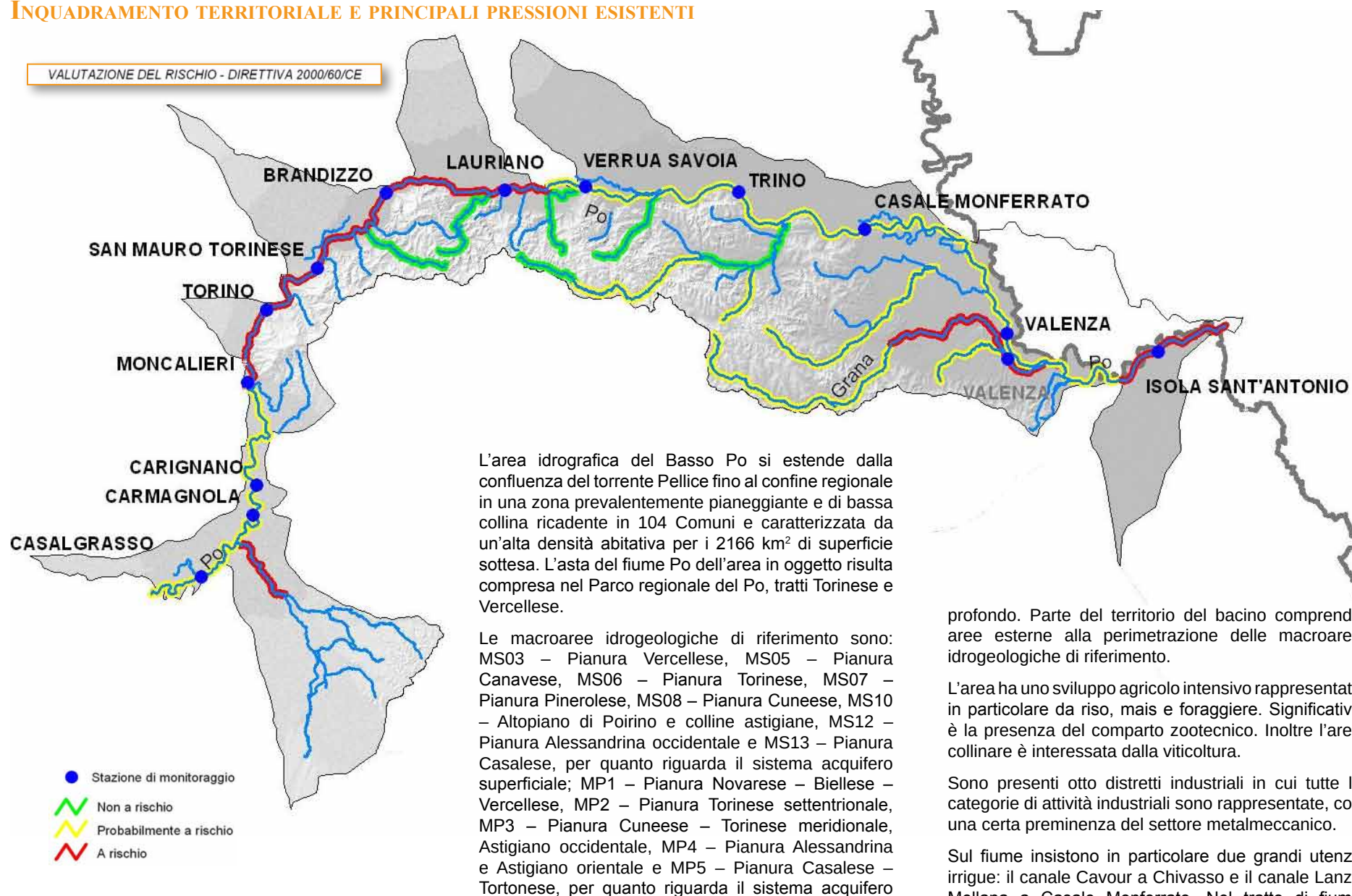
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV ed eventuale loro adeguamento ove necessario– Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA



AI 02

Basso Po

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI ESISTENTI



compreso tra La Loggia e Chivasso sono ubicati, inoltre, tre grandi prelievi per produzione di energia elettrica. Ulteriore fonte di pressione è lo scarico dell'impianto di depurazione SMAT che immette nel Po a valle del prelievo della centrale alimentata dal canale Cimenà.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica si può stimare come medio, in relazione agli altri bacini regionali, sia a causa dei prelievi esistenti (non numerosi ma particolarmente incidenti localmente), sia per le evidenti alterazioni che derivano da tutto il sistema idrico del reticolo confluyente.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva 2000/60/CE è legato prevalentemente alle pressioni determinate dalle principali utenze idroelettriche e irrigue, dalle pressioni derivanti dall'agricoltura, nonché da quelle determinate dall'attraversamento dell'area metropolitana di Torino. La qualità dei corpi idrici è inoltre influenzata dalla qualità delle acque dei principali immissari.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	13
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	7
Canali	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	101
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	17

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

L'obiettivo previsto per tutte le stazioni di campionamento del Po è, in linea con quanto richiesto dalla normativa, "sufficiente" al 2008 e "buono" al 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Casalgrasso,pt Pasturassa	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	NO ₃ , COD, E.coli	NO ₃ , O ₂ , E.coli, P tot				Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, Ptot		
Carmagnola, pt SS 20	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE		IBE		IBE	IBE		
Moncalieri, pt SS 29	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli, P tot	IBE	IBE	IBE	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD		
Torino, Parco Michelotti	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico		IBE O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli, Ptot	IBE	IBE	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , Ptot		
San Mauro Torinese, pt S. Mauro	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE E.coli	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE	IBE	IBE	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE		
Brandizzo, via Po	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE NH ₄ , NO ₃ , E.coli	IBE NH ₄ , E.coli, Ptot, NO ₃ , O ₂ , COD	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , P tot	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, Ptot	IBE NH ₄ , E.coli, NO ₃ , O ₂ , BOD, P tot	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, Ptot	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , Ptot		

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Lauriano, ex Porto San Sebastiano	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , COD, Ptot	IBE	IBE O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , E.coli, Ptot	IBE O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , BOD, E.coli, Ptot	IBE O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD, Ptot	IBE O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD		
Verrua Savoia, pt Castello Verrua	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , E.coli	IBE	IBE	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃		
Trino, pt SS 455	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE				
Casale Monferrato, pt SS31	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NO ₃ , O ₂ , E.coli, Ptot	IBE		E.coli, NH ₄ , NO ₃		
Valenza, pt Valenza	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE	IBE		IBE		
Isola Sant'Antonio, Porto d'isola	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE	IBE	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃		

Lo stato di qualità ambientale delle acque superficiali è da considerarsi sufficiente nel tratto di Po da valle confluente Maira al confine regionale; a Brandizzo e Lauriano il giudizio è scadente e risulta pessimo a S. Mauro T.se per la presenza di immissioni di origine produttiva e civile, nonché di tratti sottesi da derivazioni. È stata riscontrata la presenza di prodotti fitosanitari sull'asta principale che probabilmente derivano dal sistema idrico del reticolo confluyente.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. L'aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Carignano		Buono		Buono
Torino		Buono	Buono	
Brandizzo		Buono	Buono	
Lauriano		Buono	Buono	
Trino	Buono		Buono	
Frassineto Po	Buono		Buono	
Valenza		Buono	Buono	
Isola Sant'Antonio		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da prodotti fitosanitari, solventi organoalogenati e nitrati; nella falda profonda si riscontra compromissione da solventi organoalogenati e prodotti fitosanitari. Localizzato superamento delle concentrazioni di prodotti fitosanitari nelle acque destinate al consumo umano (richiesta di deroga ai sensi dell'art. 13 del D.L. n. 31/2001, fine lavori di rimozione della criticità: 2004), presso Borgaro Torinese. Nella porzione di bacino collinare, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

Sono soggette a specifica destinazione idropotabile le acque del Fiume Po, nei comuni di La Loggia e di Torino. Attuale classificazione di entrambe in categoria A3. Obiettivo di qualità funzionale entro il 2016 è il raggiungimento almeno della categoria A2.

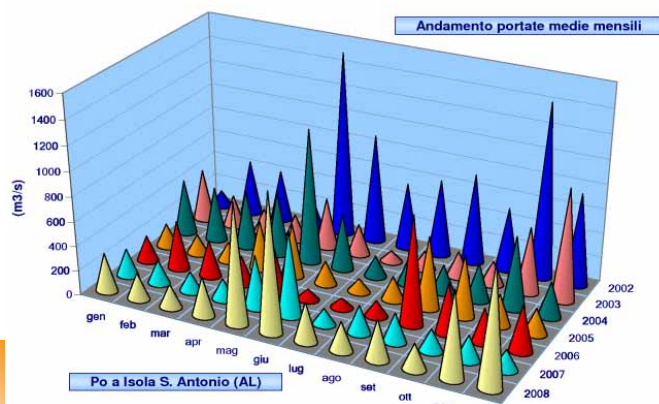
Il tratto del fiume Po dalla confluenza del Torrente Banna al confine regionale è designato come corpo idrico a vocazione ciprinicola che richiede protezione e miglioramento per essere idoneo alla vita dei pesci. Il monitoraggio effettuato nel 2008 ha confermato l'idoneità delle acque alla specifica destinazione.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

PO a Isola S. Antonio (AL) - Portate medie mensili (m³/s)

Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	130	448	418	258	1.515	887	539	626	731	512	1.420	754
2003	424	260	200	213	411	252	88	149	210	193	538	915
2004	447	444	476	520	1.100	453	170	233	224	303	589	286
2005	191	158	158	402	436	190	108	192	585	501	251	205
2006	209	395	293	230	362	85	80	128	880	411	277	375
2007	222	193	161	169	429	693	129	225	236	180	202	160
2008	312	216	189	317	974	1.118	321	236	327	209	696	960
media	277	302	271	301	747	525	205	256	456	330	568	522



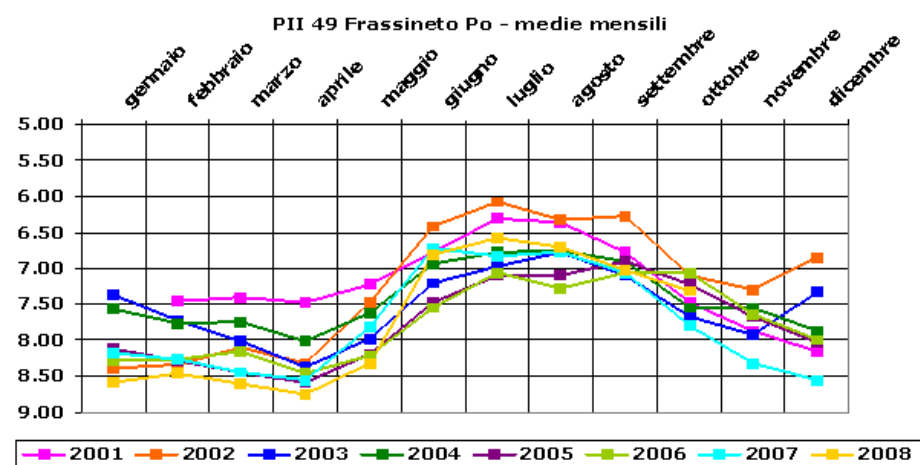
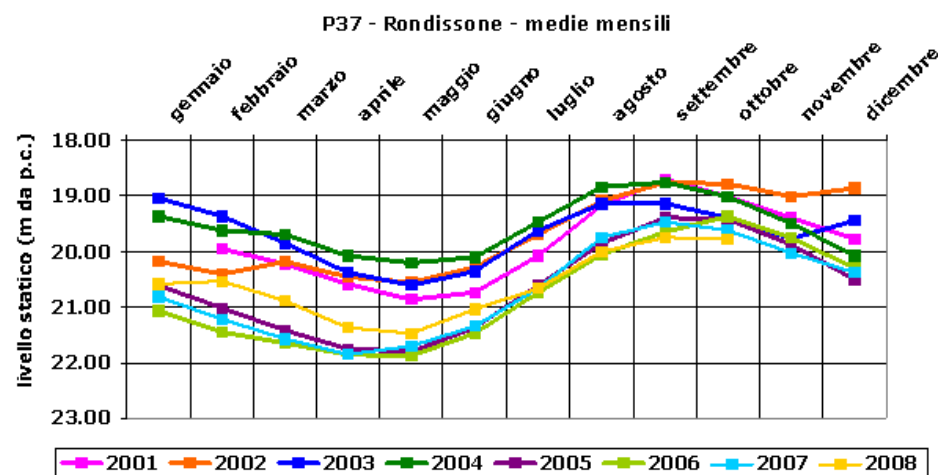
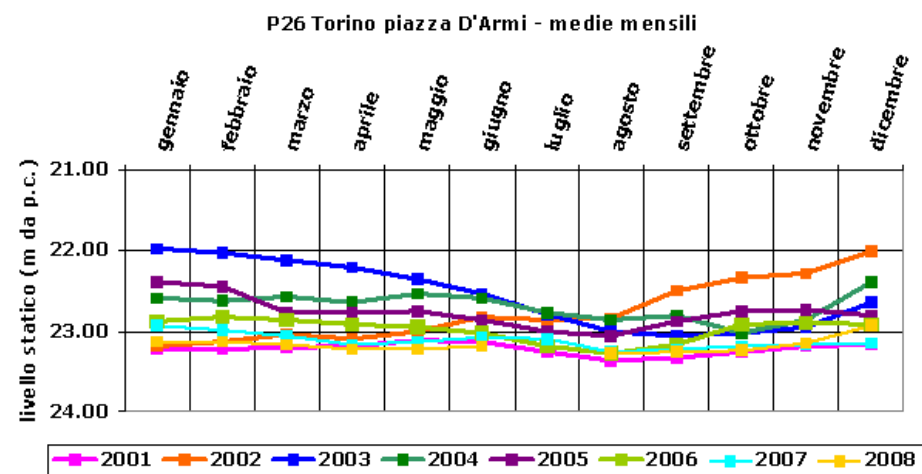
Lo stato quantitativo del corso del Po è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Isola Sant'Antonio. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato

e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata che include una significativa porzione del territorio regionale ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso e dai prelievi ad uso energetico che comportano rilevanti riduzioni delle portate fluenti nei tratti sottesi; gli invasi (345 milioni di mc) collocati su alcuni affluenti non hanno incidenze significative sul regime delle portate del fiume ma possono, se opportunamente gestiti, concorrere a sostenere le portate minime.

Acque sotterranee

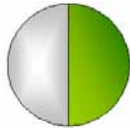
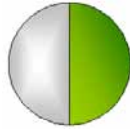
Tipologia di acquiferi	Il bacino del basso Po comprende una varietà di ambienti idrogeologici, dall'Altopiano dei Roeri, al bacino della pianura torinese meridionale - pinerolese, al tavoliere torinese, alla pianura canavese e vercellese, sino alla piana casalese. I caratteri comuni di questi ambienti risiedono nella presenza di un sistema acquifero superficiale generalmente continuo, diffusamente corrispondente ai settori distali dei grandi conoidi deposizionali dei tributari in sinistra idrografica, e al settore inferiore del bacino alessandrino - tortonese. Un elemento di peculiarità è costituito dalla presenza, in diffuse zone, del substrato terziario a modeste profondità rispetto al piano-campagna, sul quale poggiano direttamente i depositi quaternari (collina torinese, arco del Monferrato, casalese); in queste zone non è sviluppato il sistema regionale degli acquiferi profondi Villafranchiani - Pliocenici.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Il settore di bassa pianura del Po riceve gli apporti idrici sotterranei provenienti dai bacini e dalle aree idrografiche situate a monte nel reticolo di deflusso regionale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Il F. Po rappresenta diffusamente il livello drenante di base del sistema idrogeologico di pianura. In relazione alle dimensioni della regione fluviale, tale assetto può subire temporanee inversioni durante importanti eventi di piena.
Caratteristiche chimico - fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche e magnesiache, con significativo grado di contaminazione per inquinanti di origine urbana.
Spessore dell'acquifero superficiale	Fortemente variabile in relazione alle dimensioni dell'area idrografica: valori massimi nella zona di rilievi braidesi, decrescenti verso la zona torinese (inferiori a 25 metri), minimi (meno di 10 metri) lungo la regione fluviale del Po tra Torino e Casale, in aumento dal margine dei rilievi del Monferrato verso la zona inferiore della pianura (da 10-25 a 25-50 m).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto dell'acquifero superficiale, fortemente eterogeneo in rapporto alle dimensioni dell'area idrografica, si connota per i più bassi valori su scala regionale della cadente piezometrica, in rapporto alla collocazione nel segmento inferiore del sistema di flusso idrico sotterraneo. Condizioni di falda idrica a modesta profondità contraddistinguono la pianura tra Marene e Carmagnola, settori tra le confluenze in Po dei T. Orco-Dora Baltea, Dora Baltea - Sesia, Sesia - Agogna. Valori di soggiacenza più elevati (sino a 10 metri) connotano le regioni di pianura tra Pellice e Oitana, soprattutto tra Sangone e Stura di Lanzo (oltre 20 metri) e nella zona di alta pianura Casalese, mentre altrove si registrano valori di soggiacenza media di 5 m.
Criticità quantitative	Tasso di prelievi per uso irriguo fortemente variabile in relazione alle dimensioni dell'area idrografica, con valori massimi regionali nella pianura torinese meridionale, importanti nella pianura casalese e medio - bassi altrove. Tasso di prelievo per uso industriale con valori massimi regionali dalla pianura torinese meridionale sino al chivassese, bassi sino alle aree industriali del casalese (valori medi). Presenza di campi-pozzi idropotabili di interesse regionale (Carignano - La Loggia, Settimo, Casale e Frassineto Po).

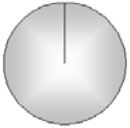
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nei piezometri P26 (Torino – piazza d'Armi), P37 (Rondissone) e PII49 (Frassineto Po)



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Canale Cavour e la presa del Canale Lanza Mellana-Roggia Fuga è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 35%
R. 3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. È previsto inoltre il fattore di modulazione T. Il fattore della qualità Q dovrà essere da applicato nel tratto del fiume Po riportato sulla carta di piano A 2.12	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa. È stato attivato nel 2002 un protocollo d'intesa tra ENEL, Provincia di Torino, Regione e Ente di gestione del parco del Po per la sperimentazione di rilasci monitorati del DMV sulla presa ENEL produzione del canale Cimena a San Mauro T.se; la sperimentazione si è conclusa nel 2008 e i risultati saranno pubblicati a cura della provincia di Torino. Dal 2003 è in corso un altro protocollo d'intesa tra IRIDE S.p.A., provincia di Torino, Regione e Ente di gestione del parco del Po per la sperimentazione di rilasci monitorati del DMV sulle prese IRIDE S.p.A. di La Loggia e della diga del Pascolo di Torino.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R 3 - Razionalizzazione dell'uso irriguo: revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R 3 – Corpi idrici superficiali e sotterranei/ costituzione dell'area obiettivo del Po nel tratto Torinese (Carignano – San Mauro)	L'area in oggetto è interessata dall'attuazione del Progetto Strategico Speciale Valle Po con finalità di riqualificazione /protezione fluviale. Nell'ambito di tale progetto è stato, tra l'altro, individuato l'intervento di completamento del sistema di corridoio ecologico nell'area della riserva naturale del Meisino, a valle della confluenza della Stura di Lanzo.	
R 3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari, fosforo, azoto	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Po e quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R 4 - Razionalizzazione sistemi irrigui: interventi strutturali per miglioramento efficienza reti di adduzione e distribuzione	In questa area non sono stati realizzati interventi in quanto identificata dal PTA a criticità idrologica media.	
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura, nell'ambito della predisposizione della normativa di applicazione dell'articolo 12 della legge regionale 37/2006, ha tenuto una serie di incontri preparatori con diverse strutture regionali per definire i criteri e le procedure per la realizzazione dei lavori in alveo tra i quali figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R 4 - Progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: miglioramento assetto ecologico e valorizzazione potenzialità fruizionali (fascia di pertinenza Parco del Po e altre aree di pregio naturalistico; area metropolitana di Torino: valorizzazione modalità di fruizione ambientalmente compatibili, preservazione degli habitat naturali inseriti nel contesto antropizzato, mitigazione impatti sbarramenti in alveo, gestione sedimenti nel tratto urbano Torinese)	Significativa per l'attuazione di tale misura è l'attività prevista in attuazione del Progetto Strategico Speciale Valle del fiume Po. L'area in oggetto inoltre, in particolare il tratto del Po da Torino alla confluenza del Tanaro, è interessato all'attuazione del Programma di gestione dei sedimenti, in attuazione Direttiva gestione dei sedimenti (deliberazione n. 9 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del Po del 5 aprile 2006). A seguito della redazione del suddetto documento è stato predisposto il Programma Operativo per la realizzazione degli interventi prioritari di ripristino della funzionalità morfologica e di adeguamento o dismissione delle opere interferenti e non più strategiche per la sicurezza idraulica	
R.4 - Interventi strutturali di riqualificazione idrologico - ambientale progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: riduzione criticità idrologico - ambientale di grado elevato nel tratto S.Mauro - Brandizzo, zona Lauriano	Per quanto di competenza del servizio idrico integrato, sono state avviate indagini finalizzate alla miglior caratterizzazione degli scarichi in funzione della valutazione dei carichi inquinanti rilasciati e all'accertamento della presenza di sostanze pericolose. È prevista la valutazione tecnico-economica e dei benefici ambientali di diverse possibili opzioni, individuando quelle che potrebbero trovare concreta applicazione anche nell'ambito di specifici accordi socio-economici.	
R 4 - Servizio Idrico Integrato: riassetto sistema di drenaggio acque meteoriche e rete minore area metropolitana torinese	La puntuale definizione degli interventi di riassetto del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nonché per la sistemazione del reticolo idrografico minore in ambito urbano è in corso. In molti casi alla fase di individuazione degli interventi ha già fatto seguito l'avvio dei lavori di realizzazione.	 50%
R.4 - Servizio Idrico Integrato: ridestinazione e riuso acque reflue trattate	Parte delle acque reflue trattate dall'impianto di Castiglione T.se possono già ora essere destinate all'area industriale di Settimo T.se, mediante un acquedotto industriale. Il collegamento dello scarico del depuratore al canale Cimena dovrà essere oggetto di opportuni approfondimenti di indagini e studi, al fine di chiarire la fattibilità tecnica e la sostenibilità economica dell'intervento, nonché il potenziale beneficio ambientale.	 50%
R 4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - completamento impianto di depurazione di Carmagnola CEIS; - realizzazione impianto di depurazione Ozzano; - costruzione nuovo impianto di depurazione a Livorno Ferraris (5.000 AE); - completamento dell'impianto di depurazione di Settimo T.se; - potenziamento ed adeguamento impianto di depurazione SMAT- Castiglione Torinese; - realizzazione collettore della Val Cerrina con collegamento all' impianto di depurazione di Pontestura; - collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3 - vedi Sangone, Dora Riparia, Stura di Lanzo, Chisola, Malone e Banna; - interventi su impianto di depurazione Castiglione T.se (I,II,III modulo, lavaggio sabbie, linea fanghi, preispessimento); - potenziamento sistema fognario/depurativo nei Comuni di Casale M.to, Frassineto Po, Valenza Po, Valmacca, Ticineto e Giamole.	Il completamento dell'impianto di Carmagnola è previsto in PdA, come pure molti interventi di potenziamento dei collettori in diverse aree omogenee. L'impianto di Ozzano è in fase di costruzione. A Livorno Ferraris è stata completata la realizzazione del nuovo depuratore, con una spesa di 1,83 Mln di euro. Sono inoltre in fase di realizzazione gli interventi sull'impianto di depurazione di Castiglione T.se. Con riferimento all'intervento di potenziamento del sistema fognario/depurativo nei Comuni dell'area casalese, sono stati realizzati interventi sul segmento fognario in diverse zone del Comune di Casale M.to e alcuni lotti funzionali all'adeguamento del depuratore, per una spesa complessiva di 2,86 Mln di euro. A Valenza sono completati lotti funzionali per una spesa di 4,52 Mln di euro. Il previsto completamento dell'impianto di Settimo T.se è da ritenere superato, in quanto la rete fognaria del comune è stata allacciata all'impianto di depurazione di Castiglione T.se.	 17%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): - rilocalizzazione pozzi La Loggia a servizio dell'area metropolitana torinese; - Comuni delle Langhe e Roero - vedi Basso Tanaro, Banna e Borbore; - interconnessione acquedotti di Vercelli e Casale Monferrato - vedi Basso Sesia; - potenziamento campo pozzi dell'Oltrepò Casalese e interconnessione con il sistema acquedottistico della Lomellina; - potenziamento sistemi acquedottistici di Casale M.to, Frassineto Po e Valenza; - sistema di interconnessione inter-ATO tra lo schema acquedottistico di ATO2 e quello di ATO6 - vedi Basso Tanaro; - riqualificazione e estensione sistema acquedottistico Consorzio Comuni Acquedotto Monferrato - vedi Basso Tanaro; - sistema di interconnessione inter-ATO tra lo schema acquedottistico di ATO2 e quello di ATO5; - interconnessione dei principali acquedotti di ATO5 (chiusura secondo anello Monferrato con interconnessione a impianti Asti e Valtigione, collegamento acquedotto della Piana con impianti Asti - Valtigione) - vedi Basso Tanaro.	L'intervento di interconnessione degli acquedotti di Vercelli e Casale Monferrato è stato sostituito nella programmazione di ATO2, con le medesime finalità, dai seguenti interventi: 1) Campo pozzi di Vercelli e adeguamento del sistema acquedottistico (previsione di spesa pari a 4,0 Mln di euro) 2) Adeguamento degli approvvigionamenti idrici comunali per i comuni di Stroppiana, Pertengo, Costanzana (previsione di spesa pari a 1,3 Mln di euro) Per quanto riguarda i Comuni di Frassineto Po e Casale M.to è stato completato il potenziamento dei sistemi acquedottistici, con una spesa di circa 2,03 Mln di euro. Con riferimento al progetto di interconnessione inter-ATO tra lo schema acquedottistico di ATO2 e quello di ATO5 è stato realizzato il collegamento acquedottistico tra le infrastrutture di A.M.C. SPA e quelle di C.C.A.M., con attraversamento sub-alveo del fiume Po, con una spesa di circa 1,67 Mln di euro. Non sono più ritenuti coerenti con la pianificazione di Ambito gli interventi di: - potenziamento del campo pozzi dell'Oltrepò casalese e l'interconnessione con il sistema acquedottistico della Lomellina - di interconnessione tra gli schemi acquedottistici di ATO2 e di ATO6. Si evidenzia che dalla data di entrata in vigore del PTA la programmazione di ATO è stata integrata con alcune importanti opere: a) nuova opera di captazione San Macario, in corso di realizzazione, b) interconnessione con rete CM Alta Langa Astigiana, c) interconnessione con reti di Nizza e Canelli.	 26%
R.4 - Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel settore orientale di bassa pianura tra Pancalieri e aree a monte confluenza Pellice – Po e nella zona tra Cavallermaggiore, Bra e Sanfrè (CN)	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%
R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi ricondizionamento prioritario relativo a campi pozzi di interesse regionale, zone vulnerabili da nitrati e aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Cuneo, Torino, Asti, Vercelli e Alessandria. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Cuneo, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 703, in Provincia di Torino 2271, in Provincia di Asti 90, in Provincia di Vercelli 187, in Provincia di Alessandria 150, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 - Gestione controllata usi industriali distretto industriale dell'area metropolitana torinese; area industriale casalese	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Misura R.4 - Interventi strutturali di riqualificazione idrologico ambientale. - Progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: riduzione criticità idrologico ambientale di grado elevato. La misura riguarda principalmente il tratto S.Mauro-Brandizzo, zona Lauriano, dove assume rilevanza strategica la rilocalizzazione dello scarico dall'impianto SMAT di Torino.

A monte di interventi di tipo strutturale è prevista l'intensificazione delle indagini finalizzate alla miglior caratterizzazione degli scarichi e dei carichi inquinanti rilasciati e all'accertamento della presenza di sostanze pericolose. Inoltre dovrà essere effettuata la valutazione tecnico-economica e dei benefici ambientali di diverse possibili opzioni, individuando quelle che potrebbero trovare concreta applicazione anche nell'ambito di specifici accordi socio-economici. In particolare nel tratto S.Mauro-Brandizzo, la misura potrà giovare delle risultanze dello studio di fattibilità in merito ad una gestione integrata del tratto di Po interessato, studio richiesto al titolare dell'impianto, EdiPower S.p.A., quale prescrizione contenuta nel provvedimento di valutazione della compatibilità ambientale della centrale elettrica di Chivasso. Nell'ambito del monitoraggio dell'attuazione delle suddette prescrizioni, la Regione Piemonte intende attivarsi presso il titolare dell'impianto per l'esecuzione dello studio, che valuti i costi ed i benefici economici ed ambientali di diverse possibili opzioni. Sulla base delle necessità dello studio e delle sue risultanze la Regione negozierà inoltre direttamente il contributo richiesto agli altri Enti interessati (Autorità di Bacino del Fiume Po, Provincia di Torino, Consorzi Irrigui Ovest ed Est Sesia, Edipower, Smat).

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario-depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante

misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dei seguenti impianti: Casale M.to, SMAT-Castiglione, Carmagnola CEIS e Carignano - Soggetto responsabile: A.ATO 2 e A.ATO 3.

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- Potenziamento della rete ecologica del fiume Po – Soggetto responsabile: REGIONE – AUTORITA' DI BACINO
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di DMV sito specifiche – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari (ambiti collinari a rischio erosione) - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre pianificazioni ed inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni

arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;

- misura 221 - "primo imboscamento dei terreni agricoli".

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO DEL PO - REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Questi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R 4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetto responsabile: A.ATO 2 - A.ATO 3 - A.ATO 5

- R.4 - Progetti operativi di riqualificazione criticità idrologico-ambientale di grado elevato per mitigare le criticità indotte dalla concomitante presenza dello scarico della SMAT e del prelievo idroelettrico del canale Cimena - REGIONE - PROVINCIA - GESTORI

- R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi, ricondizionamento prioritario relativo a campi pozzi di interesse regionale, zone vulnerabili da nitrati e aree vulnerabili da prodotti fitosanitari - Soggetto responsabile: PROVINCIA

Misure Piano di Gestione del Po

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di DMV sito specifiche - Soggetto responsabile: REGIONE



AI 03

Pellice

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino del torrente Pellice, la cui estensione è pari a 305 km², comprende sul suo territorio 11 Comuni, ed è zona prevalentemente collinare, con un'altitudine media di 572 m slm. Il principale affluente è il torrente Chisone, in sinistra orografica, che confluisce nel Pellice in comune di Cavour.

Le macroaree idro-geologiche di riferimento sono: MS07 – Pianura Pinerolese, per quanto concerne il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese Meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Per quanto concerne i comparti produttivi, la porzione

di bacino più a monte ha caratteristiche montane con ampie superfici pascolive e boscate, le attività agricole, presenti nella seconda porzione di bacino, sono quelle tipiche della pianura torinese-cuneese, con rilevante diffusione di maiscoltura intensiva e di superfici inerbite a uso foraggero. L'allevamento è rappresentato soprattutto da aziende con bovini e suini.

La vocazione industriale della zona si evince dall'esistenza di un discreto numero di addetti occupati nel settore, in particolare nel campo della metalmeccanica; si nota anche un significativo numero di addetti nelle industrie legate al settore alimentare.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale si può stimare come alto, in

relazione agli altri bacini regionali, per la presenza di prelievi significativi sul tratto a valle dello sbocco in pianura, che, specialmente nella tarda stagione estiva, provocano l'asciutta del fiume per periodi molto prolungati. Nella porzione di bacino montano, si segnalano temporanee e localizzate situazioni di crisi di approvvigionamento idropotabile riferibili alla fase di esaurimento dei deflussi sorgivi.

A causa delle pressioni legate ai prelievi idrici è stato individuato come probabilmente a rischio di non raggiungere gli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE il primo tratto del torrente Pellice fino al Comune di Luserna S. Giovanni e a rischio i suoi affluenti principali. Probabilmente a rischio sono stati identificati anche i tratti successivi sui quali insistono, in aggiunta ai prelievi, pressioni legate all'agricoltura e all'apporto eccessivo di azoto, i cui effetti sono potenziati da prolungati periodi di criticità idrica. Rilevante anche la presenza di potenziali fonti di emissione di sostanze pericolose.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	5
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	5
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	1

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

E' previsto per il 2008 il mantenimento dell'obiettivo di qualità ambientale buono nelle due stazioni di monte e sufficiente in tutte le stazioni di campionamento poste a valle.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Bobbio Pellice, Payant	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Torre Pellice, Pt Bianco	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Luserna S. Giovanni, Bocciardino	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	E.coli, NH ₄	E.coli, NH ₄	E.coli, NH ₄	E.coli, NH ₄	E.coli, NH ₄	E.coli, NH ₄		
Garzigliana, Madonna di Montebruno	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE		
Villafranca Piemonte, guado SP 130	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE							

Nel tratto di Luserna San Giovanni. vengono recapitati nelle acque del Pellice diversi scarichi di attività produttive e di impianti di trattamento primario. La qualità chimica risente spesso di questi impatti e lo stato ambientale oscilla di conseguenza tra il buono ed il sufficiente data l'elevata presenza di batteri fecali ed azoto ammoniacale. Nell'area di Garzigliana, a vocazione foraggero-zootecnica, lo stato ambientale inferiore al buono è determinato dagli effetti delle pressioni sulla qualità biologica.

Il sito di Villafranca Piemonte, posto in un'area a forte vocazione maidicola e zootecnica, ha dimostrato nel tempo un miglioramento della qualità biologica a partire dal 2004 e si conferma da alcuni anni in stato ambientale buono.

Principali affluenti del torrente Pellice

Il torrente Chisone, per la cui trattazione si rimanda alla specifica scheda, è il principale affluente del torrente Pellice sottoposto a monitoraggio ambientale e obiettivi di qualità.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Torre Pellice	Buono		Buono	
Garzigliana		Buono	Buono	
Villafranca Piemonte	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Acque a specifica destinazione

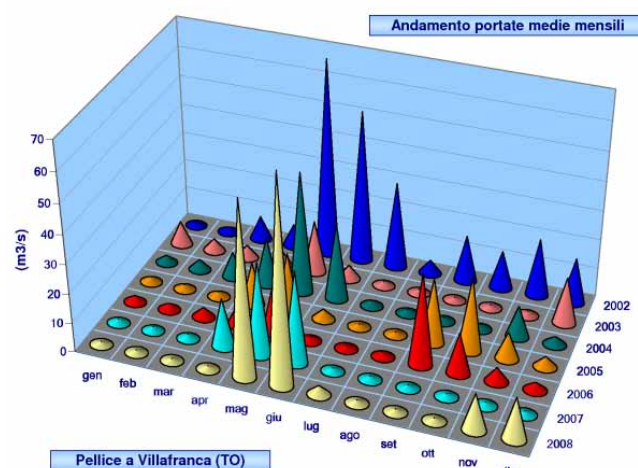
Sono soggette a specifica destinazione idropotabile le acque del Rio Cumbal Nora, in comune di Torre Pellice. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Il tratto del torrente Pellice compreso tra Torre Pellice e Villafranca Piemonte è designato come corso d'acqua a vocazione salmonicola che richiede protezione e miglioramento per essere idonea alla vita dei pesci. Il monitoraggio effettuato nel 2008 ha confermato l'idoneità delle acque alla specifica destinazione.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Pellice a Villafranca (To) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	0,6	1,6	8,1	7,6	67,4	51,9	29,6	4,6	15,9	13,0	19,7	15,5
2003	8,0	4,3	4,4	5,5	18,0	4,7	1,5	1,3	1,1	1,0	1,6	15,9
2004	2,6	3,6	8,7	16,4	41,7	26,4	1,8	1,4	1,3	1,4	10,7	2,8
2005	1,8	1,6	1,7	14,6	20,6	3,6	1,1	1,0	22,3	25,2	9,3	3,7
2006	2,4	2,2	3,5	7,5	17,0	1,4	1,1	1,6	31,4	13,9	4,9	2,8
2007	1,4	1,4	1,5	16,8	31,8	31,6	1,2	1,1	1,0	1,2	1,2	1,1
2008	1,1	1,0	0,8	1,1	59,4	70,3	3,1	1,1	1,1	1,1	12,5	14,3
media	3	2	4	10	37	27	6	2	11	8	9	8



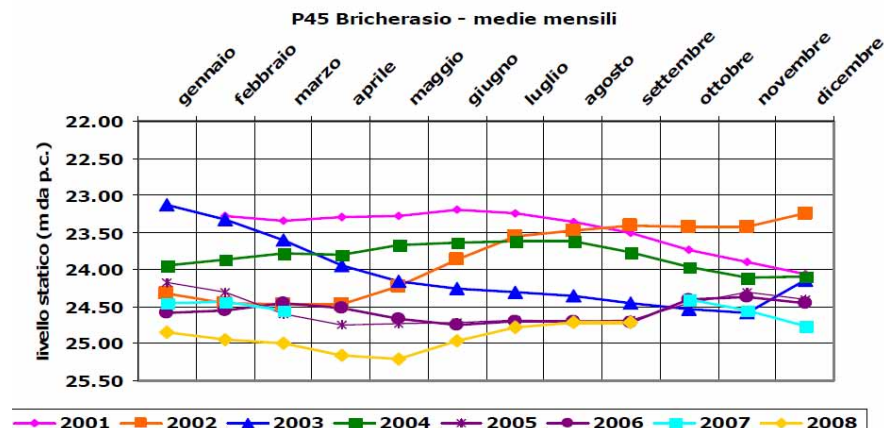
Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Villafranca. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali

interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso.

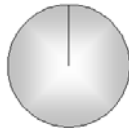
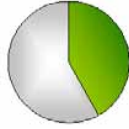
Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale nei depositi fluviali medio - recenti della pianura pinerolese e nei terrazzi pedemontani; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, dispersione dai corsi d'acqua ed irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso il bacino torinese meridionale - cuneese settentrionale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Locale effetto alimentante del T.Pellice, drenaggio da parte del F.Po; presenza di fontanili e risorgive nella zona a valle di Vigone-Villafranca P.te.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Generalmente compreso tra 25-50 metri, progressivamente crescente nella zona pedemontana occidentale del bacino.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal drenaggio del F.Po e dal locale effetto disperdente del T.Pellice nel tratto pedemontano; campo di moto dapprima radiale divergente nella zona pedemontana, quindi iperbolico concavo, con elevata riduzione del gradiente piezometrico tra la zona pedemontana e la regione fluviale del Po. Soggiacenza massima (tra 10-20 m) nella zona pedemontana in dx. Pellice; valori generalmente inferiori a 5-10 m, con locali condizioni di falda subaffiorante, nella restante zona di alta pianura in sx. Pellice e nella bassa pianura.
Criticità quantitative	Concentrazione di prelievi irrigui molto elevata in gran parte della zona di pianura; bassa concentrazione di prelievi industriali e per uso idropotabile.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P45 ubicato in Comune di Bricherasio.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Canale comunale di Palafera e la presa del Consorzio Balera Mottura è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 40%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi oltre che su tutti i prelievi che avvengono in aree protette anche a quelli sul tratto di torrente Pellice dalla confluenza del torrente Angrogna in comune di Torre Pellice alla confluenza in Po in comune di Villafranca Piemonte. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Pellice e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel settore di sbocco vallivo del T. Chisone nell'intorno dei comuni di Pinerolo e S.Secondo di Pinerolo (TO) e nel settore orientale di bassa pianura tra Pancalieri e monte confluenza Pellice - Po	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. Delle competenti Autorità d'Ambito, quella di ATO4 ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo)**	Per questa specifica linea d'azione non erano previsti interventi significativi; tuttavia l'ATO 3 ha integrato la propria programmazione con l'importante intervento riguardante il collettamento e la depurazione dell'intera Val Pellice.	 11%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C - ** Misura programmata successivamente all'approvazione del PTA

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Vengono introdotte in quest'area idrografica le seguenti misure:

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Pellice con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE - PROVINCIA
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei «criteri di irrigazione» seguendo le indicazioni UE (aree agricole) - Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere

trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE - PROVINCIA

- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

La misura - Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa – deve essere sviluppata focalizzando le risorse economiche sulle aree con maggiori criticità quantitative. Il corso d'acqua rientra tra quelli caratterizzati da alta criticità quantitativa ritenuti oggetti prioritari per i finanziamenti del PSR.

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che

prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;

- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali
- misura 221 - “primo imboschimento dei terreni agricoli”;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili:
AUTORITA' DI BACINO - REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è in corso la redazione, a cui seguirà l'attuazione, dei Programmi generali di gestione dei sedimenti previsti sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre previsto la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Pellice con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

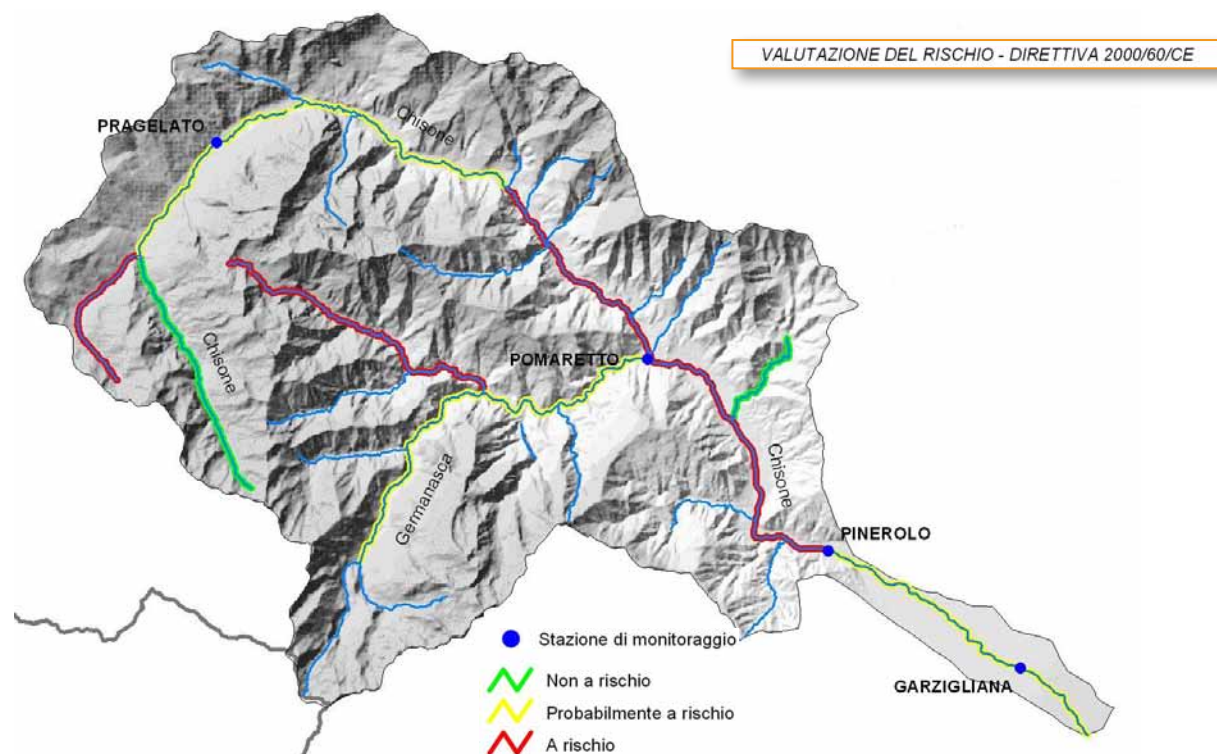
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE - PROVINCIA
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA



AI 04

Chisone

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino del Chisone, che comprende 19 Comuni, presenta una scarsa densità abitativa sui 589 km² di superficie. Il principale affluente, il torrente Germanasca, è caratterizzato da uno stato ambientale buono.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS07 – Pianura Pinerolese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla

perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

La zona, prevalentemente montana, con un'altitudine media di 845 m slm, è caratterizzata da numerose seconde case e presenze alberghiere che indicano una notevole vocazione turistica della zona, sia legata alla vicinanza geografica con il comprensorio sciistico del Sestriere sia alla fruizione delle aree protette (parco naturale Orsiera Rocciavré, parco naturale della Val Troncea). Il settore turistico rivolto alle aree ambientali e paesaggistiche risulta quindi molto sviluppato.

Nella parte valliva è presente un settore industriale ben sviluppato rappresentato dal distretto di Pinerolo, specializzato nel settore metalmeccanico.

La criticità del regime dei deflussi è classificabile come medio - alta, in relazione agli altri sottobacini regionali, a causa delle criticità locali sui tratti sottesi dagli impianti idroelettrici in cascata, in particolare nella stagione invernale, e del depauperamento, in particolare durante la stagione estiva, sul tratto di pianura, ad opera dei prelievi dei numerosi canali irrigui a servizio dei comprensori irrigui del Pinerolese.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE sul Chisone è legato alla presenza di prese di tipo idroelettrico e all'artificializzazione dell'alveo, nonché alla presenza di fonti potenziali di emissione di sostanze pericolose, mentre sui torrenti minori è dovuto essenzialmente alla presenza di prelievi.

Per i tratti montani del Chisone e del Germanasca il probabile rischio di non raggiungimento degli obiettivi comunitari è ascrivibile alle pressioni generate dalle prese di tipo idroelettrico e dalla presenza di invasi.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	4
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	1
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Chisone, ai sensi della normativa previgente, risultava "sufficiente" lungo tutto il corso d'acqua e tali condizioni sono state fissate come obiettivo minimo dal PTA al 2008.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Pragelato, Souchers Basses	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE					IBE		
Pinerolo, San Martino	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE				
Garzigliana, Paschetti	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE		

La stazione a Pragelato è situata a valle del centro urbano e di scarichi civili, in un'area caratterizzata da sviluppo turistico accentuato essendo posta a valle del colle del Sestriere. A partire dal 2004 la qualità biologica del torrente è migliorata e il sito è stato per lo più classificato in stato ambientale buono. Il punto di monitoraggio a Pinerolo è situato prima del centro abitato, ma a valle di derivazioni a scopo idroelettrico e industriale e di scarichi civili. Il fattore limitante è l'indicatore di qualità biologica, comunque lo stato ambientale sembra in miglioramento, avendo raggiunto dal 2007 il livello buono.

In corrispondenza di Garzigliana la zona ha vocazione agricola. In questo tratto l'alveo è soggetto a secche naturali determinate dal drenaggio del letto fluviale. Lo stato ambientale è influenzato negativamente dagli impatti che incidono sulla componente biologica, mentre la qualità chimica si è mantenuta buona.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Il suddetto aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Pragelato	Buono		Buono	
Pinerolo	Buono		Buono	
Garzigliana		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate riguardano la compromissione da solventi organoalogenati, localizzata, ma riguardante il sistema acquifero profondo; nella parte montana del bacino le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

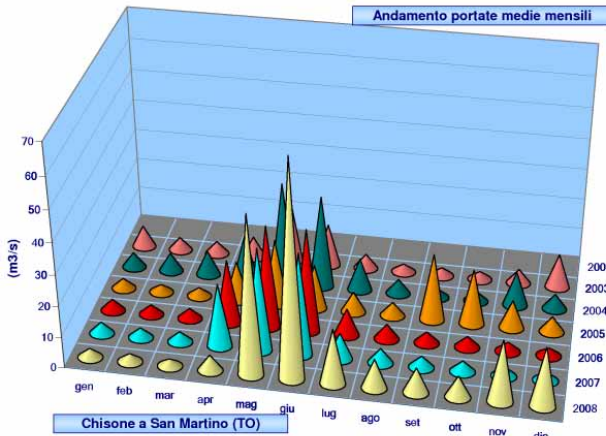
Acque a specifica destinazione

Sono soggette a specifica destinazione idropotabile le acque del Torrente Chisonetto e del Torrente Chisone in comune di Sestriere. Nella stessa Area idrografica risulta anche il Rio Valloncros in Comune di Pragelato. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Chisone a San Martino (To) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	7,0	4,3	4,1	6,9	21,0	13,6	4,7	2,6	2,7	2,7	4,7	11,0
2004	4,9	6,0	8,0	14,7	33,1	29,8	10,4	4,7	2,9	3,3	11,1	5,0
2005	3,4	2,5	2,8	12,8	21,3	14,3	6,6	4,5	21,8	17,9	9,1	5,1
2006	3,8	3,2	3,4	20,7	33,1	33,3	8,6	4,9	3,8	3,6	3,1	2,6
2007	3,8	3,2	3,4	20,4	33,2	32,9	8,6	4,9	3,7	3,6	3,0	2,6
2008	3,0	2,7	2,3	5,0	50,9	69,1	17,8	9,5	8,1	6,9	20,0	19,1
media	4,3	3,6	4,0	13,4	32,1	32,2	9,4	5,2	7,2	6,3	8,5	7,5



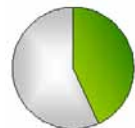
Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in

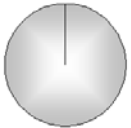
continuo di San Martino. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Settore di pianura con superfici moderatamente terrazzate e con moderato grado di reincisione da parte del reticolo idrografico. Acquifero superficiale regionale in settore di conoide allo sbocco vallivo. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale del T. Chisone, deflusso da zone pedemontane adiacenti. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	A livello di acquifero superficiale e acquiferi profondi, verso l'adiacente pianura pinerolese - torinese meridionale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Presenza di tratti d'alveo alimentanti lungo l'asta principale.
Caratteristiche chimico - fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche e magnesiache.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri in corrispondenza dello sbocco vallivo dell'asta principale.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Campo di moto contraddistinto da condizioni prossime a falda piano-parallela, con soggiacenza elevata (variabile tra 30-50 metri da p.c.).
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui e industriali; locali punti di approvvigionamento idropotabile.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio Mirano - Lemina e la presa del Consorzio Zucchea è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 43%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Chisone e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/ idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura ha predisposto la DGR " Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006 " approvata dalla Giunta regionale il 29/03/2010. Oltre ai criteri e alle procedure per la realizzazione dei lavori in alveo figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	
R.4 – Progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: miglioramento dell'assetto ecologico; interventi per l'incremento-diversificazione degli habitat fluviali nei tratti sottesi dagli impianti idroelettrici e per la continuità idraulica; interventi di tipo naturalistico per favorire la fruizione turistico/sportiva (area olimpica)	Applicazione dell'art. 12 della l.r. 37/2006 che contempla anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona. Il torrente Chisone è interessato dalla redazione del Programma di Gestione dei Sedimenti, previsto dalla Direttiva gestione dei sedimenti: deliberazione n. 9 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po del 5 aprile 2006. La direttiva prevede che qualsiasi operazione comportante un'azione sui sedimenti fluviali deve essere inquadrata in un contesto generale di manutenzione dell'intera asta fluviale comprendente operazioni di asportazione, movimentazione, ripascimento.	
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - collettore Pinasca-Villar Perosa; - collettore di valle, impianto di depurazione di Pourrieres e impianto di depurazione di Pinerolo.	Risultano realizzati il collettore Pinasca-Villar Perosa e l'impianto di depurazione di Pourrieres. Con la pianificazione di ATO è stato inoltre meglio individuato l'oggetto degli interventi relativi a "collettore di valle" e "ID di Pinerolo" rispettivamente indicanti il collettamento fognario e depurazione delle acque reflue delle valli Chisone e Germanasca e gli stralci 1°-2° per l'adeguamento del depuratore di Pinerolo-Porte al d.lgs. 11/05/1999 n°152 ed il suo potenziamento.	 43%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Infrastrutturazione del servizio idrico integrato: realizzazione ed estensione degli acquedotti comunali dell'area di Pragelato	Interventi nell'area di Pragelato (Int. Ato n.9128-9286-9287). La Misura è integrata con i significativi interventi relativi alla trivellazione di nuovi pozzi nei comuni di Finestrelle (Int. Ato n.9107) e Roure (Int. Ato n.9135). Tutti gli interventi sono in fase di progettazione. Spesa rendicontata di 60.000 euro su uno stanziamento di PdA di 875.000 euro.	 7%
R.4 - Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel settore di sbocco vallivo del T. Chisone nell'intorno dei comuni di Pinerolo e S.Secondo di Pinerolo (TO)	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito n. 4 non ha ancora completato il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Vengono introdotte in quest'area idrografica le seguenti misure:

- Interventi strutturali per razionalizzazione prelievi a scopo irriguo principale - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Chisone con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo

le indicazioni UE (aree agricole) - Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE

- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

La misura - Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa – deve essere sviluppata focalizzando le risorse economiche sulle aree con maggiori criticità quantitative. Il corso d'acqua rientra tra quelli caratterizzati da alta criticità quantitativa ritenuti oggetti prioritari per i finanziamenti del PSR.

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di

biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);

- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 221 - “primo imboschimento dei terreni agricoli”;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).
- Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è in corso la redazione del Programma generale di gestione dei sedimenti nel tratto del torrente Chisone delimitato dalle fasce fluviali. Tale programma prevede: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre previsto la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

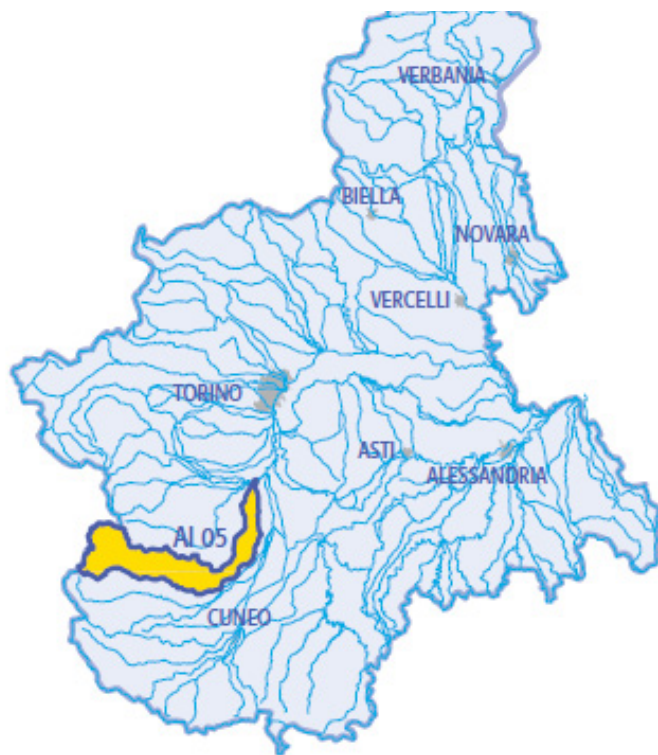
Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/idroelettrico – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- R.4 - Interventi strutturali per razionalizzazione prelievi a scopo irriguo principale - REGIONE
- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

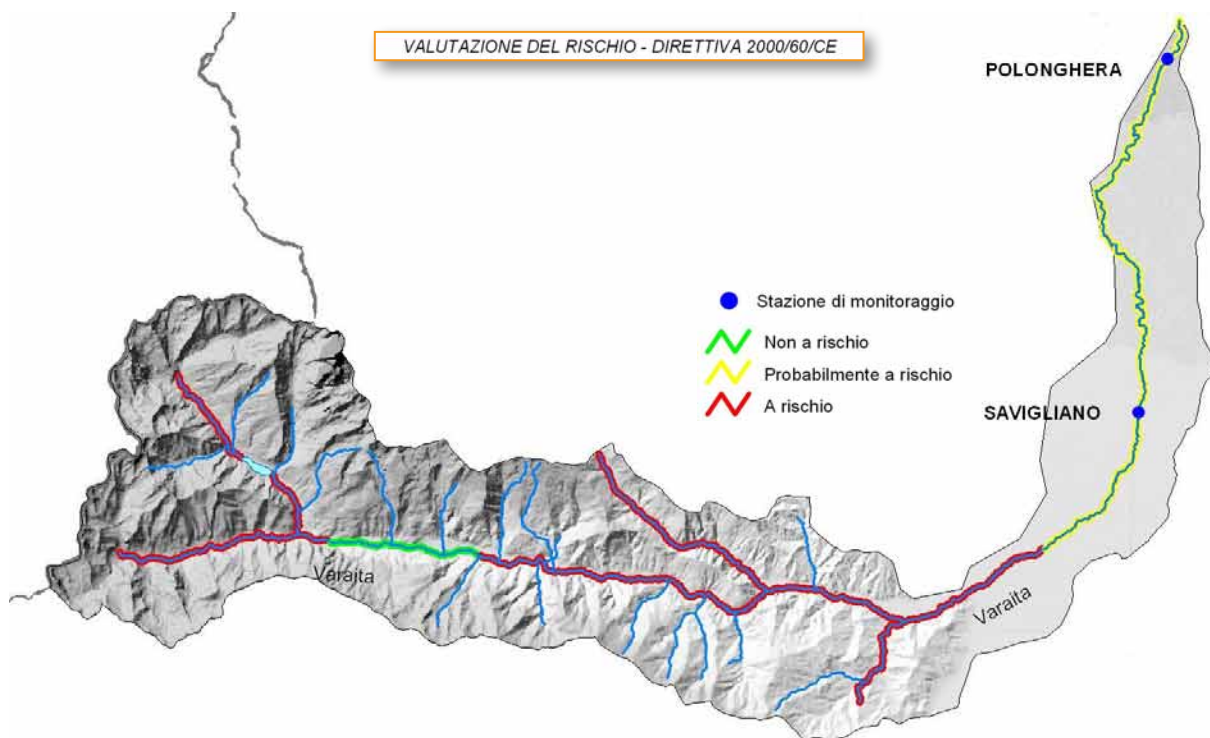
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA



AI 05

Varaita

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino del torrente Varaita comprende 20 Comuni con una modesta densità abitativa distribuita nei 612 km² di superficie.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS08 – Pianura Cuneese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese Meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idro-geologiche di riferimento.

La zona è prevalentemente montana, in un bacino caratterizzato da un tratto iniziale alpino e poi da una zona di pianura soggetta ad attività agricola - zootecnica intensiva, con un'altitudine media di 701 m slm. Il numero delle seconde case e le presenze alberghiere indicano un settore turistico sviluppato ed anche potenzialmente in crescita grazie alla presenza di alcuni laghi alpini di notevole interesse paesaggistico.

Nella porzione di monte del bacino, la vocazione agricola è di tipo prettamente montano. Nella porzione di pianura, le principali colture sono mais, frumento

e superfici foraggere; c'è una certa presenza anche dei fruttiferi. Per quanto riguarda l'allevamento, si nota un'elevata presenza di bovini e suini, seguiti da conigli ed avicoli.

Il settore industriale è principalmente rappresentato dal un distretto industriale (Verzuolo) specializzato nella lavorazione del legno. Sono anche presenti fabbriche di apparecchi radiotelevisivi e per comunicazione. Si nota anche un notevole numero di addetti nelle industrie legate al settore alimentare.

L'analisi delle condizioni di bilancio idrico alla sezione della confluenza in Po, mostra criticità significative, con un livello di compromissione del bilancio stimabile come "medio" rispetto all'intero ambito regionale. La carenza della risorsa idrica superficiale si registra nei tratti montani sottesi dagli impianti idroelettrici in cascata e nel tratto di valle interessato dai prelievi irrigui.

I torrenti a monte del Varaita (Varaita di Chianale e Varaita di Bellino) sono stati individuati a rischio di non raggiungimento dell'obiettivo fissato dalla direttiva 2000/60/CE a causa delle pressioni dovute alla presenza di impianti idroelettrici, come anche il tratto del torrente Varaita compreso tra la diga di Castello e il Comune di Brossasco. Nel tratto a valle, alle pressioni legate ai prelievi si aggiungono quelle legate alla presenza di scarichi di acque reflue urbane e industriali con potenziale presenza di sostanze pericolose. Dal Comune di Verzuolo fino alla confluenza con il fiume Po diminuiscono le pressioni legate ai prelievi ma sono presenti pressioni legate all'attività agricola e di allevamento.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	2
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Canali (monitoraggio manuale)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	13
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Varaita, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" nei due punti di campionamento del corso d'acqua per cui il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e la conferma per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Savigliano, pt per Saluzzo	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico					IBE				
Polonghera, pt circonvallazione	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico					Ptot, BOD, COD, NO ₃ , E.coli		Ptot, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD		

La stazione di Savigliano è situata in prossimità di una zona agricola specializzata nella frutticoltura. Lo stato ambientale si è mantenuto buono per quasi l'intero arco di rilevamento, ed è oggi in linea con l'obiettivo fissato. La diminuzione della qualità biologica rilevata nel 2006 può ritenersi occasionale. Più a valle, in corrispondenza del Comune di Polonghera, la presenza nella parte terminale del bacino di numerosi scarichi di origine sia produttiva sia civile è causa occasionalmente del degrado dello stato di qualità ambientale, che attualmente non risulta in linea con l'obiettivo previsto al 2008.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. L'aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Melle		Buono	Buono	
Costigliole Saluzzo		Buono	Buono	
Savigliano	Buono		Buono	
Polonghera	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

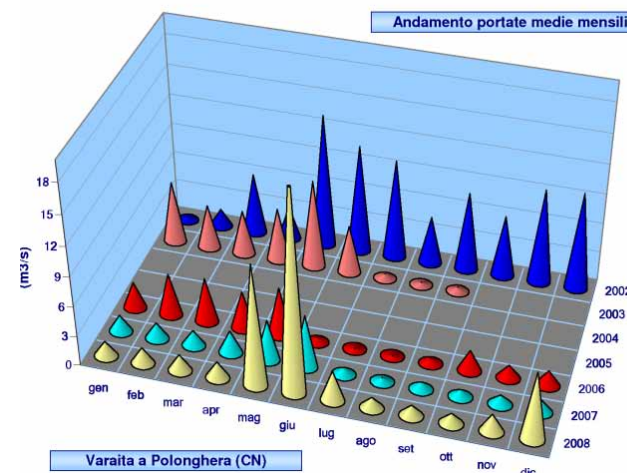
Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa); nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle

alluvionale. Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Varaita a Polonghera (CN) - Portate medie mensili (m³/s)											
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov
2002	0,3	1,8	6,1	3,3	13,4	10,9	10,0	4,8	8,0	6,2	9,9
2003	6,2	4,4	4,5	5,3	8,9	4,8	0,5	0,2	0,4	-	-
2004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	2,6	4,2	4,5	3,8	4,9	0,5	0,0	0,0	0,5	2,1	1,3
2007	1,7	1,6	1,6	2,2	4,1	5,3	0,7	0,4	0,8	0,7	1,0
2008	1,5	1,6	1,7	1,7	12,2	22,5	3,0	1,1	1,1	1,8	6,9
media	2,5	2,7	3,7	3,3	8,7	8,8	2,8	1,3	2,2	2,5	3,4

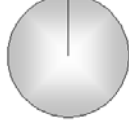


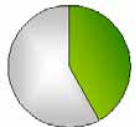
Lo stato quantitativo del Varaita è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Polonghera. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso e dagli invasi che per la loro rilevanza (12 milioni di mc) sono in grado di modificare il regime naturale dei corpi idrici sottesi con effetti anche sul corso d'acqua principale.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Falda superficiale, prevalentemente indifferenziabile in profondità (sistema idrogeologico regionale di pianura); acquiferi locali nel settore alpino, in rocce permeabili per fratturazione, depositi di versante permeabili per porosità, tratti di fondovalle sovralluvionato.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale del T. Varaita, deflusso da zone pedemontane adiacenti. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Verso la macroarea omogenea MS07 - Pianura pinerolese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Prevalente effetto di alimentazione da parte del Varaita.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Chimismo prevalente di tipo bicarbonato-calcico.
Spessore dell'acquifero superficiale	Base dell'acquifero superficiale situata a profondità di circa 50 metri (convenzionalmente, in relazione alla presenza di serie acquifera indifferenziata). Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici (serie deposizionale riconosciuta nella pianura saluzzese sino alla profondità di oltre 750 metri, in base a dati geofisici/perforazioni per ricerca di idrocarburi).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Campo di moto della falda superficiale controllato dall'effetto alimentante del Varaita; direzione generale di flusso idrico sotterraneo verso Nord-Est nel settore pedemontano, verso Nord nel settore settentrionale del bacino. Valori di soggiacenza della falda frequentemente inferiori a 5 metri, localmente maggiori (presso Saluzzo, sino a 15-20 m); falda più superficiale nel settore settentrionale del bacino, tra Savigliano e il Po.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo localmente elevato per usi irrigui (settore settentrionale del bacino), medio per usi industriali. Il tasso di prelievo da pozzi risulta medio-alto.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Bedale del Corso del Comune di Saluzzo e la presa Varaita Pasco è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa. E' in programma una sperimentazione sulle prese degli impianti ENEL di rilasci diversificati del DMV al fine di monitorare i parametri ecologici del corso d'acqua e definire i fattori correttivi del DMV di base.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Varaita e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/ idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura ha predisposto la DGR " Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006 " approvata dalla Giunta regionale il 29/03/2010. Oltre ai criteri e alle procedure per la realizzazione dei lavori in alveo figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	
R.4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo): impianto di depurazione Comunità Montana Val Varaita, tratto Verzuolo - Sampeyre	L'intervento su impianto di depurazione Verzuolo é da intendersi completato, inclusi alcuni allacciamenti con reti di fognatura sparse. L'intervento sull' impianto di depurazione Sampeyre è concluso. A questo riguardo va segnalato che l'evento meteorico del 29-30 Maggio 2009 ha parzialmente distrutto l'impianto; sono in corso i lavori di ristrutturazione.	 33%
R.4 - Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel settore orientale di bassa pianura tra Pancalieri e aree a monte confluenza Pellice - Po	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r. 16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di tutela.	 42%
R.4 – Gestione controllata usi industriali nell'area industriale Savigliano – medesima azione nell'area idrografica Maira	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali.	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

L'area in oggetto, è interessata, con particolare riferimento al torrente Varaita, dall'attuazione del Programma di gestione dei sedimenti previsto dalla Direttiva gestione dei sedimenti: deliberazione n. 9 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Po - 5 aprile 2006. La direttiva prevede che qualsiasi operazione comportante un'azione sui sedimenti fluviali deve essere inquadrata in un contesto generale di manutenzione dell'intera asta fluviale comprendente operazioni di asportazione, movimentazione, ripascimento. Queste azioni devono essere previste all'interno di un Programma Generale di Gestione dei Sedimenti, costruito sulla base di studi specifici, finalizzati all'individuazione dell'equilibrio dinamico del corso d'acqua. Gli interventi individuati saranno oggetto di un programma operativo e concorreranno all'attuazione delle misure di riqualificazione previste dal PTA.

Si ritiene quindi di inserire in quest'area la misura R 4 - Interventi strutturali di riqualificazione idrologico-ambientale progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale, che prevede miglioramento dell'assetto ecologico, interventi di recupero della naturalità della fascia ripariale, disciplina delle attività agricole con creazione di fasce tampone boscate

perifluviali, coerente in parte con i contenuti e le finalità dei Programmi di gestione dei sedimenti. Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE

Vengono introdotte in quest'area le seguenti misure:

- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Varaita con acquisizione del dato in tempo reale – REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione (reticolo artificiale) – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile:

REGIONE

- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di DMV sito specifiche – Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV ed eventuale loro adeguamento ove necessario– Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali

che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA

- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO E REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

La misura R4- Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa – deve essere sviluppata focalizzando le risorse economiche sulle aree con maggiori criticità quantitative. Il corso d'acqua rientra tra quelli caratterizzati da alta criticità quantitativa ritenuti oggetti prioritari per i finanziamenti del PSR

Per quanto riguarda la misura R3- Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena attuazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la

razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;

- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui);
- misura 221 - “primo imboschimento dei terreni agricoli”.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

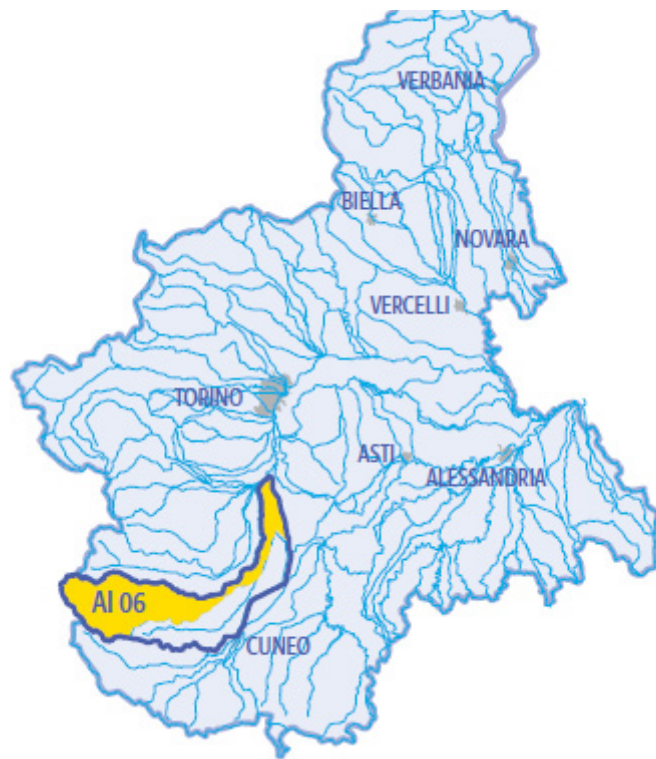
Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R.4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei Piani d'ambito (segmento fognario - depurativo) – Soggetto responsabile: A.ATO 4

Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione (reticolo artificiale) – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei “criteri di irrigazione” seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di DMV sito specifiche – Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV ed eventuale loro adeguamento ove necessario– Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

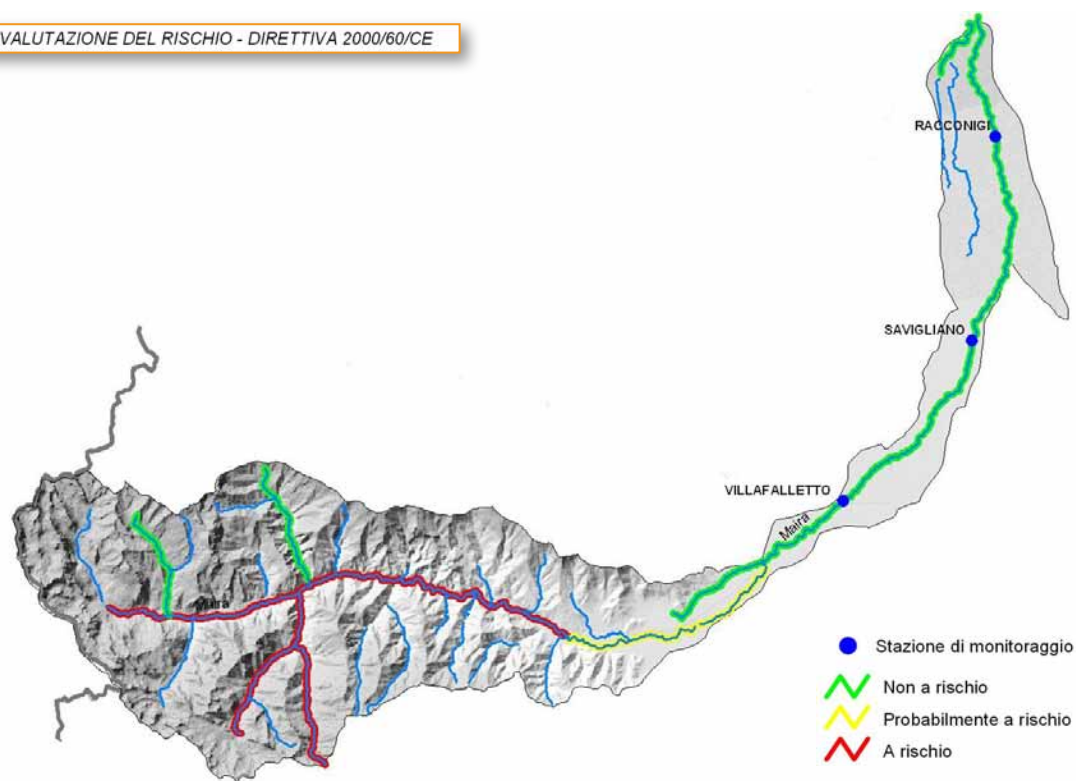


AI 06

Maira

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino del Maira, il cui principale affluente è il torrente Grana Mellea, è caratterizzato da un tratto iniziale in ambiente alpino e da un successivo tratto di pianura corrispondenti ad un'estensione pari a 739 km². La zona è prevalentemente montana, con un'altitudine media dei comuni di 789 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS08 - Pianura Cuneese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale e MP3 - Pianura Cuneese - Torinese Meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo.

Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idro-geologiche di riferimento.

Le presenze alberghiere indicano un settore turistico lievemente sviluppato che si concentra nelle zone montane.

L'area ha una forte vocazione agricola nella porzione di valle del bacino, dove prevalgono la coltura del mais e le superfici inerbite a uso foraggero; la porzione di monte ha invece caratteristiche prettamente montane, con ampie superfici a pascolo e a bosco. Per quanto

riguarda l'allevamento, nell'area di pianura è presente un'elevata concentrazione di suini e bovini.

Sul tratto montano insistono pressioni legate ai prelievi idrici di tipo idroelettrico, che potrebbero determinare il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE. Nel tratto di pianura, a partire dal Comune di Busca, le principali criticità sono correlate all'apporto di azoto, presumibilmente di origine agricola.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	3
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	14
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	4

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Maira, ai sensi della normativa previgente, risultava “buono” nel biennio di riferimento in tutti i punti di campionamento per cui il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e la conferma per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Villafalletto pt per Saluzzo	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE		IBE	IBE	IBE	IBE		
Savigliano, pt per Saluzzo	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico								BOD, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , E.coli	
Racconigi, pt per Murello	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE		IBE	COD, Ptot, NO ₃ , NH ₄ , E.coli, O ₂	NO ₃ , NH ₄ , BOD, E.coli, Ptot	BOD, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , COD, E.coli		

I dati ambientali raccolti evidenziano il progressivo deterioramento della qualità del corpo idrico in corrispondenza delle stazioni di Villafalletto, relativamente all'indice biologico IBE, e Racconigi a causa di diversi parametri chimici. In corrispondenza di Savigliano il mantenimento del buono stato è da ascrivere alla presenza di risorgive che, incrementando il flusso idrico, consentono la buona funzionalità dell'ecosistema fluviale. Nonostante ciò anche questa stazione presenta nel 2008 un peggioramento correlabile ad inquinamento di origine agricola e civile.

Principali affluenti del torrente Maira

Il torrente Grana Mellea, per la cui trattazione si rimanda alla specifica scheda, è il principale affluente del torrente Maira sottoposto a monitoraggio ambientale e obiettivi di qualità.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. L'aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Cartignano		Buono	Buono	
Busca		Buono	Buono	
Villafalletto		Buono	Buono	
Savigliano	Buono		Buono	
Racconigi	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

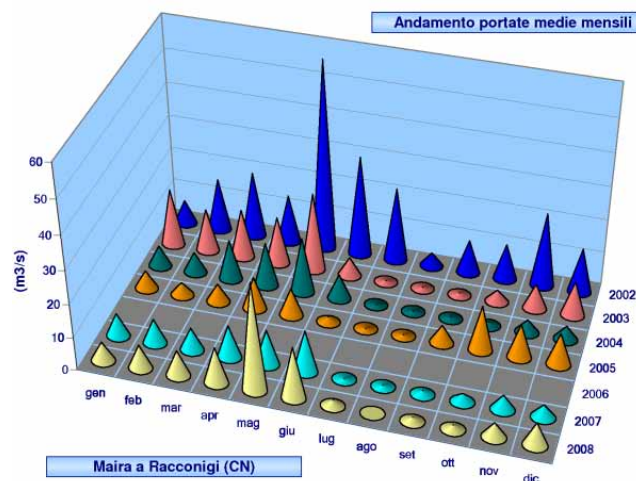
Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati e da prodotti fitosanitari (diffuse). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Maira a Racconigi (CN) - Portate medie mensili (m ³ /s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	7,1	15,7	19,6	14,3	56,8	30,0	22,2	4,1	10,0	10,8	22,3	13,4
2003	17,1	12,8	14,6	14,2	23,5	5,6	0,3	0,3	0,6	3,7	7,6	10,4
2004	6,3	6,2	12,0	13,1	16,7	7,4	0,1	0,1	0,5	1,0	3,9	4,1
2005	5,5	3,9	5,5	9,6	8,2	1,6	0,1	0,3	5,5	13,6	10,2	9,6
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	6,9	7,3	6,8	9,7	10,6	12,7	0,1	0,4	1,1	2,6	4,5	3,9
2008	5,7	7,0	7,7	10,8	32,4	15,5	1,7	-	1,3	1,3	4,5	6,9
media	8,1	8,8	11,0	12,0	24,7	12,1	4,1	1,0	3,2	5,5	8,8	8,1

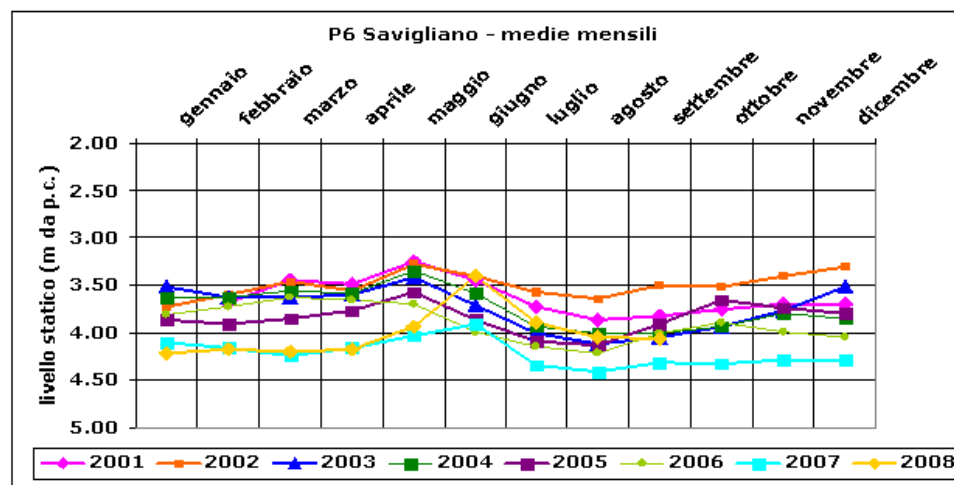


Lo stato quantitativo del Maira è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Racconigi. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dalle utilizzazioni idroelettriche che nel tratto montano determinano una rilevante alterazione locale del regime naturale delle portate, mentre gli invasi di modesta capacità di accumulo non determinano significative modifiche del regime naturale.

Acque Sotterranee

Tipologia di acquiferi	Acquifero generalmente indifferenziato in senso verticale, nei depositi fluviali wurmiani e medio - recenti della pianura cuneese.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, dispersione dai corsi d'acqua ed irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso il bacino torinese meridionale - cuneese settentrionale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Locale effetto alimentante del T.Maira, drenaggio da parte del F.Po; presenza di fontanili e risorgive a valle di Vottignasco.
Caratteristiche chimico - fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente superiore a 40-50 metri, progressivamente crescente nella zona pedemontana sud-occidentale del bacino (oltre 100 metri).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal drenaggio del F.Po e dal locale effetto disperdente del T. Maira nel tratto pedemontano; campo di moto iperbolico concavo, con elevata riduzione del gradiente piezometrico tra la zona pedemontana e la regione fluviale del Po. Soggiacenza massima (tra 20-50 m, localmente superiore) nella zona sud-occidentale sino a Busca; valori generalmente inferiori a 5 m, con diffuse condizioni di falda subaffiorante nella restante zona di bassa pianura.
Criticità quantitative	Concentrazione di prelievi irrigui molto elevata in gran parte della zona di pianura; media concentrazione di prelievi industriali nella zona centrale del bacino; prelievi idropotabili di moderata entità.

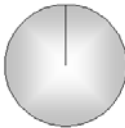
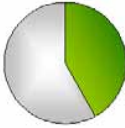
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P6 ubicato in comune di Savigliano.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Canale Marchisa nel Comune di Dronero e la presa del Consorzio Massa Prati è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione dei fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Maira e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione della misura Q del Piano di Sviluppo Rurale 2000 – 2007 la Regione tramite l'Assessorato Agricoltura ha investito complessivamente circa 4 milioni di euro per la posa in opera di tubazioni per il trasporto dell'acqua in pressione al servizio di impianti irrigui ad aspersione o di microirrigazione su colture agrarie specializzate (frutteti e orti). In questa area sono stati posati circa 9.000 metri di condotte. Inoltre in attuazione della misura 121 dell'asse I del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, la Regione, tramite l'Assessorato Agricoltura, ha previsto ulteriori investimenti per la razionalizzazione e l'ammodernamento delle reti irrigue e sei sistemi di irrigazione.	
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/ idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura ha predisposto la DGR "Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006" approvata dalla Giunta regionale il 29/03/2010. Oltre ai criteri e alle procedure per la realizzazione dei lavori in alveo figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	
R.4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo): fognatura e impianto di depurazione di Racconigi	Intervento concluso nel 2005 con potenziamento del depuratore e introduzione trattamento terziario. In corso di conclusione la dismissione di un altro impianto nell'area con scarico diretto nel fiume e convogliamento dei reflui nel depuratore sopra citato con recapito finale delle acque trattate in canale artificiale.	 75%
R.4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento acquedottistico): interventi sull'acquedotto di Savigliano	Il Piano d'Ambito prevede interventi sia sull'opera di captazione Vottignasco (in passato aveva denotato criticità) e sull'opera di captazione da campo pozzi di Savigliano sia sull'adduzione principale (Vottignasco - Savigliano) e reti interne. Il Gestore s'è concentrato sulle reti interne; residuano pertanto interventi già pianificati e relativi alle opere di captazione e adduzioni primarie.	 16%
R.4 – Verifica fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Maira-Stroppo"	Realizzazione della misura subordinata alla verifica dei risultati derivanti dalla revisione delle concessioni.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel settore orientale di bassa pianura tra Pancalieri e aree a monte confluenza Pellice – Po, nella zona tra Cavallermaggiore, Bra e Sanfrè (CN) e dell'invaso "Maira-Stroppo"	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi a servizio di poli e aree industriali Ottimizzazione dell'approvvigionamento idrico per la produzione di beni e servizi nell'area industriale di Savigliano	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

**Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C*

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario-depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e potenziamento degli impianti di Busca e Savigliano - Soggetto responsabile: A.ATO 4.

Vengono introdotte in quest'area le seguenti misure:

- Realizzazione sistemi filtro nei tratti critici del corso d'acqua - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Maira con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

- Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione (reticolo artificiale) – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE - Soggetto responsabile: REGIONE
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti

idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

- Razionalizzare i sistemi di presa e adduzione a livello di asta fluviale e aumento dell'efficienza degli impianti irrigui, anche attraverso un aumento del grado di flessibilità nella gestione del sistema (interconnessioni, orari, ecc.) – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Interventi per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di distribuzione, che generino rilevanti danni rispetto all'obiettivo finale della rete stessa - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale secondo i criteri definiti a livello di distretto - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Sperimentazione nelle aree che presentano criticità quantitative riconosciute di modelli di adattamento ai cambiamenti climatici identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

La misura R4- Interventi strutturali per razionalizzare

e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa – deve essere sviluppata focalizzando le risorse economiche sulle aree con maggiori criticità quantitative. Il corso d'acqua rientra tra quelli caratterizzati da alta criticità quantitativa ritenuti oggetti prioritari per i finanziamenti del PSR

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena attuazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;

- misura 221 - “primo imboscamento dei terreni agricoli”;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottosazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, il PdG Po ha previsto entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

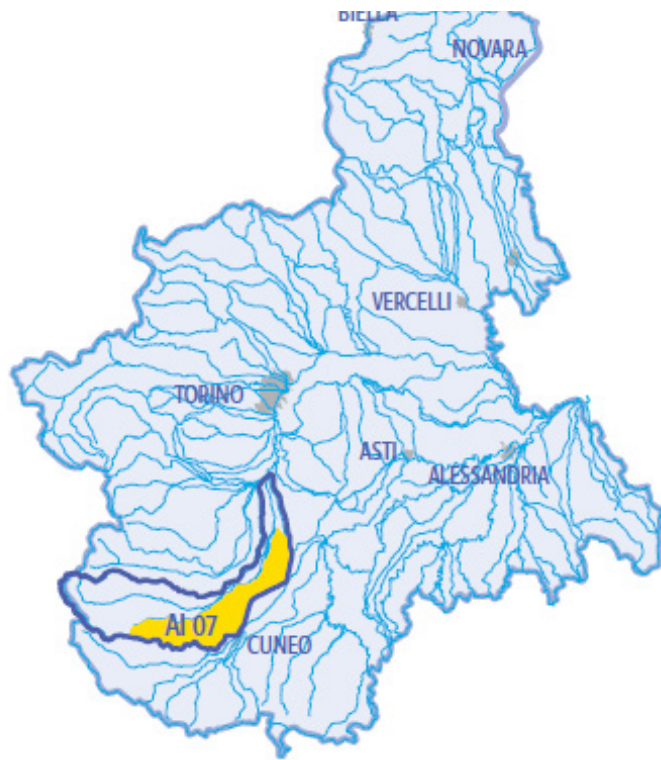
Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA

- R 4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetto responsabile: A.ATO 4.
- R.4 – Verifica fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Maira-Stroppo". - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione sistemi filtro nei tratti critici del corso d'acqua - Soggetto responsabile: REGIONE
- Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Maira con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE -Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

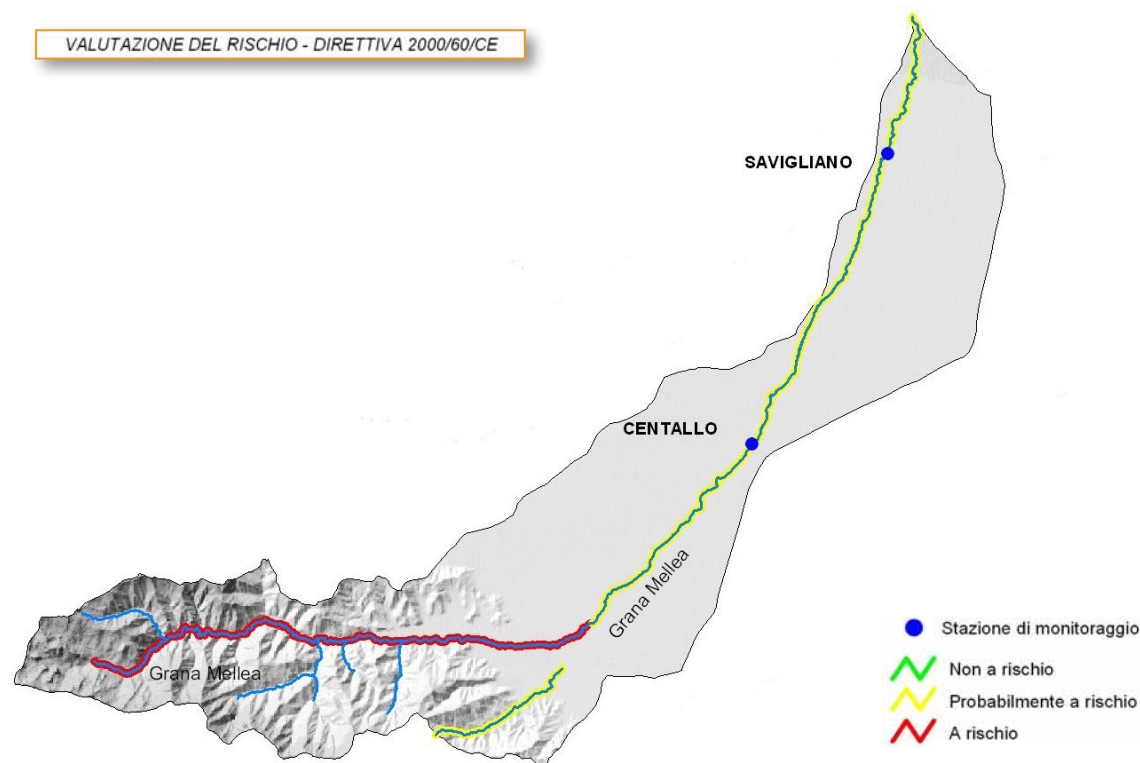


AI 07

Grana Mellea

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino del Grana Mellea comprende 12 comuni sui 612 km² di superficie. La zona è prevalentemente montana, con un'altitudine media di 627 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS08 – Pianura Cuneese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese Meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'area di pianura è caratterizzata da una forte vocazione agricola: le principali colture sono il mais, le erbacee foraggere e i fruttiferi. Per quanto riguarda l'allevamento, è particolarmente rilevante il comparto suino, seguito dai bovini e da alcune aziende avicunicole.

La vocazione industriale della zona si evince dall'esistenza di una buona presenza di addetti industriali, ripartiti principalmente nel settore della lavorazione di minerali non metalliferi, e nei settori metalmeccanici. Si nota anche un notevole numero di addetti nelle industrie legate al settore alimentare.

L'analisi delle condizioni di bilancio idrico sul comparto delle acque superficiali del bacino del Grana Mellea, alla sezione di confluenza con il Torrente Maira, non mostra particolari criticità. Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale del Grana Mellea si può stimare come medio, in relazione alle criticità idriche che si presentano nel periodo estivo, a causa dei prelievi irrigui e delle dispersioni in falda.

Il rischio di mancato raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale previsto dalla direttiva 2000/60/CE è stato individuato nel tratto montano del corso d'acqua in relazione alle pressioni legate ai prelievi di tipo idroelettrico. Per la restante parte del bacino le criticità sono legate principalmente all'attività agricola e al conseguente apporto diffuso di azoto e, in misura minore, all'attività industriale.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	2
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	18
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	3

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Grana Mellea, ai sensi della normativa previgente, risultava “buono” nei due punti di campionamento del corso d'acqua, per cui il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e la conferma per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Centallo, pt per Villafalletto	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		E.coli, BOD ₅ , COD, O ₂ , NH ₄	IBE, E.coli, BOD ₅ , COD, O ₂ , Ptot	IBE	IBE	IBE	IBE		
Savigliano, pt SS 20	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		E.coli, BOD ₅ , O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , Ptot			Ptot, E.coli, COD, NO ₃	Ptot, NO ₃ , NH ₄ , BOD ₅ , E.coli	NH ₄ , BOD ₅ , Ptot, NO ₃ , COD, E.coli		

La qualità del corso d'acqua oscilla tra lo stato ambientale “sufficiente” e “buono”. Mentre in corrispondenza di Centallo ciò è ascrivibile in particolare al deterioramento della componente biologica, presso Savigliano lo stato di qualità ambientale “sufficiente” è determinato da un peggioramento della qualità chimica del corpo idrico, di probabile origine diffusa legata alle attività agro-zootecniche presenti e ai periodi estivi con scarsa dotazione d'acqua.

La presenza di prodotti fitosanitari rilevata in passato soprattutto a valle, non risulta critica nel 2008, periodo in cui non sono stati rilevati superamenti delle soglie di legge.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni

europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Caraglio		Buono	Buono	
Savigliano		Buono	Buono	
Centallo		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

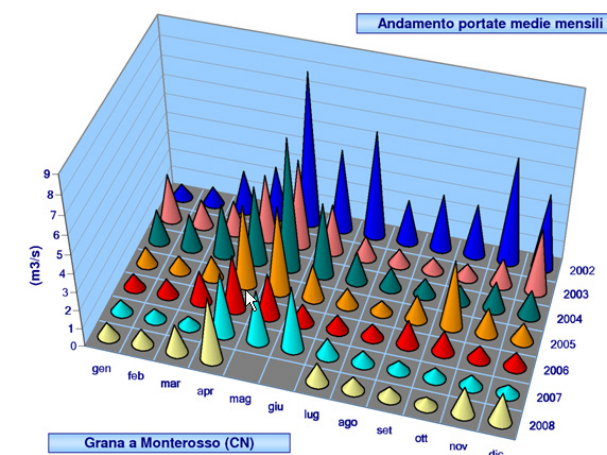
Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Grana a Monterosso (CN) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	0,7	0,9	2,2	2,7	8,0	4,3	5,6	2,3	2,9	2,8	5,6	4,0
2003	2,5	1,4	1,7	3,5	4,6	2,6	1,2	0,8	0,7	0,8	1,4	3,4
2004	1,7	1,9	2,8	4,1	7,0	3,9	1,6	1,1	0,9	0,9	1,5	1,4
2005	1,0	0,8	1,2	4,4	4,6	1,9	0,9	0,6	1,3	3,6	1,4	1,0
2006	0,8	0,9	1,7	2,9	2,3	1,0	0,8	0,7	1,4	1,2	0,8	0,8
2007	0,7	0,6	0,6	3,4	2,8	3,4	1,0	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
2008	0,8	0,9	1,5	3,4	-	-	1,1	0,7	0,6	0,5	1,5	1,6
media	1,2	1,0	1,7	3,5	4,9	2,8	1,8	1,0	1,2	1,5	1,8	1,8

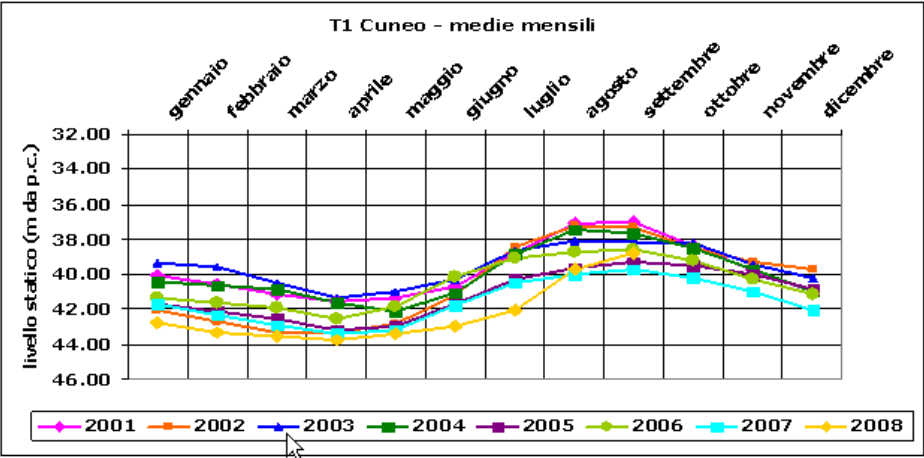


Lo stato quantitativo del Grana Mellea è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Monterosso Grana. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dalle utilizzazioni idroelettriche che nel tratto montano determinano una rilevante alterazione locale del regime naturale delle portate.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale, indifferenziabile per gran parte del bacino di pianura, dove raggiunge la massima potenza massima nella zona pedemontana tra i T. Grana-Maira. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale del T. Grana, deflusso da zone pedemontane adiacenti, discarica di acquiferi carbonatici. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabili a livello profondo da e verso l'adiacente pianura cuneese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Falda superficiale a tratti alimentata dal T. Grana-Mellea nel settore di bassa pianura, sospeso rispetto alla superficie piezometrica nel settore pedemontano. Drenaggio da linee di fontanili.
Caratteristiche chimico - fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Progressivamente decrescente dal settore di sbocco vallivo verso la bassa pianura, con valori massimi nella prima zona superiori a 100 metri, minimi nella seconda di 40 metri.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda si connota per una progressiva riduzione della cadente piezometrica dalla zona di alta pianura (morfologia concava) alla bassa pianura (isopieze prossime a condizione piano-parallela), associata ad una marcata riduzione di soggiacenza da valori massimi superiori a 40 metri nella zona pedemontana sino a condizioni di falda superficiale localmente affiorante nella bassa pianura.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo per usi irrigui da medio-basso ai valori massimi regionali, crescente dal settore di alta pianura verso la bassa pianura; tasso di prelievo da falda per produzione di beni e servizi basso, con locale incremento nelle zone industriali cuneese - fossanesi e savigianesi. Presenza diffusa di prelievi idropotabili per uso locale.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro T1 ubicato nel Comune di Cuneo.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Canale dei Mulini di Caraglio e la presa di valle del Consorzio Praterie Macra è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati dei territori potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento acquedottistico): - acquedotto di Savigliano (di interesse anche per Maira); - schema acquedottistico AO cuneese- vedi Stura di Demonte- Gesso	Il Piano d'Ambito prevede interventi sia sull'opera di captazione Vottignasco (in passato aveva denotato criticità) e sull'opera di captazione da campo pozzi di Savigliano sia sull'adduzione principale (Vottignasco - Savigliano) e reti interne. Il Gestore si è concentrato sulle reti interne; residuano pertanto interventi già pianificati e relativi alle opere di captazione e adduzioni primarie. Completato l'intervento sullo schema acquedottistico AO Cuneese.	 78%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Viene introdotta in quest'area la misura R.4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito programmata, per quanto riguarda il segmento fognario-depurativo, successivamente all'approvazione del PTA secondo le disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009, recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede la realizzazione di un nuovo impianto a Centallo.

Vengono inoltre introdotte in quest'area le seguenti misure:

- Realizzazione sistemi filtro nei tratti critici del corso d'acqua - Soggetto responsabile: REGIONE
- Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione (reticolo artificiale) – Soggetto responsabile: REGIONE

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei “criteri di irrigazione” seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Interventi per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di distribuzione, che generino rilevanti danni rispetto all'obiettivo finale della rete stessa - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della

piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui);
- misura 221 - Primo imboschimento dei terreni agricoli.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili:
AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, è prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.4- Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetto responsabile: A.ATO 4
- R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

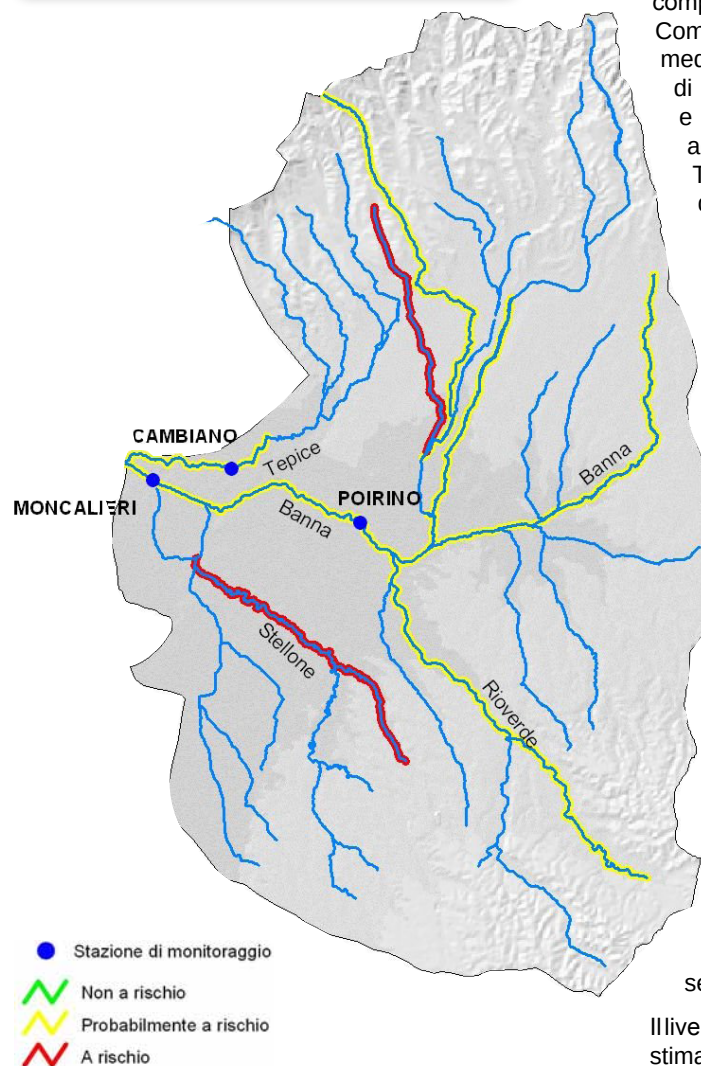
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA



AI 08 Banna e Tepice

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



I sottobacini del Banna e del Tepice, la cui superficie complessiva è pari a 451 km², comprendono 23 Comuni in una zona di bassa collina, con un'altitudine media pari a 331 m. Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS10 – Altopiano di Poirino e colline astigiane, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese meridionale Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Si rileva una buona densità abitativa (219 ab/km²) per i 451 km² di superficie, ove risulta fondamentale l'attività basata sul settore tessile. Dal punto di vista agricolo, solo una limitata percentuale della superficie dei sottobacini risulta irrigua, ma ciononostante la coltura prevalente risulta essere il mais. Ciò è dovuto all'interesse foraggero di questa coltura, vista la discreta presenza di allevamenti di bovini e avicoli, nonché di alcune aziende con suini. E' presente, inoltre, una rilevante attività orticola e viticola.

La buona vocazione industriale della zona si evince dalla notevole presenza di addetti industriali rispetto agli altri settori e dall'esistenza del distretto industriale Chieri - Cocconato, specializzato in tessile - abbigliamento, e del comparto meccanico caratterizzato dalla produzione di autoveicoli rimorchi e semirimorchi e apparecchi meccanici in genere. Discreto è inoltre lo sviluppo nell'area delle industrie legate al settore alimentare.

Il livello di squilibrio quantitativo della risorsa idrica si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali, ma il regime dei deflussi presenta anomale condizioni di criticità, sia invernale sia estiva, solo in parte legate

agli usi in atto, per altro non particolarmente incidenti. I bacini del Banna e del Tepice, che si sviluppano sulla collina torinese, presentano infatti caratteristiche idrologiche e geomorfologiche particolari: essi risultano scarsamente contribuenti, pertanto le criticità in periodo di magra sono generalmente più evidenti.

Per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE le principali pressioni sul torrente Banna sono da ricondurre all'attività agricola e all'urbanizzazione che determinano un elevato apporto di azoto e, sul torrente Tepice, principalmente dalla presenza di scarichi di acque reflue urbane. Sul rio Stellone inoltre si segnala il rischio di potenziale presenza di sostanze pericolose.

Anche per i corpi idrici probabilmente a rischio di non raggiungere l'obiettivo comunitario la principale pressione è determinata dall'attività agricola e dall'apporto di azoto, nonché dalla presenza di scarichi di acque reflue urbane.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	3
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	3
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	29
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	1

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

Per il torrente Banna è previsto il raggiungimento dell'obiettivo di qualità ambientale sufficiente per il 2008 nelle due stazioni e la deroga per il 2016, anno in cui si prevede il mantenimento dello stato sufficiente in tutte le stazioni di campionamento sul torrente. Il torrente Tepice è anch'esso sottoposto a deroga dell'obiettivo di qualità ambientale fissato al livello sufficiente sia per il 2008 che per il 2016.

BANNA - Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Poirino, borgata Marocchi presso il metanodotto	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Sufficiente
Fattore critico	IBE, NH ₄ , O ₂ , COD, E.coli, Ptot	IBE, NH ₄ , COD, E.coli, Ptot, O ₂ , BOD	IBE, NH ₄ , O ₂ , COD, E.coli, Ptot, BOD, NO ₃	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, Ptot, O ₂ , NO ₃		
Moncalieri, pt SS 393	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Sufficiente
Fattore critico	IBE, NH ₄ , E.coli	IBE, NH ₄ , COD, E.coli, Ptot, O ₂	IBE, NH ₄ , E.coli, Ptot, COD	IBE, NH ₄ , BOD, Ptot, COD, E.coli, O ₂	IBE, NH ₄ , BOD, Ptot, COD, E.coli	IBE, NH ₄ , E.coli, Ptot, O ₂ , BOD, COD	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, Ptot, O ₂ , NO ₃		

La qualità rilevata nella stazione di Poirino, situata a valle di scarichi civili ed in area agricola, mostra una assenza di miglioramenti nel tempo.

Il sito di Moncalieri è posto a valle di scarichi civili ed industriali (industria alimentare, metalmeccanica e chimica del settore tessile e della gomma). Lo stato ambientale non indica fino al 2008 segni di ripresa ed è stabilmente assestato sul "pessimo". A questa si associa l'impatto generato dall'attività agricola che è responsabile di una presenza diffusa di prodotti fitosanitari.

TEPICE - Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Cambiano, ponte	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Sufficiente
Fattore critico	IBE, NH ₄ , COD, E.coli, Ptot	IBE, NH ₄ , O ₂ , COD, E.coli, Ptot, BOD, NO ₃	IBE, NH ₄ , COD, E.coli, Ptot, O ₂ , BOD, NO ₃	IBE, NH ₄ , O ₂ , COD, E.coli, Ptot, BOD, NO ₃	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot, NO ₃	IBE, NH ₄ , O ₂ , COD, E.coli, Ptot, BOD, NO ₃	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, Ptot, O ₂ , NO ₃		

Il torrente Tepice è monitorato in un unico punto sito a Cambiano dove la qualità si attesta stabilmente sul livello pessimo a causa principalmente di scarichi civili e industriali.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Banna - Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Villanova d'Asti		Buono	Buono	
Moncalieri		Buono		Buono

Tepice - revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Cambiano		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

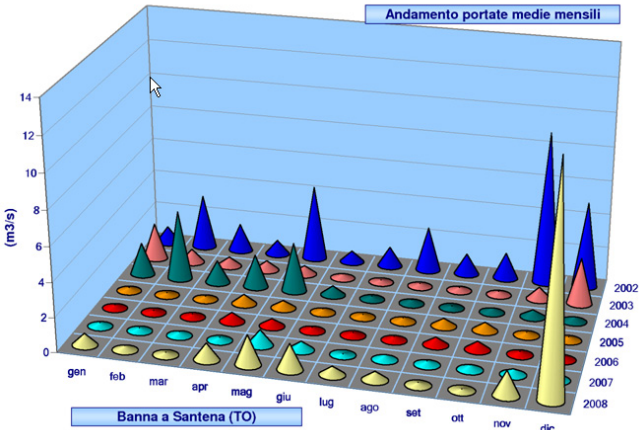
Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa), da prodotti fitosanitari (diffusa) e da Cromo (localizzata). Localizzato superamento delle concentrazioni di Arsenico nelle acque destinate al consumo umano (richiesta di deroga ai sensi dell'art. 13 del D.L. n. 31/2001, fine lavori di rimozione della criticità: 2004), presso Poirino.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Banna a Santena (TO) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	1,0	3,1	1,6	0,8	4,4	0,7	1,1	2,6	1,2	1,5	8,9	5,0
2003	2,1	0,8	0,5	0,6	0,5	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,7	2,7
2004	1,9	4,0	1,3	1,9	2,9	0,5	0,2	0,2	0,1	0,3	0,4	0,3
2005	0,2	0,1	0,2	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2
2006	0,2	0,1	0,2	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2
2007	0,2	0,2	0,2	0,2	0,9	0,5	0,1	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1
2008	0,7	0,3	0,2	1,0	1,7	1,5	0,5	0,5	0,2	0,1	1,4	13,0
media	0,9	1,2	0,6	0,8	1,6	0,6	0,3	0,6	0,4	0,5	1,7	3,1



Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Santena. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali

interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato principalmente da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato, ma anche dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale nei depositi terrazzati dell'Altopiano di Poirino della pianura principale; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, affioranti lungo il margine collinare del Monferrato e nelle colline del Roero. In profondità lo sviluppo dei depositi Pliocenici supera i 700 metri (Studi Università di Torino, idrogeologia provincia di Asti).
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale e per ricarica meteorica nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Accertati, a livello di acquifero profondo, verso l'adiacente bacino del Borbore.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Nell'acquifero superficiale: effetto drenante dei T. Banna, Rioverde e Rio di Santena; drenaggio esercitato dalla regione fluviale del Po.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri nella zona centrale dell'Altopiano di Poirino, con valori inferiori in corrispondenza delle reincisioni delle superfici terrazzate; progressivamente crescente nelle zone di raccordo tra l'Altopiano e le colline del Monferrato e del Roero.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale convergente verso Ovest, nella depressione nel settore centrale del bacino. Soggiacenza della falda superficiale superiore a 50 metri nei settori meridionale e settentrionale del bacino, progressivamente decrescente nella zona centrale, sino a raggiungere condizioni di falda subaffiorante. Campo di moto dell'acquifero profondo con assetto convergente verso Est, la zona dei campi-pozzi di Cantarana e Valtiglione, nell'adiacente bacino del Borbore.
Criticità quantitative	Concentrazione di pozzi irrigui molto elevata nella porzione inferiore del bacino; captazione per uso irriguo di acque profonde nel settore di Altopiano di Poirino; locale concentrazione di pozzi industriali nel settore di bassa pianura.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 43%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore di modulazione T	L'applicazione del fattore di modulazione T è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Banna e quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione criticità idrologico-ambientale di grado elevato- risanamento scarichi civili e industriali.	La misura prevede la verifica dello stato qualitativo del corso d'acqua a seguito dell'esecuzione degli interventi già previsti nel piano d'ambito. Potrà dunque essere pienamente attuata solo a seguito della realizzazione di quanto già previsto per l'area nel Piano d'ambito di ATO3. Ciò non esclude evidentemente che le risultanze del monitoraggio suggeriscano di anticipare attività conoscitive supplementari, comunque necessarie alla pianificazione di qualsiasi ulteriore azione di risanamento degli scarichi civili e industriali.	
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - realizzazione dell'impianto di depurazione di Buttigliera Asti; - collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3 - di interesse anche per Sangone, Dora Riparia, Stura di Lanzo, Basso Po, Malone e Chisola; - collegamento a impianto di depurazione di Chieri dei Comuni della collina torinese.	L'impianto di Buttigliera d'Asti è in corso di realizzazione. Con la pianificazione triennale di ATO sono stati puntualmente definiti gli interventi dell'area della collina torinese, inserendo nuovi interventi riguardanti la zona di Chieri, Marentino e Pavarolo.	 10%
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): - approvvigionamento idrico relativo ai comuni delle Langhe e Roero – vedi anche Basso Po, Basso Tanaro e Borbone; - potenziamento del sistema acquedottistico a Poirino mediante la realizzazione di nuovi pozzi	Per quanto riguarda la voce "Comuni delle Langhe e Roero" gli interventi maggiormente significativi previsti dal Piano d'Ambito per l'area idrografica in esame sono quelli riguardanti la zona del Roero: potenziamento reti di adduzione e distribuzione (1,950 mln €), potenziamento impianti di emungimento da campo pozzi (2,5 mln €), interventi di interconnessione campo pozzi (2,85 mln €). La perforazione di tre nuovi pozzi in comune di Poirino è prevista in Piano d'Ambito, per un importo di poco superiore a due mln di euro.	 19%
R.4 – Ricondizionamento con chiusura selettiva dei filtri o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con il sistema acquifero profondo: interventi prioritari nelle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Torino, Asti e Cuneo. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Torino, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 2271, in Provincia di Asti 90 e in Provincia di Cuneo 703, su un totale regionale di 3735 pozzi.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4– Gestione controllata usi industriali nelle aree del settore industriale a sud-est dell'area metropolitana	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali.	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario-depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dell'impianto di Chieri – Str. Fontaneto - Soggetto responsabile: A.ATO 3.

Considerando che importanti interventi sono stati eseguiti negli anni 2007 2008 ed altri sono tuttora in corso a carico del sistema fognario-depurativo dell'area idrografica, sarà necessario valutare lo stato qualitativo dei due torrenti Tepice e Banna prima di procedere alle attività conoscitive supplementari previste dalla misura R.4 - Progetti operativi di riqualificazione criticità idrologico-ambientale di grado elevato- risanamento scarichi civili e industriali. In particolare per quanto concerne il torrente Banna si segnala l'avvenuto allacciamento di agglomerati significativi del Comune di Poirino, di Santena e Villastellone con il depuratore di Castiglione Torinese, quindi convogliati all'esterno dell'area idrografica.

Ad integrazione delle misure già in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario C

- Contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di

produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);

- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 221 - “primo imboschimento dei terreni agricoli”.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

E' prevista la redazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

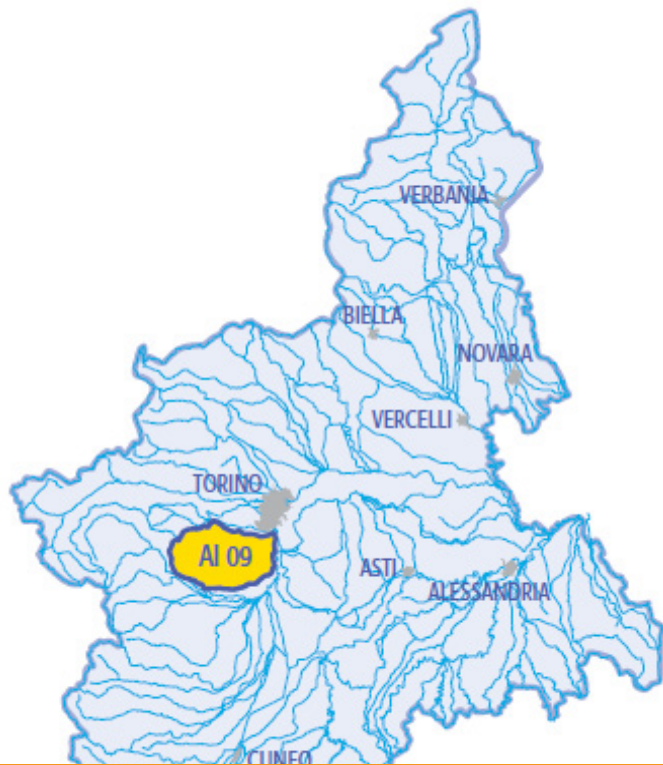
- R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/ fosforo/azoto – Soggetto responsabile: REGIONE
- R.4 – Ricondizionamento con chiusura selettiva dei filtri o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con il sistema acquifero profondo: interventi prioritari nelle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R 4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetti responsabili: A.ATO 3 e A.ATO 5. Realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda il sistema fognario-depurativo, la diffusa presenza di scarichi civili non adeguatamente trattati è affrontata con una azione di generale razionalizzazione e potenziamento dei sistemi di collettamento e trattamento, che interessa i bacini di entrambi i corsi d'acqua e che proseguirà nei prossimi anni. Lo scarico dell'impianto di depurazione di Cambiano, oggi influente sulla qualità del sito di monitoraggio del Tepice, sarà collegato a Castiglione torinese entro il 2011. Al tempo stesso è prevista l'introduzione del trattamento terziario con disinfezione nell'impianto di Carmagnola, il cui scarico recapita sul rio Stellone affluente del torrente Banna a monte del sito di monitoraggio di Poirino.

L'azione di risanamento si basa quindi sul celere completamento degli interventi già previsti nel Piano d'Ambito, contestualmente al contenimento dei carichi inquinanti di origine agricola.

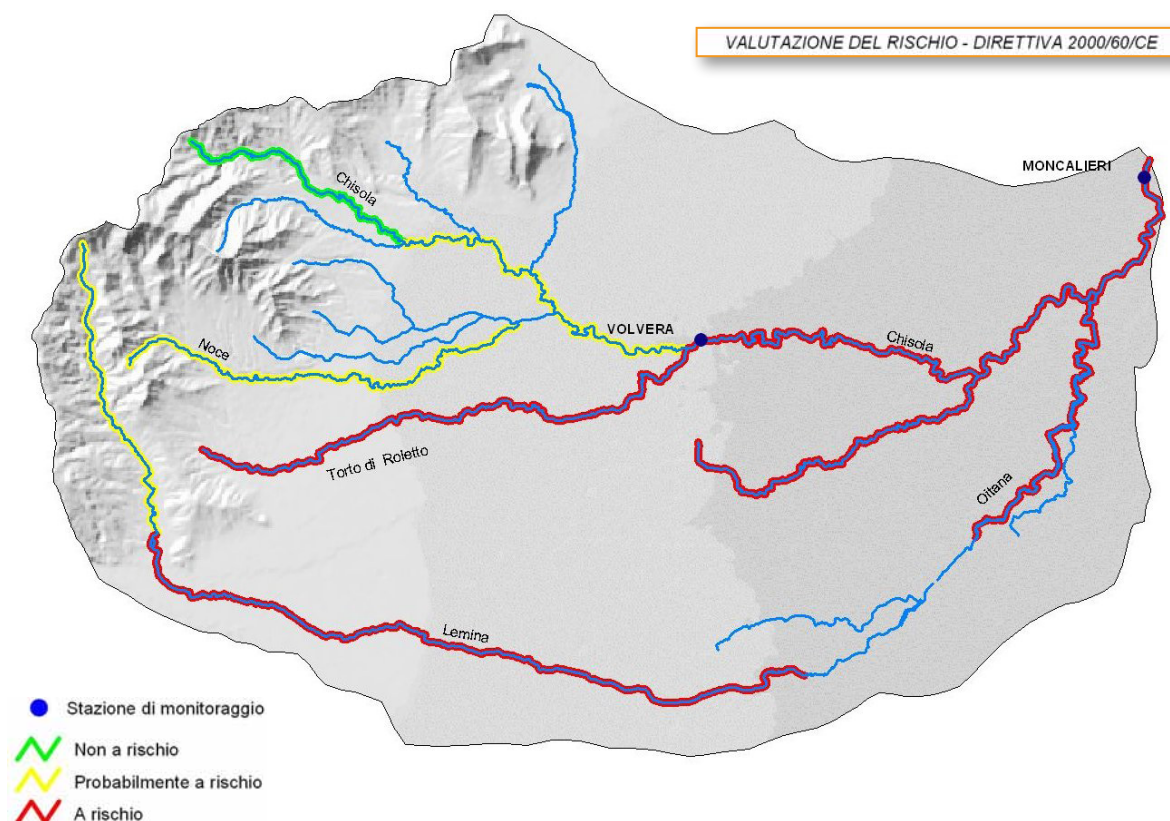
Se a seguito del completamento di questi interventi il monitoraggio non dovesse evidenziare un miglioramento dello stato ambientale, sarà necessario

porre mano ad ulteriori misure da identificare a seguito dell'attivazione di un apposito Monitoraggio di Indagine.



AI 09 Chisola

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino del Chisola comprende 22 Comuni, con una notevole densità abitativa (300 ab/km²) per i 612 km² di superficie prevalentemente pianeggiante, l'altitudine media dei comuni è di 296 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS06 – Pianura Torinese e MS07 – Pianura Pinerolese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP2 – Pianura Torinese settentrionale e MP3 – Pianura Cuneese – Torinese meridionale – Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema

acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'area ha una buona vocazione agricola: il 37% del sottobacino è irriguo e le principali colture sono il mais, le erbacee foraggere e i cereali vernini. Nell'area più prossima a Moncalieri assumono una certa rilevanza le colture ortive, sia in pieno campo che sotto tunnel. Per quanto riguarda l'allevamento, si nota un'elevata presenza di bovini e di alcuni allevamenti suini.

La vocazione industriale della zona si evince dall'alto numero di addetti industriali e dalla presenza del distretto industriale di Pinerolo specializzato nel settore metalmeccanico. Si nota altresì un discreto numero di addetti occupati nelle industrie alimentari, nelle industrie di fabbricazione di articoli in gomma e di autoveicoli.

Nel bacino è presente il campo-pozzi idropotabile di interesse regionale (Scalenghe) utilizzato per l'approvvigionamento dell'area torinese.

Il regime dei deflussi presenta una criticità classificabile come medio-bassa in relazione agli altri sottobacini regionali, in quanto, nonostante sia riconoscibile lo stato di pressione sulla risorsa dei pochi prelievi in atto, le criticità di magra, specialmente nel periodo estivo, sono da ricondursi al tipo di regime idrologico del bacino che, per sue caratteristiche intrinseche, non è particolarmente contribuente. Nell'area idrografica il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE è attribuibile principalmente alle pressioni determinate dall'attività agricola e dall'elevato carico di azoto. Sul torrente Lemina sono significative anche le pressioni derivanti dalla presenza di prelievi idrici e di scarichi di acque reflue urbane. Sul rio Oitana, Torto di Roletto e sul Chisola a valle della confluenza del rio stesso si segnala inoltre quale ulteriore fattore di rischio la potenziale presenza di sostanze pericolose.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	2
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	36
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	5

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

Lungo l'asta del Chisola sono presenti 2 punti di monitoraggio, ubicati a valle della confluenza del Lemina in destra orografica.

La classificazione della qualità ambientale del corso d'acqua nel biennio di riferimento, ai sensi della normativa previgente, risultava in stato "pessimo" nella stazione di Volvera e "scadente" presso Moncalieri. Il PTA ha fissato il raggiungimento dello stato di qualità "sufficiente", ai sensi di legge, entro il 2008, ed il mantenimento dello stesso, in deroga, al 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Volvera, ghiacciaia ponte	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Sufficiente
Fattore critico	IBE, NH ₄ , E.coli	IBE, E.coli, COD, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , COD, Ptot	IBE, NH ₄ , COD, E.coli, Ptot, NO ₃ , O ₂	IBE, E.coli, NH ₄ , COD, BOD, Ptot, NO ₃ , O ₂	IBE, E. coli, NH ₄ , COD, Ptot, NO ₃ , O ₂ , BOD	IBE, E. coli, BOD, COD, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂		
Moncalieri, Tetti Preti	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Sufficiente
Fattore critico	IBE, NH ₄ , E.coli, O ₂	IBE, O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD, Ptot	IBE, O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , Ptot	IBE, NH ₄ , E.coli, O ₂ , NO ₃ , Ptot	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli, Ptot	IBE, E. coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, Ptot	IBE, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, Ptot		

I dati confermano che l'impatto rilevante è attribuibile principalmente alle fonti agricolo - zootecniche e civili.

Il miglioramento osservato nel corso degli anni in particolare presso Moncalieri consegue alla realizzazione di infrastrutture del comparto fognario depurativo o al loro potenziamento.

In corrispondenza di Volvera si segnala la presenza nel periodo primaverile - estivo di prodotti fitosanitari (terbutilazina) in concentrazioni superiori ai limiti stabiliti.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Moncalieri		Buono	Buono	

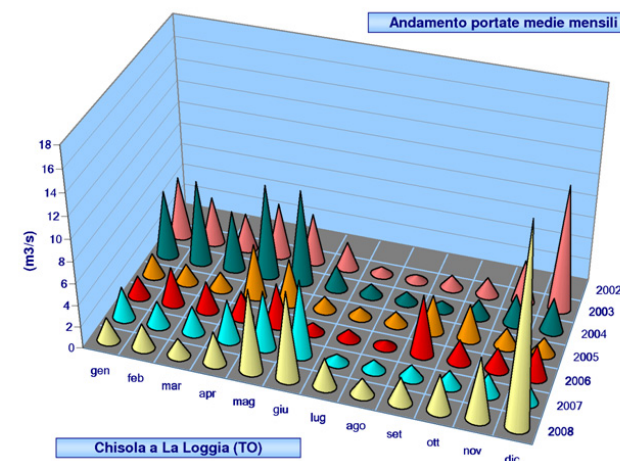
(localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da prodotti fitosanitari e nitrati (localizzata). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Chisola a La Loggia (TO) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	5,6	4,3	3,3	4,9	4,5	2,4	0,7	0,6	1,2	1,6	3,9	11,4
2004	6,1	7,7	5,4	8,5	8,6	2,2	1,1	1,0	0,8	1,6	2,7	3,0
2005	2,1	1,7	1,6	4,9	4,1	1,3	0,9	1,2	3,4	3,2	1,7	1,5
2006	1,9	3,4	2,7	2,5	3,9	0,9	0,9	0,6	5,5	2,0	2,0	3,0
2007	2,9	2,3	2,5	3,7	5,2	6,9	0,8	1,0	1,2	1,4	1,9	1,9
2008	2,2	2,3	1,6	2,9	7,5	8,0	2,6	1,5	2,3	3,4	5,7	18,0
media	3,5	3,6	2,9	4,6	5,6	3,6	1,2	1,0	2,4	2,2	3,0	6,5



Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

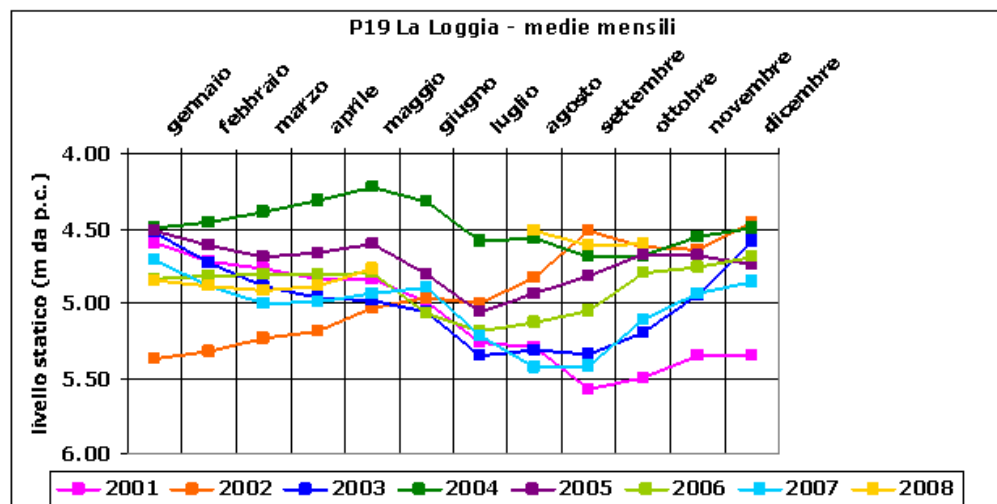
Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa) e da solventi organoalogenati

Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di La Loggia. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso.

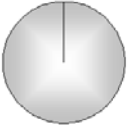
Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale nei depositi fluviali terrazzati antichi e nella piana alluvionale rissiana, wurmiana ed olocenica; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, affioranti nel sottosuolo della regione fluviale del Po.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, dispersione dai corsi d'acqua ed irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabili a livello di acquiferi profondi verso l'Altopiano di Poirino e l'adiacente bacino del Borbore.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Prevalente effetto drenante del F. Po; locale effetto drenante del T. Chisola. Presenza di fontanili e risorgive nella zona di Airasca, Scalenghe, Vigone.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri, con valori inferiori (10-25 metri) nella regione fluviale del Po; progressivamente crescente nella zona pedemontana settentrionale ed occidentale del bacino (oltre 50 metri).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal drenaggio del F. Po e localmente del T. Chisola; campo di moto radiale divergente nella zona tra T.Chisola e Sangone, iperbolico concavo nella zona centro-meridionale, con elevata riduzione del gradiente piezometrico tra la zona pedemontana e la regione fluviale del Po. Soggiacenza massima (tra 10-20 m, localmente superiore) nella zona sud-occidentale e settentrionale-centrale; valori generalmente inferiori a 5 m, talora con condizioni di falda subaffiorante nella restante zona di bassa pianura.
Criticità quantitative	Concentrazione di prelievi irrigui molto elevata in gran parte della zona di pianura; importante tasso di prelievo per usi industriali nell'areale metropolitano torinese meridionale; importanti poli di prelievo idropotabile individuati come campi-pozzi idropotabili di interesse regionale (Scalenghe, La Loggia-Carignano) parzialmente compreso nell'area.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P19 ubicato nel Comune di La Loggia.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.1 - Conoscenza e supporto alle decisioni: sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali: area metropolitana torinese	E' stato realizzato in collaborazione con ARPA Piemonte, nell'ambito del "Progetto sull'inquinamento da fonti diffuse", inteso come inquinamento da più fonti puntuali diffuse nello spazio e nel tempo, uno studio su alcune aree campione al fine di predisporre i piani regionali d'intervento.	 25%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 43%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase È prevista l'applicazione del fattore di modulazione T e del fattore di qualità Q.	L'applicazione dei fattori di correzione di modulazione T e di qualità Q è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Chisola e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 – Interventi strutturali di riqualificazione criticità idrologico-ambientale di grado elevato. Riduzione dei carichi agricoli - zootecnici e produttivi nell'area di Volvera fino ai limiti compatibili con il raggiungimento dello stato "sufficiente" al 2016	In considerazione dello stretto legame con la misura di accelerazione dell'infrastrutturazione di ATO per il segmento fognatura-depurazione, si specifica che con la programmazione triennale di ATO3 la medesima misura è stata meglio specificata con l'inserimento di interventi per il territorio di None e Volvera. Poiché si prevede la verifica dello stato qualitativo del corso d'acqua a seguito dell'esecuzione degli interventi previsti nel piano d'ambito, la presente misura potrà essere pienamente attuata solo a seguito della realizzazione di quanto già previsto per l'area nel Piano d'ambito di ATO3 e dalla misura di contenimento dei carichi inquinanti di origine agricola.	
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3 – vedi Sangone, Dora Riparia, Stura di Lanzo, Basso Po, Malone e Banna; - area Pinerolo-Lemina, Cumianese	Il Piano d'Ambito prevede una serie di interventi nelle aree omogenee ricadenti nell'area idrografica in esame. Con la pianificazione triennale di ATO l'intervento nell'area di Pinerolo, Lemina, Cumianese è stato meglio specificato con interventi nei comuni di None e Volvera.	 1%
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel settore di sbocco vallivo del T. Chisone nell'intorno dei comuni di Pinerolo e S.Secondo di Pinerolo (TO)	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Torino, nelle aree di pianura, risultano 2271 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito non ha ancora completato il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Gestione controllata usi industriali aree industriali cintura metropolitana torinese, settore Sud	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario-depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede la realizzazione di un nuovo impianto di tipo terziario avente potenzialità di 60.000 a.e. nel territorio di None ed interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dell'impianto di Pinerolo-Porte – Soggetto responsabile: A.ATO 3.

Vengono introdotte in quest'area idrografica le seguenti misure:

- R 1 – Gestione e sviluppo del sistema regione delle reti di monitoraggio: monitoraggio di indagine, finalizzato alla miglior caratterizzazione degli scarichi stessi ed alla segnalazione dell'eventuale necessità di interventi aggiuntivi di natura strutturale: Soggetti responsabili REGIONE e PROVINCIA

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE (aree agricole) - Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: REGIONE – PROVINCIA
- Miglioramento della gestione degli invasi, in

particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – "Ammodernamento delle aziende agricole" sull'asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale", che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - "Pagamenti agroambientali", che forniscono invece strumenti

per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);

- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 221 -“Primo imboschimento dei terreni agricoli”.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili:
AUTORITA' DI BACINO DEL PO - REGIONE

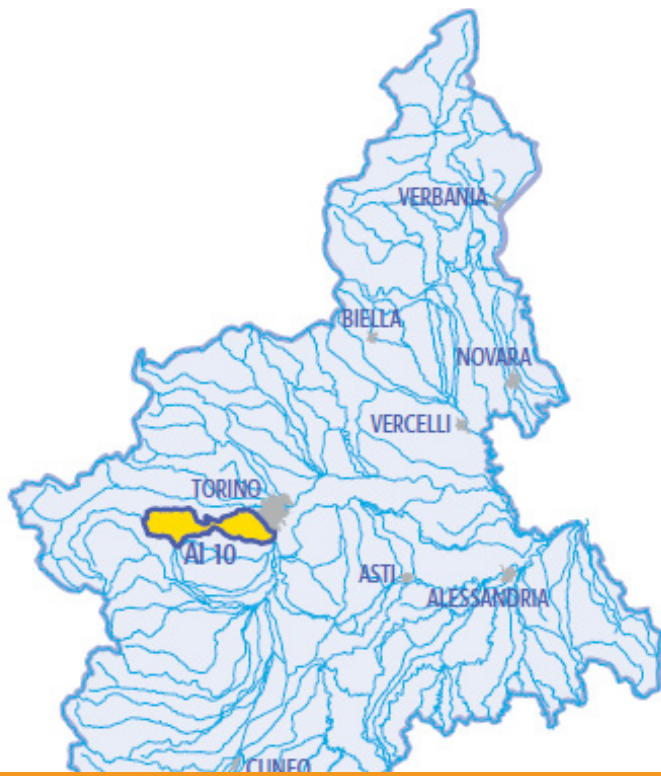
In attuazione del PAI è prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R 4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetto responsabile: A.ATO 3
- R.4 – Ricondizionamento con chiusura selettiva dei filtri o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con il sistema acquifero profondo: interventi prioritari nelle zone vulnerabili da nitrati e da prodotti fitosanitari - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Soggetto responsabile: REGIONE



AI 10 Sangone

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino del Sangone è situato in zona prevalentemente collinare, con un'altitudine media di 419 m s.l.m. ed una superficie di 612 km².

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS06 – Pianura Torinese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP2 – Pianura Torinese settentrionale e MP3 – Pianura Cuneese – Torinese meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'area è caratterizzata da una forte presenza del comparto industriale che si evince dall'elevato numero di addetti in particolare nel settore metalmeccanico. Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul Sangone si può stimare come

medio, in relazione agli altri bacini regionali, in quanto, nonostante sia riconoscibile uno stato di pressione sulla risorsa a causa dei prelievi, le criticità di magra, specialmente nel periodo estivo, sono da ricondursi prevalentemente al tipo di regime idrologico del bacino, che, per sue caratteristiche intrinseche, è poco contribuente.

Le attività agricole sono di moderata entità; cereali vernini, mais ed erbacee foraggere sono le colture più diffuse. L'attività zootecnica ha anch'essa modesto interesse, e riguarda soprattutto allevamenti bovini.

Il torrente Sangone è individuato a rischio di mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE per la presenza di derivazioni e, nel tratto di chiusura a partire dai Comuni di Rivalta e Orbassano, anche per l'intensificarsi dell'attività industriale e dell'urbanizzazione e la conseguente

presenza di potenziali fonti di emissione di sostanze pericolose.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	2
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	9
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	1

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

L'obiettivo previsto per tutte le stazioni di campionamento del Torrente Sangone è "sufficiente" al 2008 e "buono" al 2016.

Lo stato di qualità ambientale del Sangone risente fortemente della presenza di immissioni di origine produttiva e civile, anche non trattati.

Si evidenzia il rilevamento continuo a Torino di Percloroetilene in concentrazioni significative.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Sangano, Ponte Quota 321								Sufficiente	Buono
Fattore critico	E.coli, NH ₄ , O ₂	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , Ptot	IBE	IBE	IBE NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot		
Torino, Parco delle Vallere								Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE E.coli, O ₂	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , Ptot, Percloroetilene	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE E.coli, NH ₄ , COD, NO ₃ , O ₂ , BOD, Ptot, Percloroetilene	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, Percloroetilene	IBE E.coli, O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , BOD		

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Il suddetto aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Sangano	Buono		Buono	
Torino		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nelle falde sia superficiale sia profonde riguardano la compromissione da solventi organoalogenati (diffusa). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

Nel sottobacino del Sangone il corso d'acqua Tre Rii è designato come acqua superficiale destinata alla produzione idropotabile.

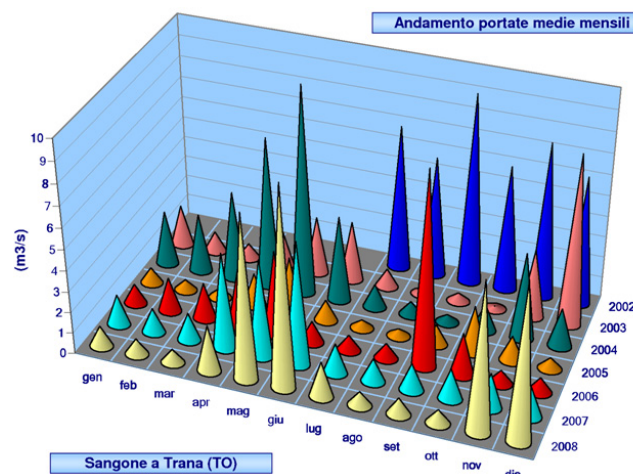
Sono soggette a specifica destinazione idropotabile le acque del Torrente Tre Rii in comune di Cumiana. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Nella stessa Area idrografica risultano anche il Rio Brunello, Rio del Parco, Rio Meinardo e Rio Tounere in Comune di Giaveno. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Sangone a Trana (TO)- Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	7,0	5,8	9,1	6,0	7,4	6,2
2003	2,0	1,0	0,7	1,8	2,8	2,9	0,9	0,2	0,4	0,1	3,3	8,2
2004	2,6	2,8	4,3	7,2	10,0	4,1	1,1	0,7	0,4	1,3	4,1	1,8
2005	0,8	0,5	0,5	1,6	2,7	1,0	0,4	0,4	1,0	2,3	1,2	0,5
2006	1,0	1,6	1,7	3,0	4,1	1,0	0,7	0,7	9,2	2,0	0,6	0,7
2007	1,5	1,2	1,3	4,6	4,7	5,9	1,4	1,1	1,3	1,4	1,7	1,4
2008	1,0	0,8	0,6	2,2	7,8	9,5	1,7	0,7	0,8	0,7	7,0	7,4
media	1,5	1,3	1,5	3,4	5,3	4,1	1,9	1,4	3,2	2,0	3,6	3,8



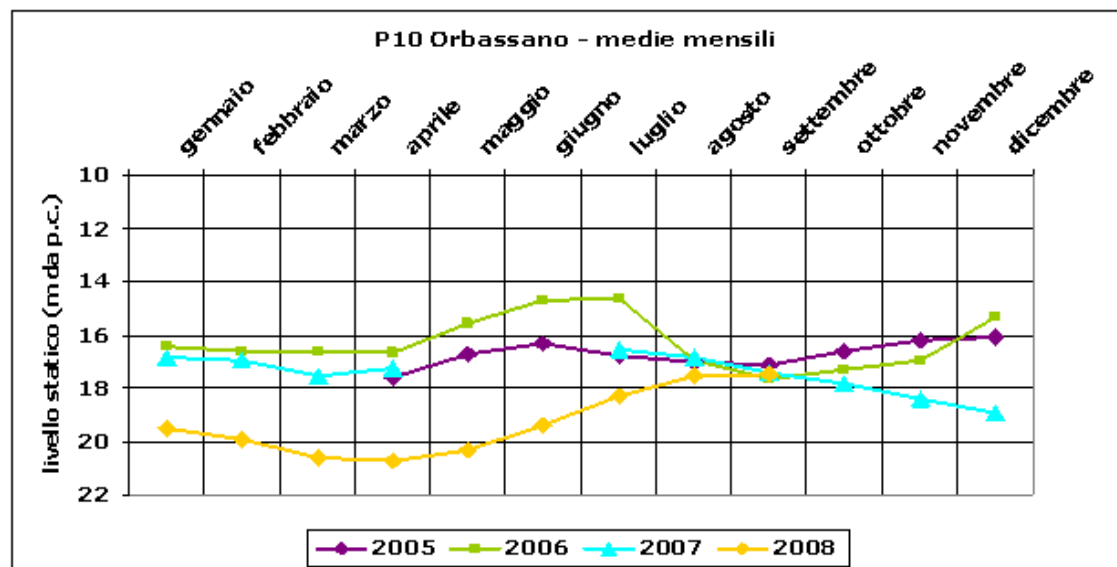
Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Trana. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati.

L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato essendo trascurabili le alterazioni dei deflussi naturali dovute ai prelievi idrici.

Acque sotterranee

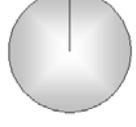
Tipologia di acquiferi	Settore intravallivo: acquiferi superficiali nei depositi fluviali e di conoide; a valle dell'anfiteatro morenico: acquifero superficiale regionale di spessore progressivamente decrescente verso il margine collinare e il F. Po. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, questi ultimi soggiacenti direttamente all'acquifero superficiale nella zona prossima alla regione fluviale del F. Po.
Modalità di alimentazione	Settore intravallivo - acquifero superficiale: ricarica meteorica, apporti da bacini montani nei settori di conoide, perdite per dispersione in subalveo lungo i tributari. Acquiferi profondi alimentati verosimilmente per deflusso profondo dall' anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana, dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Deflusso profondo in uscita verso il tavoliere torinese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquifero superficiale prevalentemente alimentato dal T. Sangone nel settore di alta pianura, drenato nel settore di bassa pianura.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche e magnesiache, con significativo grado di contaminazione per inquinanti di origine urbana.
Spessore dell'acquifero superficiale	In progressiva riduzione dalla zona pedemontana e di rilievi dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana (valori massimi oltre 100 metri) verso il tavoliere torinese (valori minimi di circa 20 metri presso la confluenza Po-Sangone).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda superficiale si contraddistingue per un polo di ricarica locale nella zona pedemontana e di sbocco vallivo, ed una marcata riduzione della cadente piezometrica di questo settore rispetto al tavoliere torinese. La distribuzione dei valori di soggiacenza decresce da oltre 50 metri nella zona di anfiteatro morenico, compresi tra 20-50 metri nell'area torinese, e valori inferiori nel tratto inferiore in sx. idr. Sangone (meno di 10 metri).
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui; tasso di prelievo da falda per produzione di beni e servizi crescente dal settore di fondovalle verso l'hinterland torinese, dove raggiunge valori massimi regionali; diffusa presenza di poli di approvvigionamento idropotabile a servizio dell'area metropolitana torinese e campi-pozzi di interesse regionale (Rivalta, Doirone, C.na Romana).

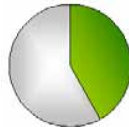
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P10 ubicato nel Comune di Orbassano.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R 1 - Conoscenza e Supporto alle decisioni sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali: area metropolitana torinese	E' stato realizzato in collaborazione con ARPA Piemonte, nell'ambito del "Progetto sull'inquinamento da fonti diffuse", inteso come inquinamento da più fonti puntuali diffuse nello spazio e nel tempo, uno studio su alcune aree campione al fine di predisporre i piani regionali d'intervento.	 25%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 43%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase È prevista l'applicazione dei fattori naturalistico N, di modulazione T e del fattore di qualità Q nel tratto riportato sulla carta di piano A.2.12.	L'applicazione dei fattori naturalistico N ai prelievi ubicati in aree protette e del fattore correttivo di modulazione T e del fattore correttivo di qualità Q è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Po e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Interventi strutturali di riqualificazione idrologico-ambientale progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: miglioramento dell'assetto ecologico; interventi di recupero della naturalità della fascia ripariale, in particolare nel tratto tutelato dal Piano d'area del sistema delle aree protette dalla fascia fluviale del Po; rilocalizzazione delle attività incompatibili, disciplina delle attività agricole con creazione di fasce tampone boscate periferiali, valorizzazione delle infrastrutture esistenti a fini fruitivi. Tratto Sangano-confluenza Po	Misura inserita all'interno del Piano di Azione del Contratto di Fiume del bacino del Torrente Sangone, sottoscritto in data 11 marzo 2009.	
R.4 - Interventi strutturali di riqualificazione idrologico-ambientale progetti operativi di riqualificazione di criticità idrologico-ambientale di grado elevato: risanamento discariche e scarichi industriali in relazione alle contaminazioni da metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici, PCB, sostanze genotossiche, con particolare riferimento al tratto da Sangano alla confluenza in Po.	Misura inserita all'interno del Piano di Azione del Contratto di Fiume del bacino del Torrente Sangone, sottoscritto in data 11 marzo 2009.	
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3 - vedi Dora Riparia, Chisola, Stura di Lanzo, Basso Po, Malone e Banna	Il Piano d'Ambito prevede una serie di interventi nelle aree omogenee ricadenti nell'area idrografica in esame. Con la pianificazione triennale di Ato sono inseriti nuovi interventi riguardanti la zona di Orbassano e Grugliasco. Misura inserita all'interno del Piano di Azione del Contratto di Fiume del bacino del Torrente Sangone, sottoscritto in data 11 marzo 2009	 11%
R.4 - Servizio Idrico Integrato: (segmento acquedottistico): protezione campi pozzi Trana/Sangano, Venaria/Borgaro e rilocalizzazione pozzi La Loggia	Gli interventi per aumentare il livello di protezione dei campi-pozzi di Trana/Sangano (int. Ato n. 674) e Venaria/Borgaro (Int. Ato n. 675-1711) sono in corso di realizzazione. Già prevista in Piano d'ambito la rilocalizzazione dei pozzi di La Loggia a servizio dell'area metropolitana torinese. La misura è integrata con l'importante intervento di collegamento intercomunale Coazze/Giaveno (Int. Ato n. 1558) già completato.	 37%
R.4 - Interventi strutturali (di infrastrutturazione): progetti operativi di potenziamento compatibile o riqualificazione (in riduzione) campi pozzi esistenti. Con riferimento all'area idrografica in oggetto, la misura prevede in particolare la dismissione selettiva di alcuni dei pozzi attivi nei campi-pozzi area metropolitana torinese occidentale (Rivalta, Beinasco).	L'ATO 3 e i Gestori del servizio idrico sono chiamati a definire un programma di adeguamento delle opere di captazione esistenti sul territorio regionale, in modo da superare l'attuale approccio dell'analisi della singola captazione a vantaggio di una pianificazione complessiva a scala d'Ambito Territoriale Ottimale, meglio rispondente all'esigenza di garantire una efficace azione di prevenzione del rischio d'inquinamento e allo stesso tempo di graduare e ottimizzare i vincoli territoriali all'interno delle aree di salvaguardia e, di conseguenza, l'uso del territorio e le destinazioni urbanistiche a questo collegate. Pertanto ogni decisione è rinviata in attesa della consegna del Programma di adeguamento delle captazioni esistenti ai sensi dell'articolo 9 del Regolamento regionale 15/R.	 0%
R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi ricondizionamento prioritario relativo a campi pozzi di interesse regionale	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Torino, nelle aree di pianura, risultano 2271 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito non ha ancora completato il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali area metropolitana torinese, settori Ovest-Sud I I	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali.	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Per affrontare le criticità presenti in quest'area è stato attivato nel 2007 il "Contratto di fiume" del torrente Sangone, in attuazione dell'articolo 10 delle norme di piano, come strumento di partecipazione negoziata tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione, utilizzo e fruizione della risorsa idrica.

Viene introdotta in quest'area idrografica la seguente misura:

Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Sangone con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE.

Per quanto riguarda la misura R.3- Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – "Ammodernamento delle aziende agricole" sull'asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale", che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle

aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;

- misure 214.1, 214.2, 214.7 - "Pagamenti agroambientali", che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – "Sostegno agli investimenti non produttivi", Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 221 -"Primo imboschimento dei terreni agricoli".

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili:
AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, è prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

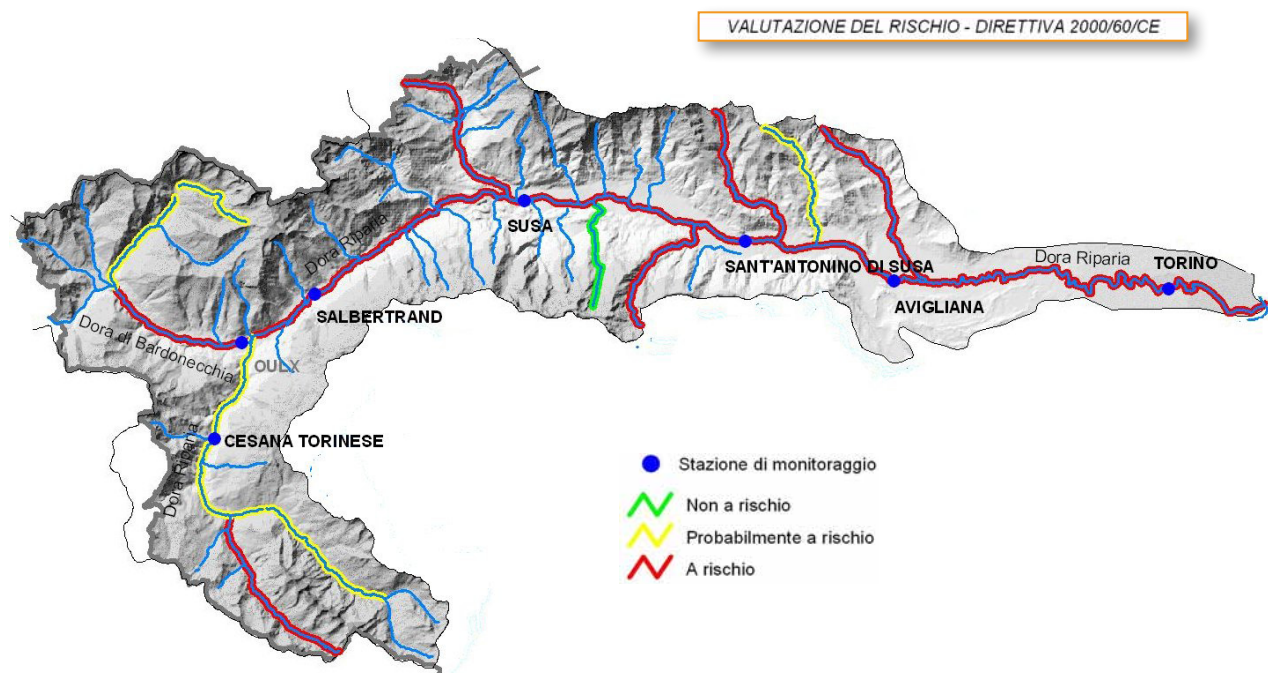
Misure Piano di Tutela

- R.1 - Conoscenza e Supporto alle decisioni
- sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali: area metropolitana torinese - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetto responsabile: A.ATO 3



AI 11 Dora Riparia

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino del torrente Dora Riparia comprende 42 Comuni su una superficie di 1172 km² prevalentemente montuosa, con un'altitudine media di 742 m slm. Nell'area sono ricompresi i laghi Avigliana Piccolo e Avigliana Grande.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS06 – Pianura Torinese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP2 – Pianura Torinese settentrionale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Il numero di seconde case e di presenze alberghiere

indicano un settore turistico estremamente sviluppato.

Solo una ridotta percentuale della superficie del sottobacino risulta oggetto di attività agricola significativa; le colture più diffuse sono le superfici inerbite ad uso foraggiero. Per quanto riguarda l'allevamento, si rileva la presenza soprattutto di aziende con bovini.

Nelle zone di valle è presente una parte del distretto industriale di Pianezza-Pinerolo, specializzato nel settore metalmeccanico. Gli scarichi industriali che insistono sul bacino sono in numero limitato e di portata ridotta.

Il regime dei deflussi presenta una criticità classificabile come alta in relazione agli altri sottobacini regionali e le portate della Dora Riparia risultano sempre decisamente minori di quelle teoriche naturali. Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sui tratti montani è riconducibile agli impianti idroelettrici in cascata, mentre le condizioni di depauperamento di risorsa sull'asta di valle, fino all'attraversamento dell'area metropolitana di Torino, sono prodotte dai numerosi canali a scopo irriguo-idroelettrico e igienico.

Proprio alle pressioni derivanti ai prelievi idrici è attribuibile principalmente il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE. Sulla Dora Riparia inoltre costituisce fattore di rischio anche l'alto grado di artificializzazione legato alla regimazione delle acque, mentre nel tratto in bassa valle una ulteriore pressione potrebbe essere determinata dalla potenziale emissione di sostanze pericolose. Nel tratto di chiusura alle pressioni già citate si sommano quelle legate all'urbanizzazione e alla presenza di scarichi di acque reflue urbane.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	7
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	5
Laghi	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	7
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	2

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale dell'asta del torrente Dora Riparia, ai sensi della normativa previgente, risultava "sufficiente" nel biennio di riferimento in corrispondenza di tutte le stazioni di monitoraggio, pertanto il PTA ha previsto il mantenimento di tali condizioni al 2008 e il raggiungimento per il 2016 dello stato "buono".

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Cesana Torinese, Fenils	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE							
Salbertrand, 50 m dopo FS	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE				
Susa, piscina comunale	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE			
Sant'Antonino di Susa, pt quota 383	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE		
Avigliana, a monte pt per Almese	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE		
Torino, parco Pellerina	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	O ₂ , E.coli	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , O ₂ , BOD, Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , BOD, Ptot		

Il primo tratto del fiume è interessato da un forte sviluppo turistico che riguarda sia la stagione estiva che quella invernale. In corrispondenza di Salbertrand oltre agli insediamenti turistici si aggiungono attività di estrazione di sabbia che risultano incidere sulla qualità biologica. Nel tratto di valle il corso d'acqua è soggetto a frequenti derivazioni idriche ed interventi

a carico delle sponde quali arginature e rettificazioni. La qualità lungo l'intera asta risulta notevolmente influenzata dall'indice biologico, mentre la qualità chimica fisica è nel complesso buona, ad eccezione del tratto torinese dove si rinvenivano eccessive concentrazioni di parametri indicatori di impatti dovuti all'urbanizzazione.

Principali affluenti del torrente Dora Riparia.

La Dora di Bardonecchia, affluente di sinistra della Dora Riparia in Comune di Oulx, è soggetto ad obiettivo di qualità "sufficiente" nell'anno 2008, e attualmente è classificato "sufficiente" a causa della qualità biologica.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Salbertrand	Buono		Buono	
Susa	Buono		Buono	
Avigliana		Buono	Buono	
Cesana Torinese	Buono		Buono	
Torino		Buono	Buono	

Laghi

Ai sensi della normativa previgente, la classificazione dello stato di qualità ambientale risultava "pessima" per il lago Grande e "scadente" per il lago Piccolo di Avigliana; per entrambi nel PTA è stato previsto lo stato "sufficiente" come obiettivo intermedio (2008) ed il conseguimento dello stato "buono" come obiettivo finale al 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SAL								Obiettivo	
Lago - Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Avigliana o Grande di Avigliana – centro lago	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	fosforo								
Trana o Piccolo di Avigliana – centro lago	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattori critici (pregressi)	fosforo, clorofilla								

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale

Lago - Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Avigliana o Grande di Avigliana – centro lago		Buono	Buono	
Trana o Piccolo di Avigliana – centro lago	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da solventi organoalogenati (localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da solventi organoalogenati e nitrati (localizzata). Localizzato superamento delle concentrazioni di Arsenico nelle acque destinate al consumo umano presso Avigliana e di prodotti fitosanitari presso Rosta (richiesta di deroga ai sensi dell'art. 13 del D.L. n. 31/2001, fine lavori di rimozione della criticità: 2004). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

Sono soggette a specifica destinazione idropotabile le acque del torrente Messa in comune di Almese. Attuale classificazione A3. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il raggiungimento della categoria A2.

Le acque del Torrente Messa sono soggette a specifica destinazione idropotabile anche nel comune di Rubiana. Attuale classificazione A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

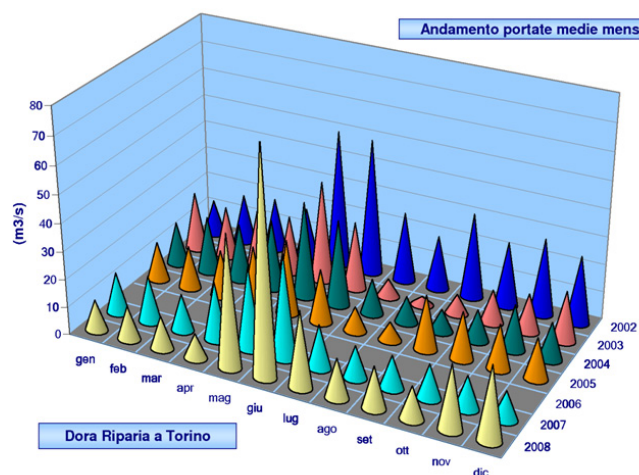
Nella stessa area idrografica risultano anche il Torrente Ripa in comune di Sauze di Cesana e il Rio Sanità in comune di Oulx entrambe con attuale classificazione A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

I laghi Grande e Piccolo di Avigliana sono sede di acque destinate alla balneazione, rispettivamente con 3 ed 1 località balneari. L'obiettivo PTA previsto sia al 2008 sia al 2016 per questa specifica destinazione è, per entrambi, la piena balneabilità.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Dora Riparia a Torino - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	12,7	17,6	19,0	18,1	49,9	49,5	25,3	19,6	30,9	23,4	27,7	24,5
2003	21,3	18,6	20,1	20,9	36,8	24,6	6,6	3,2	7,2	12,1	14,0	18,1
2004	15,6	20,5	20,8	25,4	34,9	31,2	12,7	9,5	8,1	11,3	16,4	13,5
2005	14,0	15,5	17,0	21,5	26,9	19,3	8,9	6,8	19,8	17,2	16,1	14,7
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	14,8	16,6	13,2	20,9	29,6	37,3	15,6	11,6	11,7	12,2	11,8	10,2
2008	11,0	12,1	11,8	8,9	47,3	81,8	27,3	14,1	15,0	11,7	23,0	26,3
media	15	17	17	19	38	41	16	11	15	15	18	18



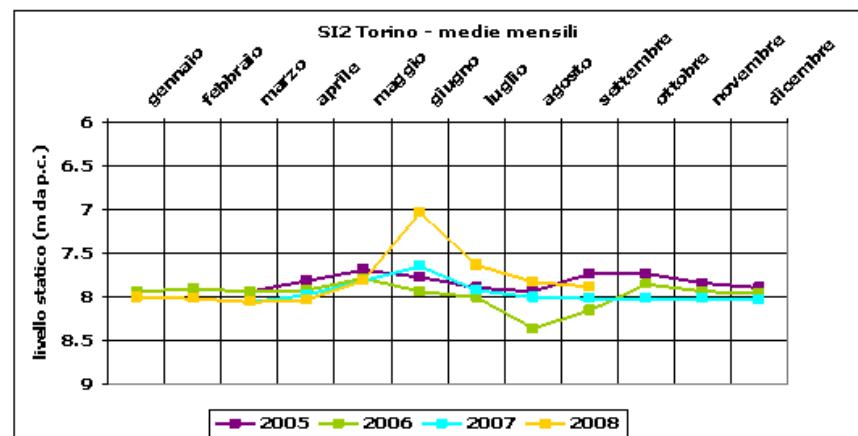
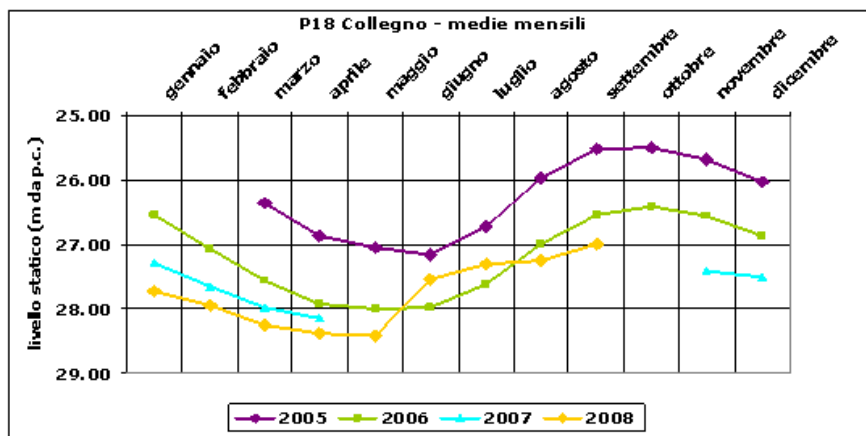
Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Torino. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili

calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso e dagli invasi che per la loro particolare rilevanza (54,6 milioni di mc, considerando solo la quota italiana del grande invaso del Moncenisio da oltre 300 milioni di mc di competenza della Francia per i 5/6 della capacità complessiva) sono in grado di modificare il regime naturale dei corpi idrici sottesi con effetti sensibili anche sul corso d'acqua principale.

Acque sotterranee

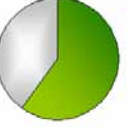
Tipologia di acquiferi	Settore intravallivo: acquiferi superficiali nei depositi fluviali e di conoide; locali acquiferi profondi, intercalati alla serie di deposizione fluvio-lacustre soggiacente ai precedenti; a valle dell'anfiteatro morenico: acquifero superficiale regionale di spessore progressivamente decrescente verso il margine collinare e il F. Po. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, questi ultimi soggiacenti direttamente all'acquifero superficiale nella zona prossima alla regione fluviale del F. Po.
Modalità di alimentazione	Settore intravallivo - acquifero superficiale: ricarica meteorica, apporti da bacini montani nei settori di conoide, perdite per dispersione in subalveo lungo i tributari. Acquiferi profondi alimentati verosimilmente per deflusso profondo dall'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana, dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Deflusso profondo in uscita verso il tavoliere torinese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquifero superficiale a tratti alimentato e drenato dal F. Dora Riparia.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche e magnesiache, con significativo grado di contaminazione per inquinanti di origine urbana.
Spessore dell'acquifero superficiale	Fortemente variabile lungo l'asta fluviale principale, da valori compresi tra 25-50 metri nel fondovalle, a minimi inferiori a 25 metri nella piana intramorenica, a massimi di 80-100 metri in corrispondenza della cerchia collinare morenica, sino a 25-50 metri nel tavoliere torinese.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Le condizioni di campo di moto e soggiacenza nella piana intramorenica sono fortemente controllate dalla morfologia superficiale; nella zona esterna all'anfiteatro, corrispondente al tavoliere torinese, i connotati salienti consistono in una vistosa riduzione di gradiente piezometrico dall'alta pianura alla bassa pianura, con soggiacenza mediamente elevata (oltre 20 metri), minima in prossimità della regione fluviale del Po (falda a 5 metri da p.c.).
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui; tasso di prelievo da falda per produzione di beni e servizi crescente dal settore di fondovalle verso l'hinterland torinese, dove raggiunge valori molto elevati; diffusa presenza di poli di approvvigionamento idropotabile a servizio dell'area metropolitana torinese.

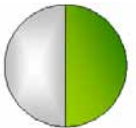
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nei piezometri P18 (Collegno) e SI2 (Torino).

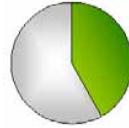


MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.1 - Sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali: area metropolitana torinese	E' stato realizzato in collaborazione con ARPA Piemonte, nell'ambito del "Progetto sull'inquinamento da fonti diffuse", inteso come inquinamento da più fonti puntuali diffuse nello spazio e nel tempo, uno studio su alcune aree campione al fine di predisporre i piani regionali d'intervento.	 25%
R.1 - Laghi: aspetto trofico e paleolimnologico. Integrazione delle conoscenze paleolimnologiche disponibili sui laghi per stabilire lo stato trofico storico e quindi naturale, basato sull'analisi dei sedimenti.	La realizzazione di studi di paleolimnologia è stata in parte (solo per il lago Grande di Avigliana) sviluppata autonomamente dal CNR-ISE; i risultati sono stati pubblicati su riviste scientifiche: Le conoscenze desumibili, pur parziali, sono risultate utili, benché non indispensabili. Per il lago piccolo di Avigliana, la misura non è prioritaria in relazione al valore informativo che può fornire, in considerazione della prioritaria attenzione da riservare alla conoscenza puntuale delle pressioni esistenti, ed è pertanto da abbandonare.	 20%
R.1 - Laghi: stati trend e processi: sostanze pericolose. Individuazione e valutazione di significative e persistenti concentrazioni di inquinanti appartenenti all'elenco delle sostanze pericolose o pericolose prioritarie al di sopra dei limiti di quantificazione	La misura in oggetto risulta attualmente non necessaria, non essendo state rilevate in questi anni tali sostanze al di sopra dei limiti di quantificazione, ed è da considerarsi abbandonata, salvo futuri eventi imprevisti.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.1 - Laghi: meccanismi di generazione carichi Indagine sui prelievi idrici a scopo irriguo che avvengono all'interno del bacino e per la determinazione degli apporti d'acqua superficiali e sotterranei al lago. Determinazione di un bilancio idrico accurato del sistema dei due laghi di Avigliana. Realizzazione di ricerche finalizzate alla definizione delle fonti di impatto antropiche nel bacino drenante e valutazione quantitativa dei carichi endogeni ed esogeni di nutrienti	Attualmente, grazie ad uno studio promosso dall'ente Parco, sono noti e definiti numericamente i volumi di acqua superficiale in ingresso ed in uscita dai due laghi. Praticamente sconosciuto e stimabile solo per differenza il volume di acqua sotterranea che alimenta i due laghi. Non sono ancora state effettuate indagini per la definizione dei carichi di nutrienti a scala di bacino drenante.	 15%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio bealera di Cantarana e la presa del canale Putea è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 43%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattore naturalistico N ai prelievi ubicati in aree protette e del fattore correttivo di modulazione T è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa. Nell'ambito delle prescrizioni previste dal decreto di VIA dell'impianto idroelettrico gestito da IRIDE S.p.A. a Pont Ventoux (Salbertrand) si stanno effettuando dei monitoraggi sia di tipo idrologico che ecologico sui corsi d'acqua e sulle sorgenti della zona interessata dall'impianto. Tali verifiche continueranno per tutta la durata della concessione e potranno risultare utili per la definizione dei parametri correttivi del DMV di base.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali della Dora Riparia. A partire dal 1° gennaio 2008 su questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 – Progetti operativi di riqualificazione e protezione asta fluviale di pianura; sinergia con quanto previsto dallo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Dora Riparia" dell'Autorità di Bacino del Po, in ambito PAI; interventi di fruizione nel tratto compreso nell'Area Metropolitana Torinese.	Misura che verrà sviluppata nell'ambito degli interventi previsti dal Programma generale di gestione dei sedimenti e successiva attuazione come definito nel PdG Po.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di riqualificazione - protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati: controllo degli sfioratori, di scarichi fognari non collettati ai depuratori e di case sparse; verifica ed eventuale ridefinizione dei prelievi ad uso irriguo dal sistema lacustre di Avigliana; realizzazione di ambienti filtro per abbattere gli apporti di nutrienti derivanti dal dilavamento del bacino imbrifero; verifica analitica della qualità dal punto di vista batteriologico delle acque recapitate a lago da piccole rogge immissarie.	E' stata effettuata una stima approssimata degli apporti di nutrienti derivanti dal run-off e dagli episodi di malfunzionamento del collettore fognario. Concluso e realizzato il Progetto: "Difesa del territorio e sistemazione collettori fognari a seguito alluvione ottobre 2000 nei Comuni di Avigliana e S. Ambrogio" (realizzazione di nuovi collettori fognari in Comune di Avigliana, Nell'ambito del I° Intervento di ripristino degli equilibri ecologici dei laghi di Avigliana" attuato e concluso il progetto sperimentale di riduzione del carico di fosforo endogeno mediante molluschi biofiltratori – Attuato e concluso il progetto sperimentale per la riduzione del carico di fosforo mediante prelievo di acqua ipolimnica a mezzo sifonamento, finanziato dal settore Parchi della Regione Piemonte Ancora da realizzare la creazione di ambienti filtro per abbattere gli apporti di nutrienti da dilavamento del bacino imbrifero (carichi diffusi) così come la sistemazione degli scolmatori esistenti e la eventuale realizzazione di nuovi scolmatori. In fase di studio la ridefinizione dei prelievi ad uso irriguo. Non ancora realizzato un censimento dei piccoli scarichi civili recapitanti nelle rogge afferenti ai due laghi.	 29%
R.4 - Servizio Idrico Integrato riassetto sistema di drenaggio acque meteoriche: - aree di Buttigliera Alta e Rosta; - area metropolitana torinese	La puntuale definizione degli interventi di riassetto del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nonché per la sistemazione del reticolo idrografico minore in ambito urbano è in corso. In molti casi alla fase di individuazione degli interventi ha già fatto seguito l'avvio dei lavori di realizzazione.	 50%
R.4 - Interventi di infrastrutturazione sul segmento fognario - depurativo: - collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3 - vedi Sangone, Chisola, Stura di Lanzo, Basso Po, Malone e Banna; - razionalizzazione fognatura e interventi su ID Rosta; - opere connesse alle olimpiadi; - collettamento fognario e depurazione delle acque reflue delle valli Chisone e Germanasca; - razionalizzazione del sistema di collettamento che afferisce all'impianto di depurazione di Collegno; - miglioramento ed ottimizzazione dell'abbattimento dei nutrienti per gli impianti di Collegno, Pianezza e Rosta.	Il Piano d'Ambito prevede una serie di interventi nelle aree omogenee ricadenti nell'area idrografica in esame. Risultano in fase di realizzazione gli interventi riguardanti Rosta e le valli Chisone e Germanasca. L'intervento riguardante il collettamento e l'impianto di Collegno è stato dettagliato dalla pianificazione triennale di Ato in 34 interventi, 19 dei quali risultano già conclusi e gli altri in fase di realizzazione. Conclude le opere connesse all'evento olimpico invernale. La misura è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale.	 38%
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): potenziamento adduzione/distribuzione area dell'alta e bassa Valle di Susa	I previsti interventi, riguardanti le opere di adduzione e di distribuzione acquedottistica della valle, sono monitorati come un unico intervento integrato, in ragione dell'elevato livello di interdipendenza delle opere, e come tali compresi in un'unica voce di programmazione (Int. Ato n.2118). Degli interventi di potenziamento delle reti comunali 35 progetti risultano completati, 18 in corso di realizzazione. Gli importi rendicontati, riferiti ai soli interventi di potenziamento delle reti comunali, ammontano a 3,88 mln di euro a fronte di 4,68 milioni di euro stanziati.	 83%
R.4 - Interventi di infrastrutturazione di livello regionale per il trasferimento e riequilibrio della risorsa idrica: acquedotto della Valle di Susa. Primo tratto (Bardonecchia-Susa) entro il 2008. Secondo tratto (Susa-Caselette) entro il 2016.	In data 8 febbraio è stato siglato l'accordo tra Regione Piemonte, Autorità d'ambito n. 3 "Torinese", Enel Produzione S.p.A. e Smat S.p.A. con il quale sono stati definiti gli aspetti tecnico giuridici, i rapporti e gli obblighi reciproci concernenti l'esecuzione del progetto e l'esercizio delle opere. Predisposta la progettazione definitiva e completato favorevolmente l'iter di valutazione di impatto ambientale relativo sia al tracciato delle condotte sia all'impianto di potabilizzazione. È inoltre stata completata la procedura volta ad acquisire la concessione di derivazione dell'acqua per scopo potabile. Attualmente sono in fase di predisposizione gli elaborati progettuali di livello esecutivo. Rendicontate spese per circa 6 mln di euro, su un totale previsto di 149 mln di euro.	 30%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile (Rochemolles a Bardonecchia)	Fase preliminare all'esecuzione dell'Acquedotto di Valle	 80%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito non ha ancora completato il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali nell'area industriale metropolitana torinese, settore Ovest	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

**Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C*

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario-depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione degli impianti di Collegno, Pianezza e Rosta - Soggetto responsabile: A.ATO 3.

Per l'integrazione della misura R.4– Progetti operativi di riqualificazione-protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati, è importante la prosecuzione del prelievo ipolimnico mediante sifone, affiancata ad una revisione con riduzione della concessione irrigua al Consorzio irriguo delle Gerbole in quanto il lago presenta da alcuni anni livelli estivi

molto bassi, subendo il reflusso di acque dalla zona dei Mareschi; ciò, oltre a comportare sofferenza per l'ecosistema, limita tempo e volume idrico utile per il recupero con prelievo ipolimnico tramite sifone.

Necessario inoltre un adeguamento dei sistemi di sfioro e di sollevamento dei collettori fognari circumlacuali, tuttora critici in periodi piovosi, al fine di abbattere i carichi in ingresso al lago Grande; analogamente, occorre ridurre od eliminare, sia agendo sulle fonti di pressione (cascine, aree di spandimento) sia predisponendo ambienti-filtro (aree adibite a fitodepurazione nella Torbiera di Trana, a monte del lago Piccolo, e nella palude dei Mareschi, adiacente il lago Grande) i residuali reflui di origine puntuale e diffusa non ufficialmente noti.

Per sviluppare tali azioni, in considerazione della complessità del territorio, appare quanto mai opportuna la stipula definitiva del Contratto di Lago per l'intero

bacino dei laghi di Avigliana ai sensi dell'articolo 10, comma 2 del P.T.A. (Strumenti di programmazione negoziata: Contratti di Fiume o Contratti di Lago), il cui iter è stato avviato nel 2009.

Vengono introdotte in quest'area idrografica le seguenti misure:

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dalla Dora Riparia con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia, anche sulla base di quanto definito

a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- “Contratto di lago” dei Laghi di Avigliana – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Adeguamento dei sistemi di sfioro e di sollevamento dei collettori fognari circumlacuali, tuttora critici in periodi piovosi, al fine di abbattere i carichi in ingresso– Soggetto responsabile: A.ATO 3
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di DMV sito specifiche – Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione – Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei «criteri di irrigazione» seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e

di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- Interventi per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di distribuzione, che generino rilevanti danni rispetto all'obiettivo finale della rete stessa (Aziende agricole e consorzi irrigui presenti nell'area idrografica) – Soggetto responsabile: REGIONE
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R.3- Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena attuazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la

razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue e l'uso più razionale dei concimi azotati;

- misure 214.1, 214.2 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2 - Gestione delle risorse irrigue, Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre previsto la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

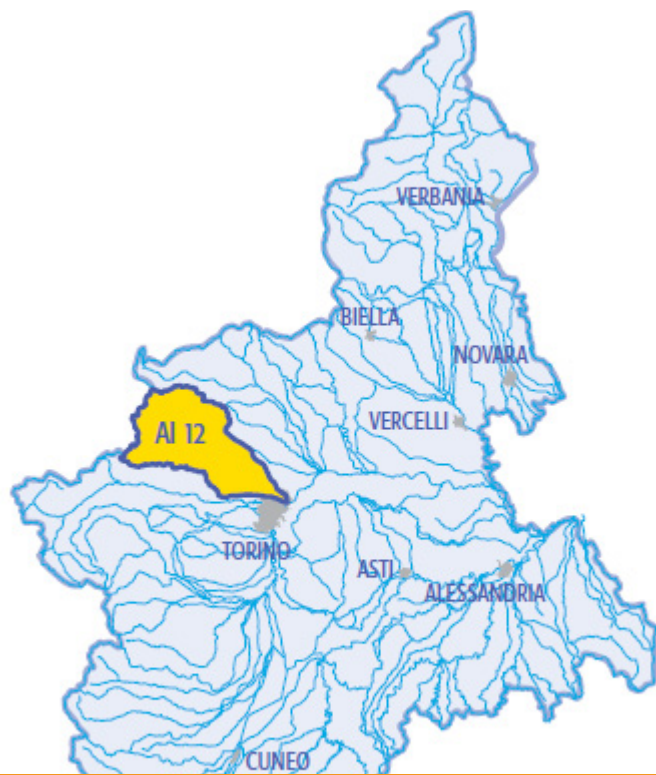
Misure Piano di Tutela

- R.1 - Sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali: area metropolitana torinese – Soggetto responsabile: REGIONE – PROVINCIA
- R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R.3 - Applicazione DMV. Completamento delle azioni volte al riequilibrio del bilancio idrico
- R.4 – Progetti operativi di riqualificazione - protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati controllo degli sfioratori, di scarichi fognari non collettati ai depuratori e di case sparse; verifica ed eventuale ridefinizione dei prelievi ad uso irriguo dal sistema lacustre di Avigliana; realizzazione di ambienti filtro per abbattere gli apporti di nutrienti derivanti dal dilavamento del bacino imbrifero; verifica analitica della qualità dal punto di vista batteriologico delle acque recapitate a lago da piccole rogge immissarie – Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- R.4 - Interventi di infrastrutturazione sul segmento fognario – depurativo – Soggetto responsabile: A.ATO 3
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dalla Dora Riparia con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione

di energia, anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

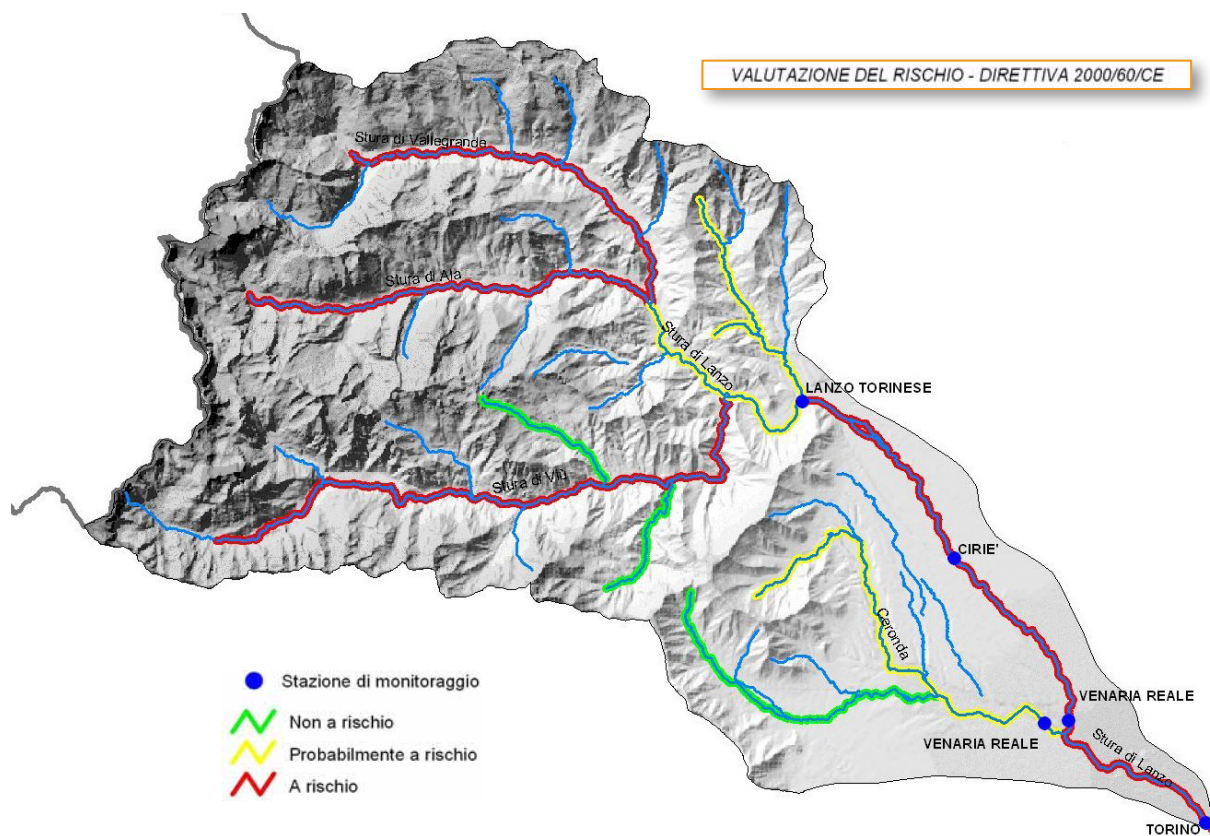
- “Contratto di lago” dei Laghi di Avigliana – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Adeguamento dei sistemi di sfioro e di sollevamento dei collettori fognari circumlacuali, tuttora critici in periodi piovosi, al fine di abbattere i carichi in ingresso – Soggetto responsabile: A.ATO 3
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA



AI 12

Stura di Lanzo

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino Stura di Lanzo comprende 29 Comuni distribuiti sugli 828 km² di superficie: la zona, prevalentemente montana-collinare, con un'altitudine media di 653 m s.l.m., si trova a poca distanza da Torino ed è in parte inclusa nelle cinture urbane torinesi.

Le macroaree idro-geologiche di riferimento sono: MS06 – Pianura Torinese; per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP2 – Pianura Torinese Settentrionale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino

comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idro-geologiche di riferimento.

Il settore turistico è sviluppato come conferma la presenza di numerose seconde case, mentre le presenze alberghiere sembrano concentrarsi nelle zone a vocazione industriale, prevalentemente nella zona di Borgaro Torinese. L'attività agricola ha ormai un modesto interesse nella porzione montana mentre nella porzione di pianura del bacino sono presenti colture irrigue quali le foraggere e il mais. Per quanto

riguarda l'allevamento, si segnala una discreta presenza di bovini.

Si rileva una buona vocazione industriale confermata dall'esistenza del distretto industriale Ciriè/Sparone specializzato nel settore metalmeccanico. Sono anche ben rappresentate tutte le altre categorie industriali.

Il regime dei deflussi presenta una criticità classificabile come media in relazione agli altri sottobacini regionali, sia a causa delle criticità locali sui tratti montani sottesi dagli impianti idroelettrici in cascata, in particolare nella stagione invernale, sia per le condizioni di depauperamento di risorsa sull'asta di valle, fino alla confluenza del Ceronda, ad opera di numerosi canali a scopo prevalentemente irriguo. Queste pressioni potrebbero causare il fallimento degli obiettivi di qualità ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, in particolare sui rami di Valleggranda, Ala e Viù. Nel tratto della Stura di Lanzo tra il Comune di Lanzo e la confluenza si segnalano anche l'aumento dell'urbanizzazione, dell'attività agricola intensiva e di allevamento e la potenziale presenza di sostanze pericolose quali ulteriori cause di deterioramento dello stato di qualità.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	5
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	4
Canali	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	20
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	10

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale dell'asta del torrente Stura di Lanzo, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" nel biennio di riferimento in corrispondenza delle stazioni poste a monte e "sufficiente" a Venaria e Torino, per tutte le stazioni è previsto il mantenimento di tali condizioni al 2008 e il raggiungimento per il 2016 dello stato "buono".

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Lanzo T.se, pt idrometrografo	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Ciriè, pt Stura	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE			IBE	IBE, E.coli, NH ₄	IBE, E.coli, NH ₄		
Venaria, ex Martini	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD	IBE, E.coli, NH ₄		
Torino, pt Amedeo	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃		

Lo stato di qualità, quasi invariato per quanto riguarda le stazioni più a valle, risulta però caratterizzato da un aumento dei parametri critici nel tempo. Il corso d'acqua risente degli effetti dei prelievi idrici principalmente di natura idroelettrica nel tratto montano ed irrigua e in quello di pianura ed anche di impatti legati all'urbanizzazione come dimostrato dalla presenza significativa del parametro Escherichia coli.

Principali affluenti del torrente Stura di Lanzo

Il torrente Ceronda, affluente dello Stura di Lanzo, ha una qualità ambientale nell'anno 2008 "buono" nell'unico punto di monitoraggio presente, conforme all'obiettivo previsto per il 2008.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Lanzo T.se	Buono		Buono	
Venaria Crevoladossola		Buono	Buono	
Torino Domodossola		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (poco diffusa); nella falda profonda si riscontra compromissione da benzene e solventi organoalogenati (localizzata). Localizzato superamento delle concentrazioni di prodotti fitosanitari nelle acque destinate al consumo umano (richiesta di deroga ai sensi dell'art.13 del D.L. n°31/2001, fine lavori di rimozione della criticità: 2004), presso Borgaro Torinese.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

Nel bacino in oggetto, sono soggette a specifica destinazione quali acque dolci a destinazione idropotabile le acque del Torrente Casternone in comune di Valdellatorre. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

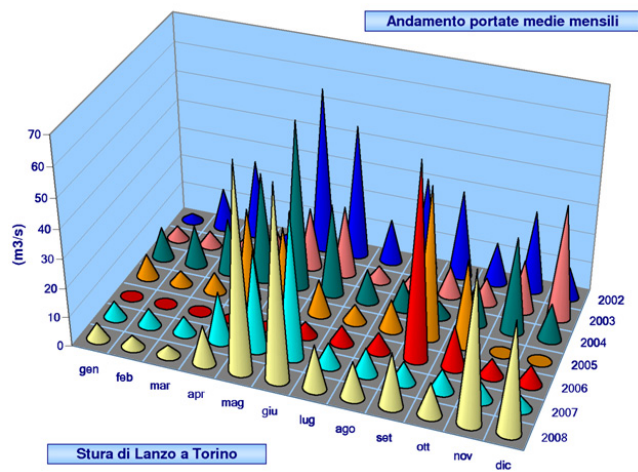
Il torrente Stura di Lanzo è designato come corso

d'acqua a vocazione salmonicola che richiede protezione e miglioramento per essere idoneo alla vita dei pesci nel tratto compreso tra Lanzo Torinese e la confluenza con il Torrente Ceronda. Il monitoraggio effettuato nel 2008 ha confermato l'idoneità delle acque alla specifica destinazione in tutto il tratto ad eccezione del punto di Venaria, dove si è rilevato il superamento del limite previsto dalla legge per il parametro BOD5.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Stura di Lanzo a Torino - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	2	14	26	2	56	45	15	32	30	14	28	10
2003	5	5	5	11	21	24	5	6	10	9	17	39
2004	11	14	19	37	57	31	11	10	5	15	32	12
2005	8	5	7	32	28	12	6	10	51	29	-	-
2006	-	-	-	-	-	5	6	7	66	15	6	7
2007	6	6	6	17	34	49	8	9	7	8	6	4
2008	6	4	3	13	70	65	15	12	18	11	51	38
media	6	8	11	19	44	33	9	12	27	14	23	18



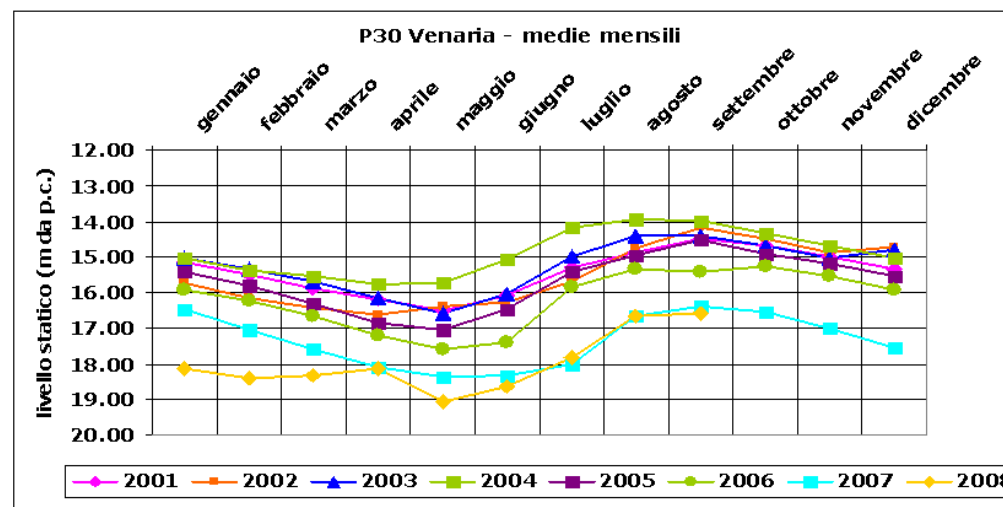
Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Torino. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni

naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso e dagli invasi che per la loro significatività (9,71 milioni di mc) sono potenzialmente in grado di modificare il regime naturale dei corpi idrici sottesi con effetti che tendono ad attenuarsi man mano che si procede verso valle.

Acque sotterranee

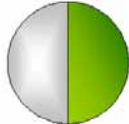
Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale nei depositi fluviali terrazzati antichi in sponda destra idrografica della Stura di Lanzo e nella piana alluvionale in sponda sinistra; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, localmente affioranti lungo le re-incisioni fluviali dell'asta principale e del Ceronda.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, dispersione dai corsi d'acqua ed irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale e per ricarica meteorica nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Non sono ipotizzabili importanti deflussi profondi verso le macro-aree adiacenti.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Prevalente effetto drenante dei T.Stura di Lanzo e Ceronda.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal drenaggio dei T. Stura di Lanzo e Ceronda; deflusso in falda radiale divergente nella zona di pianura in sinistra idr. Stura di Lanzo, nei terrazzi antichi tra Stura e Ceronda, tra Ceronda e Dora R. Soggiacenza massima (tra 25-50 m, localmente superiori) nella zona di terrazzi antichi tra Stura e Ceronda, Ceronda e Dora R.; valori minimi nelle regioni fluviali di Stura di L. e Ceronda, inferiori a 5-10 m.
Criticità quantitative	Bassa incidenza di prelievi irrigui, forte concentrazione di prelievi industriali nell'area metropolitana torinese settentrionale, presenza di importanti poli di prelievo idropotabile (Venaria, Druento, Borgaro T. - campo-pozzi idropotabile di interesse regionale).

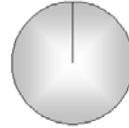
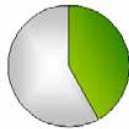
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P30 ubicato in Comune di Venaria Reale



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle Misure	Indicatore di Attuazione*
R.1 - Sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali: area metropolitana torinese	E' stato realizzato in collaborazione con ARPA Piemonte, nell'ambito del "Progetto sull'inquinamento da fonti diffuse", inteso come inquinamento da più fonti puntuali diffuse nello spazio e nel tempo, uno studio su alcune aree campione al fine di predisporre i piani regionali d'intervento.	 25%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio della riva sinistra della Stura e la presa del Consorzio canale Sturetta è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 43%
R. 3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base

Misure	Stato di realizzazione delle Misure	Indicatore di Attuazione*
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali dello Stura di Lanzo e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 – Razionalizzazione sistemi irrigui: interventi strutturali per migliorare l'efficienza delle reti di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione della misura Q del Piano di Sviluppo Rurale 2000 – 2007 la Regione tramite l'Assessorato Agricoltura ha investito complessivamente circa 4 milioni di euro per la posa in opera di tubazioni per il trasporto dell'acqua in pressione al servizio di impianti irrigui ad aspersione o di microirrigazione su colture agrarie specializzate (frutteti e orti). Inoltre in attuazione della misura 121 dell'asse I del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, la Regione, tramite l'Assessorato Agricoltura, ha previsto ulteriori investimenti per la razionalizzazione e l'ammodernamento delle reti irrigue e sei sistemi di irrigazione.	
R.4 – Progetti operativi di riqualificazione e protezione asta fluviale: controllo/riqualificazione naturalistica ed ecologica della regione fluviale, con significativi guadagni in senso ambientale e paesaggistico; individuazione e controllo situazioni di trasferimento di acque tra bacini diversi attraverso la rete artificiale irrigua	Il torrente Stura di Lanzo è interessato dall'attivazione del "Contratto di fiume", strumento di gestione, utilizzo e fruizione della risorsa idrica in applicazione dell'art. 10 delle norme di Piano di Tutela all'interno del quale potrà trovare attuazione la misura di riqualificazione del territorio fluviale. Nell'ambito dei progetti di gestione predisposti dai gestori inerenti il rilascio del deflusso minimo vitale dagli invasi di cui all'articolo 7 del regolamento regionale 17 luglio 2007 n. 8/R potrà essere valutata l'opportunità di inserire specifici programmi di riqualificazione fluviale ove le caratteristiche dei siti e delle comunità ecologiche consentano di ipotizzarne un'apprezzabile miglioramento nel tempo.	
R.4 - Interventi di infrastrutturazione acque meteoriche: riassetto sistema di drenaggio acque meteoriche e rete minore area metropolitana torinese	La puntuale definizione degli interventi di riassetto del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nonché per la sistemazione del reticolo idrografico minore in ambito urbano è in corso. In molti casi alla fase di individuazione degli interventi ha già fatto seguito l'avvio dei lavori di realizzazione.	 50%
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): allacciamento Comune di Robassomero alla rete intercomunale SMAT; controllo-risanamento scarichi su rete minore area metropolitana torinese; collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3-vedi Sangone, Dora Riparia, Chisola, Basso Po, Malone e Banna	Il previsto controllo-risanamento sulla rete minore dell'area metropolitana torinese è stato specificato, nell'ambito della pianificazione triennale, in 34 interventi minori, realizzati con una spesa di circa 8,10 Mln di euro. Di interesse per il PTA un nuovo intervento a Robassomero (nuovo impianto di depurazione in località Vastalla) in fase di costruzione. Il Piano d'Ambito prevede una serie di interventi nelle aree omogenee ricadenti nell'area idrografica in esame, come pure la definizione di un nuovo intervento a Venaria Reale (potenziamento fognatura meteorica zona mercatale)	 33%
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): approvvigionamento dal Pian della Mussa per l'area metropolitana torinese	La misura trova recepimento nel PdA dell'ATO 3 con gli interventi n.403-637-906-910-1594-2061-2102-2271-2515-2516-2517-3039-3212-3251-3334-3344. La misura risulta in avanzato grado di realizzazione, con una spesa rendicontata di 2,27 mln di euro sui 2,69 mln di euro della programmazione.	 84%

Misure	Stato di realizzazione delle Misure	Indicatore di Attuazione*
R.4 - Invasi artificiali a scopo multiplo (nuove realizzazioni) verifica di fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Viù-Combanera"	E' stato firmato un Protocollo d'intesa tra la Regione Piemonte, l'ATO 3, la Comunità Montana Valli di Lanzo, il Comune di Viù e la SMAT S.p.A.	 40%
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel tratto vallivo medio-superiore del torrente Ceronda, nell'intorno dei comuni di Druento e La Cassa (TO) e nell'area di Combanera	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche. Per quanto riguarda l'area di Combanera è stato firmato un Protocollo d'intesa tra la Regione Piemonte, l'ATO 3, la Comunità Montana Valli di Lanzo, il Comune di Viù e la SMAT S.p.A.	 40%
R.4 - Interventi strutturali (di infrastrutturazione): progetti operativi di potenziamento compatibile o riqualificazione (in riduzione) campi pozzi esistenti. Con riferimento all'area idrografica in oggetto, la misura prevede in particolare la dismissione selettiva di alcuni dei pozzi operativi nel campo-pozzi di Borgaro Torinese.	L'ATO 3 e i Gestori del servizio idrico sono chiamati a definire un programma di adeguamento delle opere di captazione esistenti sul territorio regionale, in modo da superare l'attuale approccio dell'analisi della singola captazione a vantaggio di una pianificazione complessiva a scala d'Ambito Territoriale Ottimale, meglio rispondente all'esigenza di garantire una efficace azione di prevenzione del rischio d'inquinamento e allo stesso tempo di graduare e ottimizzare i vincoli territoriali all'interno delle aree di salvaguardia e, di conseguenza, l'uso del territorio e le destinazioni urbanistiche a questo collegate. Pertanto ogni decisione è rinviata in attesa della consegna del Programma di adeguamento delle captazioni esistenti ai sensi dell'articolo 9 del Regolamento regionale 15/R.	 0%
R.4 –Chiusura selettiva dei filtri o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi: ricondizionamento prioritario relativo a campi pozzi di interesse regionale	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche dello stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Torino, nelle aree di pianura, risultano 2271 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito non ha ancora completato il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali nell'area industriale metropolitana torinese, settore Ovest	Questa misura verrà abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Ad integrazione delle misure sopra esposte, il torrente Stura di Lanzo è interessato dall'attivazione del "Contratto di fiume", in applicazione dell'art. 10 delle norme di Piano di Tutela. Il percorso verso la definizione del Contratto di Fiume ha visto, in una prima fase, l'individuazione del quadro conoscitivo delle principali criticità ambientali nell'ambito del "Progetto Stura". Il progetto, approvato con la DGP n° 978 - 364973/2004, è inserito nell'ambito delle attività provinciali di tutela delle acque superficiali e sotterranee presenti sul territorio che prevedono la realizzazione di Piani d'Intervento Locali organizzati per bacini idrografici. L'obiettivo del progetto è quello di effettuare una ricognizione ambientale e territoriale che consenta di acquisire una conoscenza di dettaglio dei più significativi elementi di impatto e delle criticità esistenti sulle aste fluviali principali e minori del bacino del Torrente Stura di Lanzo.

La misura R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario-depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale: in particolare sono previsti lavori di adeguamento e potenziamento dell'impianto di Ceretta – S. Maurizio - Soggetto responsabile: A. ATO 3

Vengono introdotte in quest'area idrografica le seguenti misure:

- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dalla Stura di Lanzo con

acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione - Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei «criteri di irrigazione» seguendo le indicazioni UE (aree agricole) - Soggetto responsabile: REGIONE
- Coordinamento tra la pianificazione energetica e la pianificazione idrica mediante l'identificazione di criteri orientati allo sviluppo della fonte idraulica ai fini della produzione di energia in un contesto di sostenibilità- Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali

finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre previsto la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

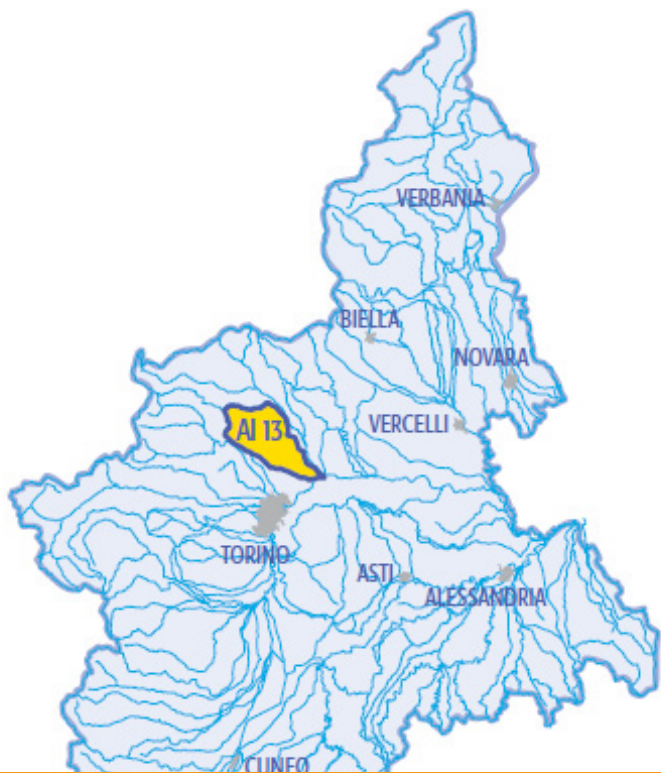
Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.1 - Sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali: area metropolitana torinese – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetto responsabile: A.ATO 3
- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

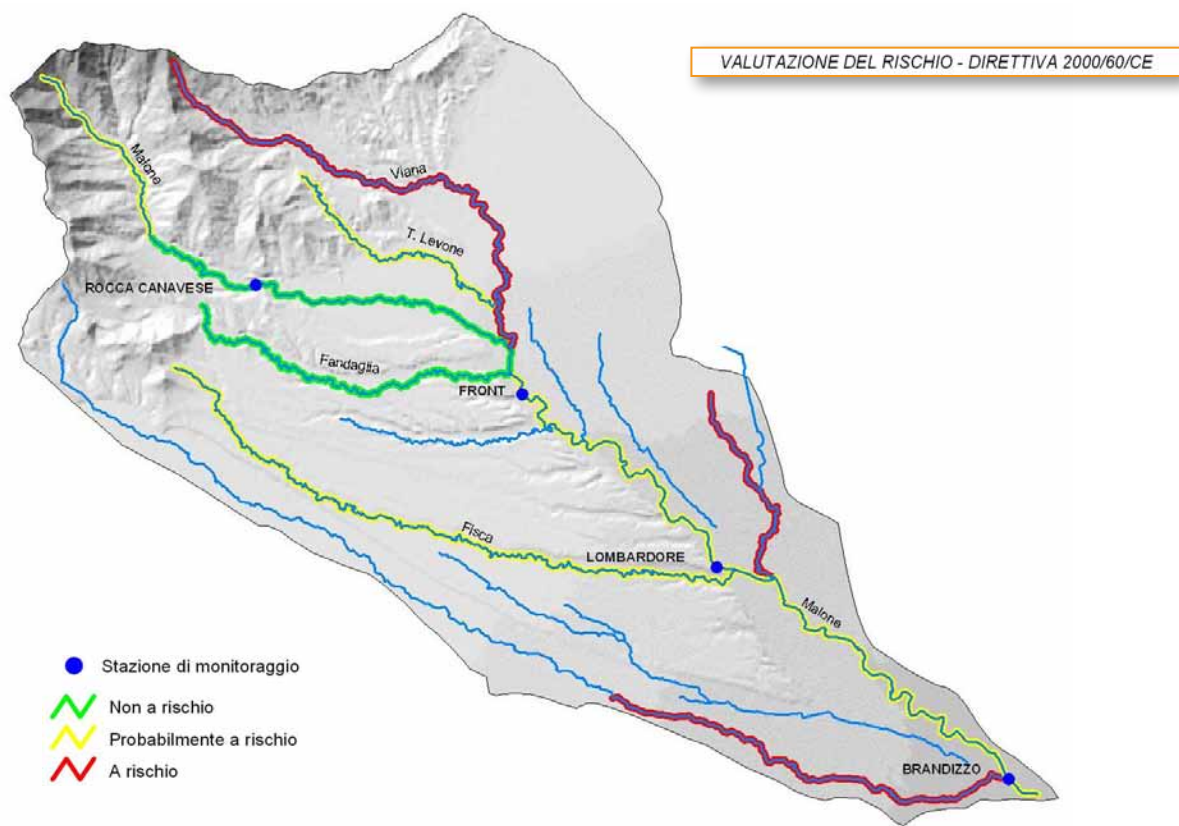
Misure Piano di Gestione del Po

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA



AI 13 Malone

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino del Malone comprende 27 comuni nei 329 km2 di superficie. La zona è prevalentemente collinare, con un'altitudine media dei comuni di 372 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS05 – Pianura Canavese e MS06 – Pianura Torinese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP2 – Pianura Torinese settentrionale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del

bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Il limitato numero di seconde case e l'assenza di presenze alberghiere indicano un settore turistico scarsamente sviluppato, fondato presumibilmente su un turismo "giornaliero" nelle zone paesaggisticamente più interessanti. L'area non ha una significativa vocazione agricola e le principali colture sono i cereali vernini, il mais e le superfici inerbite a scopo foraggero.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota una discreta presenza di bovini.

Si rileva un buono sviluppo industriale, distribuito nei vari settori con una forte concentrazione nel metalmeccanico.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul Malone si può stimare come basso, in relazione agli altri bacini regionali, in quanto le pressioni dei prelievi sull'asta non sono significative.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE sui torrenti Bendola e Viana è legato alla presenza di scarichi di acque reflue urbane e alla potenziale emissione di sostanze pericolose, mentre sul Rio Cardine la principale fonte di pressione è riconducibile all'attività agricola e all'elevato apporto di Azoto.

Per gli altri corpi idrici presenti nell'area il rischio potenziale di non raggiungimento degli obiettivi è riconducibile principalmente all'apporto di Azoto, in particolare sul torrente Fisca, e alla presenza di scarichi, mentre nel tratto iniziale del Malone la principale pressione è legata a prelievi di tipo idroelettrico.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	4
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	9
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	2

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Malone, ai sensi della normativa previgente, risultava “buono” nel biennio di riferimento in corrispondenza delle stazioni poste a monte e “sufficiente” a Lombardore e Chivasso; il PTA ha previsto il mantenimento di tali condizioni al 2008 e il raggiungimento per il 2016 dello stato “buono”.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Rocca Canavese, monte dell'abitato	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Front, pt statale per Favria	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE							
Lombardore, pt SS 460	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	E.coli, NO ₃				
Chivasso, rist. Lido Malone	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	E.coli, COD, NH ₄ , NO ₃ , O ₂		E.coli, NH ₄ , NO ₃		

Le stazioni di Rocca Canavese e Front sono situate a valle di derivazioni d'acqua, ma risultano comunque quasi stabilmente in stato ambientale “buono”.

Le stazioni più a valle presentano un peggioramento di qualità per la presenza di aree urbanizzate, sono state inoltre rilevate in questi siti concentrazioni significative di prodotti fitosanitari.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Rocca Canavese	Buono		Buono	
Chivasso	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate

nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (localizzata). Localizzato superamento delle concentrazioni di solventi organici clorurati nelle acque destinate al consumo umano (richiesta di deroga ai sensi dell'art. 13 del D.L. n. 31/2001, fine lavori di rimozione della criticità: 2004), presso Rivarossa. Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

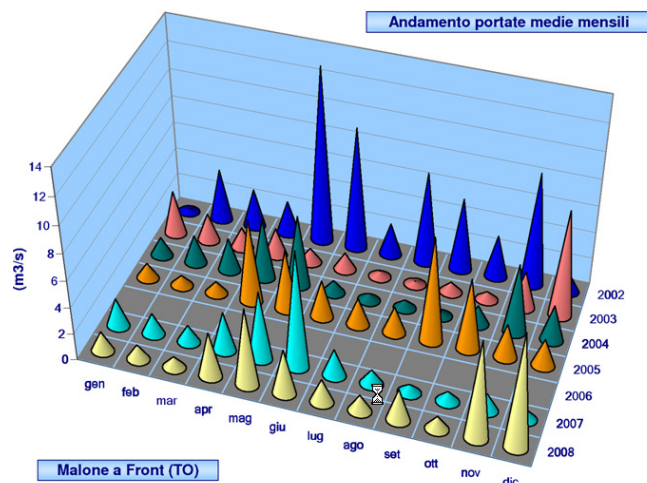
Sono soggette a specifica destinazione quali acque dolci a destinazione idropotabile le acque dei Torrenti Malone in comune di Corio. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Nella stessa area idrografica risultano anche il Torrente Viana e il torrente Rianasso in comune di Forno Canavese. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Malone a Front (TO) - Portate medie mensili (m3/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	0,2	3,8	2,8	2,4	13,1	9,1	2,4	6,9	5,4	3,2	8,5	1,4
2003	3,3	2,1	1,5	2,0	1,1	1,3	0,4	0,2	0,8	0,6	2,8	8,0
2004	1,4	2,1	2,5	4,5	5,3	0,9	0,5	0,6	0,3	1,4	5,2	2,7
2005	1,1	0,8	0,9	6,2	4,5	2,8	2,0	2,0	7,9	5,4	2,6	2,0
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	2,1	1,6	1,3	2,9	5,1	8,8	2,0	1,1	0,6	0,8	1,3	0,8
2008	1,5	1,1	0,8	3,4	5,8	3,4	1,8	1,2	2,4	1,0	7,4	8,6
media	1,6	1,9	1,6	3,6	5,8	4,4	1,5	2,0	2,9	2,1	4,6	3,9



Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Front. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni

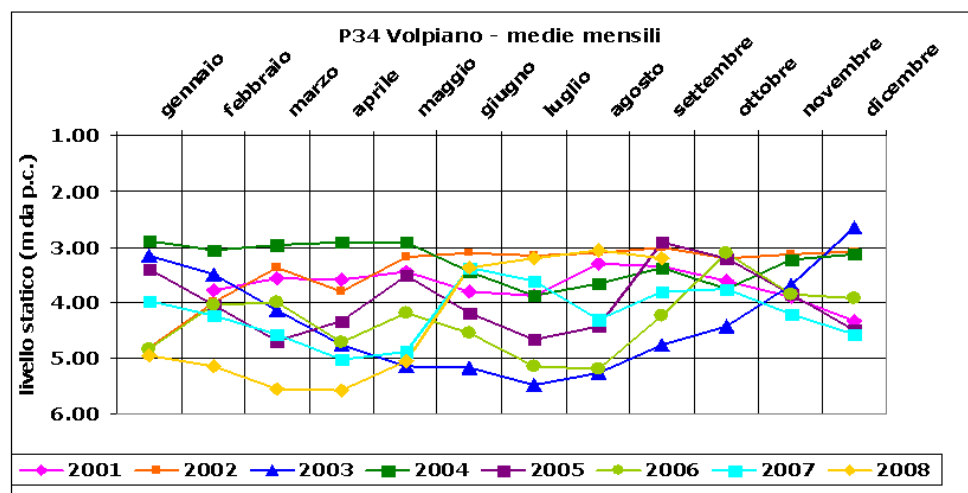
di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato essenzialmente da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato essendo marginali le alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione

del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso e dagli invasi che per la loro particolare rilevanza (86,43 milioni di mc) sono in grado di modificare il regime naturale dei corpi idrici sottesi con effetti sensibili anche sul corso d'acqua principale.

Acque sotterranee

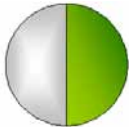
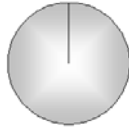
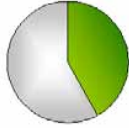
Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale nei depositi fluvioglaciali dei terrazzi antichi e della pianura principale; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, sino alla profondità massima stimata in base a perforazioni per ricerca di idrocarburi pari ad oltre 450 metri.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, deflusso da zone pedemontane adiacenti e relativi settori di fondovalle. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Non sono ipotizzabili importanti deflussi profondi verso le macro-aree adiacenti.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Nell'acquifero superficiale: marcato effetto drenante del T. Malone, del T. Viana e dei corsi d'acqua secondari, che reincidento gli antichi terrazzi fluviali in sx. Malone; drenaggio da linee di fontanili e canali irrigui, nel settore inferiore del bacino.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Superiore a 75-100 metri nella zona pedemontana di altipiano corrispondente agli antichi terrazzi fluvioglaciali delle Vaude; progressivamente decrescente nel settore centrale e in sx. T. Viana, con valori medi dell'ordine di 30 metri, inferiori a 20 metri nel settore inferiore del bacino.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico controllato dal generalizzato effetto drenante del T. Malone e, secondariamente, del T. Viana; campo di moto della falda superficiale diretto verso la regione fluviale del Po nel settore inferiore del bacino. Soggiacenza della falda superficiale superiore a 50 metri nel settore più rilevato dell'altipiano di depositi fluvioglaciali antichi delle Vaude, progressivamente decrescente nelle zone marginali (25-50 m); soggiacenza inferiore a 10 metri in sx. T. Malone, falda subaffiorante nella zona inferiore del bacino.
Criticità quantitative	Concentrazione di pozzi irrigui e industriali nella porzione inferiore del bacino; importante polo di prelievo idropotabile presso Volpiano (campo-pozzi idropotabile di interesse regionale).

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro di riferimento P34 ubicato in Comune di Volpiano.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 43%
R.3 – Applicazione DMV- 2° fase E' prevista l'applicazione del fattore correttivo di modulazione T.	L'applicazione del fattore di correzione di modulazione T è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	A integrazione della misura sui prodotti fitosanitari sono stati designati, come zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Malone e quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 - Interventi di infrastrutturazione acque meteoriche: riassetto sistema di drenaggio acque meteoriche e rete minore area metropolitana torinese.	La puntuale definizione degli interventi di riassetto del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nonché per la sistemazione del reticolo idrografico minore in ambito urbano è in corso. In molti casi alla fase di individuazione degli interventi ha già fatto seguito l'avvio dei lavori di realizzazione.	 50%
R.4 – Servizio idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - collettori intercomunali SMAT AO4, 6, 8, 10, 12, 13, 27 di ATO3 - vedi Sangone, Dora Riparia, Stura di Lanzo, Basso Po, Chisola e Banna; - allacciamento insediamento industriale a pubblica fognatura (Volpiano); - San Maurizio Canavese - fraz. Ceretta - trasformazione imp. di depurazione da secondario a terziario.	Il Piano d'Ambito prevede una serie di interventi nelle aree omogenee ricadenti nell'area idrografica in esame, come pure il potenziamento dell'impianto di San Maurizio Canavese, per un totale di circa 2,9 Mln di Euro. Realizzato l'allacciamento a pubblica fognatura di un importante insediamento industriale a Volpiano.	 20%
R.4 - Servizio idrico Integrato (segmento acquedottistico): - adeguamento acquedotto sud canavese a D Lgs 31/00 (di interesse anche per Orco); - razionalizzazione dei servizi idrici nei comuni di Rivarolo C se, Valperga, Oglianico e S Ponso (di interesse anche per Orco); - collegamento sistema acquedottistico Volpiano con Chivasso Fraz Baragino	L'adeguamento dell'acquedotto Sud Canavese risulta completato. È in corso l'intervento di razionalizzazione della rete idrica nei comuni di Rivarolo C se, Valperga, Oglianico e S Ponso. Il collegamento Volpiano-Chivasso (fraz. Baragino) è completato. La misura è inoltre stata integrata con l'intervento di interconnessione tra i comuni di San Benigno e Volpiano, inserito nel PdA.	 73%
R.4 - Interventi strutturali (di infrastrutturazione): progetti operativi di potenziamento compatibile o riqualificazione (in riduzione) campi pozzi esistenti. Con riferimento all'area idrografica in oggetto, la misura si applica al campo-pozzi di interesse regionale di Volpiano.	L'ATO 3 e i Gestori del servizio idrico sono chiamati a definire un programma di adeguamento delle opere di captazione esistenti sul territorio regionale, in modo da superare l'attuale approccio dell'analisi della singola captazione a vantaggio di una pianificazione complessiva a scala d'Ambito Territoriale Ottimale, meglio rispondente all'esigenza di garantire una efficace azione di prevenzione del rischio d'inquinamento e allo stesso tempo di graduare e ottimizzare i vincoli territoriali all'interno delle aree di salvaguardia e, di conseguenza, l'uso del territorio e le destinazioni urbanistiche a questo collegate. Pertanto ogni decisione è rinviata in attesa della consegna del Programma di adeguamento delle captazioni esistenti ai sensi dell'articolo 9 del Regolamento regionale 15/R.	 0%
R.4 – Chiusura selettiva dei filtri o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi: ricondizionamento prioritario relativo a campi pozzi di interesse regionale	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Torino, nelle aree di pianura, risultano 2271 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito non ha ancora completato il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di Tutela	 42%
R.4 –Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi a servizio di poli e aree industriali	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei «criteri di irrigazione» seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la

razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;

- misure 214.1, 214.2 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI è prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

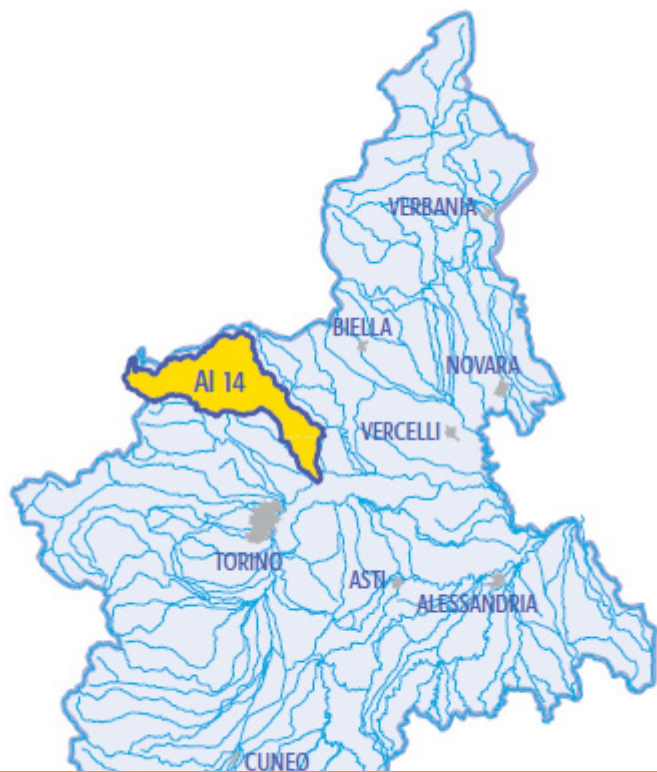
Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.4 – Servizio idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetto responsabile: A.ATO 3

Misure Piano di Gestione del Po

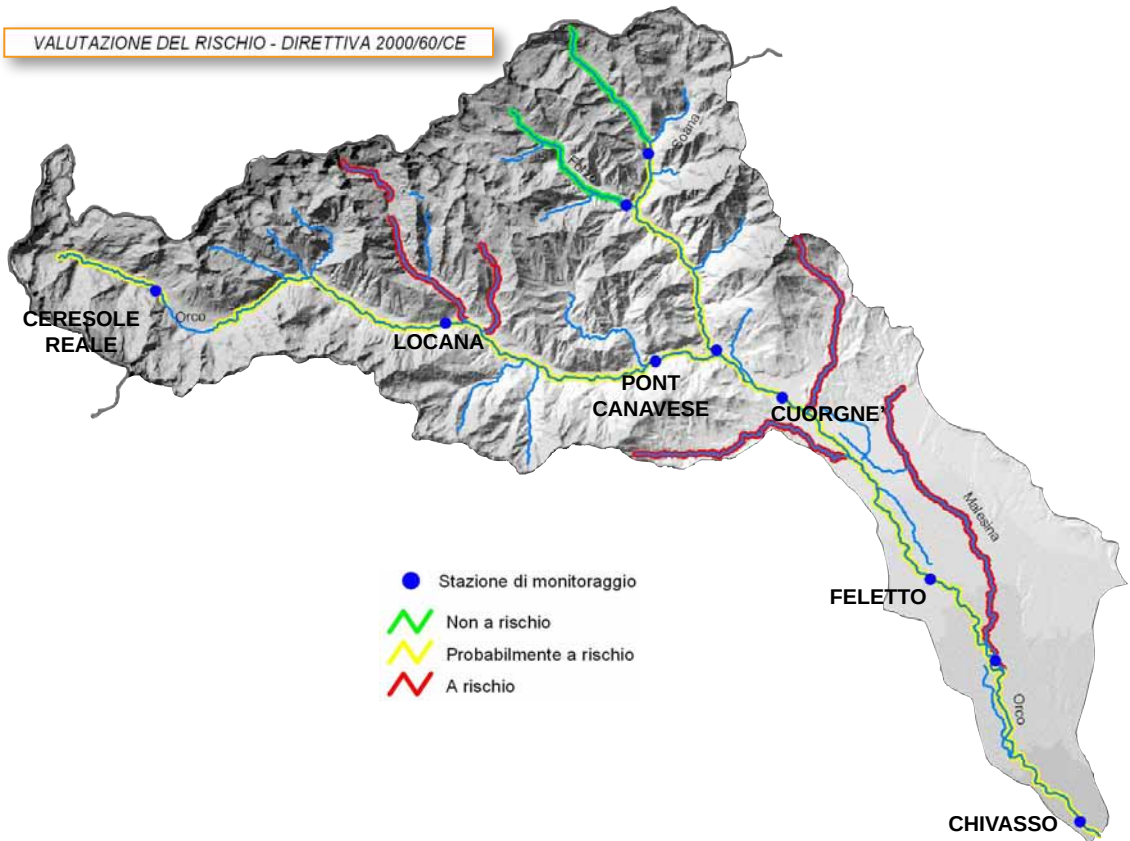
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA



AI 14

Orco

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino dell'Orco presenta una superficie pari a 956 km² e comprende 37 comuni in zona collinare-montana, con un'altitudine media di 567 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS05 – Pianura Canavese e MS06 – Pianura Torinese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP2 – Pianura Torinese settentrionale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'alto numero di seconde case, soprattutto concentrato nelle zone montane, indica un turismo residenziale, mentre le presenze alberghiere sono indice un settore turistico concentrato sulle bellezze paesaggistico/ambientali: le valli dell'Orco e del Soana si trovano infatti all'interno del Parco del Gran Paradiso. Nell'area montana l'attività agricola - zootecnica ha modesta entità, ed è legata soprattutto al tipico allevamento bovino da latte con pascolamento estivo. Nella porzione di pianura, l'attività agricola riguarda

principalmente mais e cereali vernini. Qui l'attività di allevamento, seppur modesta nel numero di capi e nel carico zootecnico, è rappresentata dai bovini. Lo sviluppo industriale della zona si evince dalla notevole presenza di addetti industriali, soprattutto nei settori delle lavorazioni metallifere e metalmeccaniche (si cita, inoltre, la presenza di due distretti industriali specializzati nel settore: Ciriè Sparone e Rivarolo Pont Canavese). Si segnalano numerosi addetti nelle fabbriche di macchinari per ufficio e nelle fabbriche di autoveicoli rimorchi e semirimorchi.

I fattori di pressione individuati quali cause potenziali di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE sono legati principalmente ai prelievi idrici e, solo in misura minore, all'agricoltura e all'urbanizzazione.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sull'Orco si può stimare come alto in relazione agli altri bacini regionali, sia a causa delle criticità sui tratti montani sottesi dagli impianti idroelettrici in cascata, in particolare nella stagione invernale, sia per le condizioni di depauperamento di risorsa sull'asta di valle, fino alla confluenza in Po, ad opera di numerosi canali a scopo prevalentemente irriguo.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	8
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	3
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	10
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	1

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Orco, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" in tutti i punti di campionamento del corso d'acqua ad eccezione di Feletto e Chivasso classificati in stato "sufficiente"; per cui il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e il raggiungimento del "buono" stato su tutta l'asta entro il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Ceresole Reale, Borgata Mua	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Locana, fraz. Rosone	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Pont Canavese, SS 460	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Courgnè, reg. Tavolletto	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Feletto, pt Feletto-Agliè	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE								
Chivasso, SS 11 pt per Brandizzo	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE						

Il torrente Orco presenta nel lungo tratto montano tra i Comuni di Ceresole Reale e Pont uno stato qualitativo "elevato/buono". Nel corso degli anni anche il tratto di pianura si è assestato sul livello "buono" grazie al recupero della qualità biologica.

Principali affluenti del torrente Orco

I torrenti Malesina e Soana, affluenti dell'Orco sottoposti a monitoraggio ambientale per la verifica dell'obiettivo di qualità previsto al 2008, rispettivamente "buono" e "sufficiente", sono classificati attualmente in stato "buono" il Malesina ed "elevato" il Soana.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Ceresole Reale	Buono		Buono	
Locana	Buono		Buono	
Pont Canavese	Buono		Buono	
Feletto	Buono		Buono	
Chivasso	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

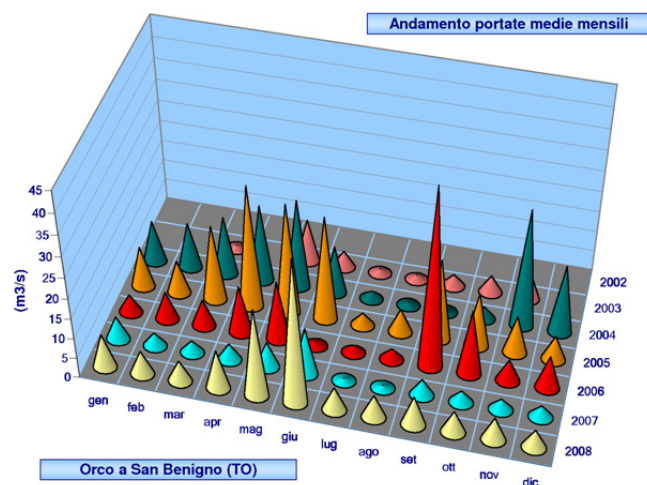
Sono soggette a specifica destinazione idropotabile le acque del Torrente Buasca in comune di San Colombano Belmonte. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Il torrente Orco è designato come corso d'acqua a vocazione salmonicola che richiede protezione e miglioramento per essere idoneo alla vita dei pesci nel tratto compreso tra Locana e Chivasso. Il monitoraggio del 2008 ha confermato l'idoneità delle acque del torrente alla specifica destinazione.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Orco a San Benigno (TO) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	0,7	-	10,6	4,0	1,1	1,2	2,9	4,2	7,2	-
2004	10,2	11,3	14,4	18,9	21,8	11,7	2,0	0,8	0,0	3,0	28,9	16,8
2005	10,1	8,1	18,6	29,9	27,1	25,6	3,1	5,9	20,0	13,3	9,2	6,0
2006	4,5	6,8	6,6	11,7	14,6	1,1	1,7	2,8	43,8	16,0	5,4	8,1
2007	5,7	3,3	3,1	4,0	6,3	11,6	0,6	0,6	4,1	3,0	2,8	2,9
2008	8,3	5,8	5,2	9,6	21,7	35,4	5,8	5,7	7,2	5,4	5,7	4,6
media	7,7	7,1	8,1	14,8	17,0	14,9	2,4	2,8	13,0	7,5	9,8	7,7



Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di San Benigno. Come noto

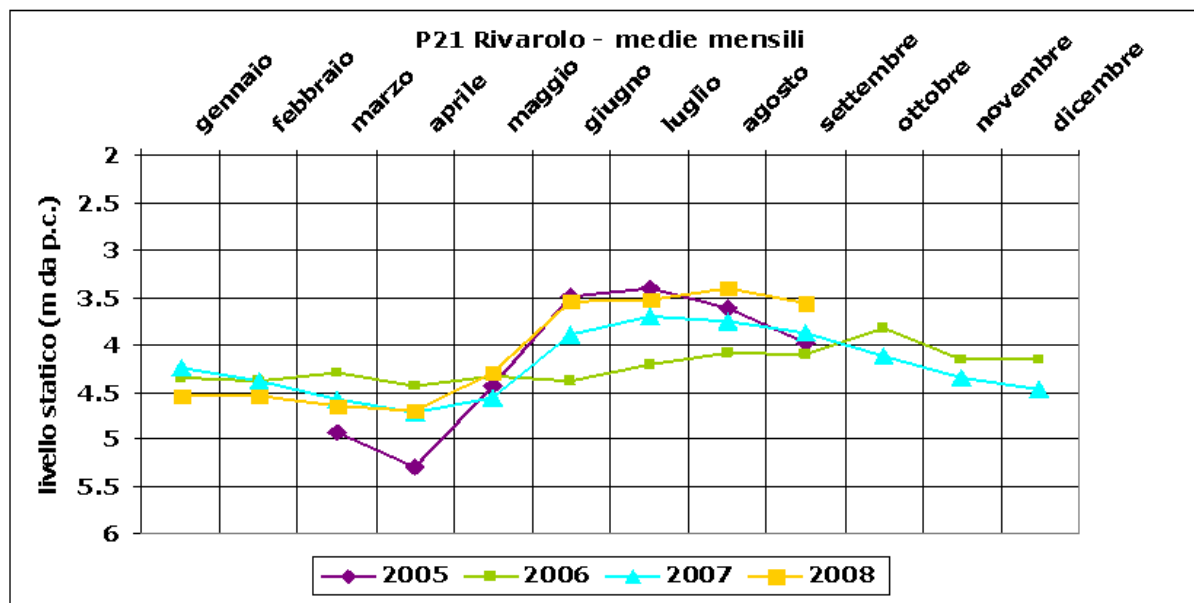
la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo

considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso e dagli invasi che per la loro particolare rilevanza (86,43 milioni di mc) sono in grado di modificare il regime naturale dei corpi idrici sottesi con effetti sensibili anche sul corso d'acqua principale.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Terrazzi fluvioglaciali moderatamente reinciati dal T. Orco, raccordati con il margine pedemontano, l'anfiteatro morenico di Ivrea e degradanti verso il F. Po al margine del Monferrato. Acquifero superficiale regionale e successione di acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, sino alla profondità massima di 500 m, stimata in base a dati geofisici/perforazioni per ricerca di idrocarburi.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, deflusso dalle zone pedemontane adiacenti e dal fondovalle alluvionale del T. Orco, irrigazione. Acquiferi profondi alimentati verosimilmente per deflusso profondo dall' anfiteatro morenico di Ivrea-Viverone, dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Non sono ipotizzabili importanti deflussi profondi con le macro-aree adiacenti.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquifero superficiale: marcato effetto drenante dei T. Orco, Malesina. Livello drenante di base: F. Po.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche e magnesiache.
Criticità quali/quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee per usi irrigui da basso a medio, crescente dal settore di sbocco vallivo verso la bassa pianura canavese; tasso di prelievi da falda per produzione di beni e servizi medio, localmente importante nel settore chivassese; presenza diffusa di prelievi idropotabili per approvvigionamento locale. Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.
Spessore dell'acquifero superficiale	Prevalentemente inferiore a 25 metri nella regione fluviale lungo l'asta principale, crescente nella zona di raccordo con l'anfiteatro morenico di Ivrea sino ad oltre 50 metri.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda superficiale, alquanto eterogeneo, si connota per un polo di ricarica locale nel settore pedemontano occidentale, al quale segue una marcata riduzione della cadente piezometrica verso valle. I valori di soggiacenza variano da un massimo di circa 40-50 metri nella zona pedecollinare a meno di 10 metri lungo l'asta principale.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P21 ubicato in comune di Rivarolo Canavese



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio di Favria-Salassa-San Ponso e la presa del Comune di Chivasso è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 43%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase E' prevista l'applicazione dei fattori naturalistico N e di modulazione T	L'applicazione dei fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa. Il valore del fattore naturalistico N è da applicarsi oltre che su tutti i prelievi che avvengono in aree protette anche a quelli sul tratto della torrente Orco che vada dal comune di Locana fino alla confluenza in Po a Chivasso; il valore del fattore di fruizione F è relativo al tratto del torrente Soana. Il valore del fattore di modulazione T sarà anch'esso definito in fase di aggiornamento della normativa d'area adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242. Successivamente la provincia ha avviato il confronto contestuale con i concessionari dell'asta fluviale al quale partecipa attivamente anche la Regione, finalizzato alla definizione delle portate di prelievo da inserire nei disciplinari di concessione all'atto del rinnovo e di riparto dell'acqua in condizioni di magra. Ai fini della gestione dinamica dei prelievi in condizioni di magra è stata avviata la verifica di fattibilità tecnica della realizzazione di una stazione di monitoraggio in continuo delle disponibilità del torrente Orco presso la sezione di presa del canale di Caluso	 70%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/ fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali dell'Orco e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure, insieme agli interventi per i prodotti fitosanitari, dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione della misura Q del Piano di Sviluppo Rurale 2000 – 2007 la Regione tramite l'Assessorato Agricoltura ha investito complessivamente circa 4 milioni di euro per la posa in opera di tubazioni per il trasporto dell'acqua in pressione al servizio di impianti irrigui ad asperzione o di microirrigazione su colture agrarie specializzate (frutteti e orti). Inoltre in attuazione della misura 121 dell'asse I del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, la Regione, tramite l'Assessorato Agricoltura, ha previsto ulteriori investimenti per la razionalizzazione e l'ammodernamento delle reti irrigue e sei sistemi di irrigazione.	
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura ha predisposto la DGR " Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006 " approvata dalla Giunta regionale il 29/03/2010. Oltre ai criteri e alle procedure per la realizzazione dei lavori in alveo figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): - adeguamento acquedotto sud Canavese a D.Lgs. 31/00 (di interesse anche per Malone); - razionalizzazione dei servizi idrici nei comuni di Rivarolo C.se, Valperga, Oglianico e S. Ponso (di interesse anche per Malone).	L'adeguamento dell'acquedotto Sud Canavese risulta completato. È in corso l'intervento di razionalizzazione della rete idrica nei comuni di Rivarolo C se, Valperga, Oglianico e S Ponso.	 67%
R.4 – Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Torino, nelle aree di pianura, risultano 2271 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito non ha ancora completato il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di Tutela	 42%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi nell'area industriale chivassese.	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario-depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione degli impianti di Rivarolo-Feletto e Bosconero – Soggetto responsabile: A.ATO3.

Viene introdotta in quest'area idrografica la seguente misura: Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dall'Orco con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei «criteri di irrigazione» seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE

- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Applicazione, nell'area idrografica, dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

La misura R.4.- Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa se applicata in modo generalizzato comporterebbe oneri economici insostenibili e forse anche impatti ambientali indesiderabili, la stessa deve essere pertanto sviluppata focalizzando le risorse economiche sulle aree con maggiori criticità quantitative e concentrando gli interventi su limitate porzioni di reticolo artificiale vale a dire quelle che presentano margini di miglioramento dell'efficienza particolarmente elevati. Il corso d'acqua in oggetto rientra tra quelli caratterizzati da alta criticità quantitativa ritenuti oggetti prioritari per i finanziamenti del PSR.

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi

dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);

- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è in corso di definizione la redazione e successiva attuazione del Programma di gestione dei sedimenti, prevista sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

Sono inoltre previste la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria

dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

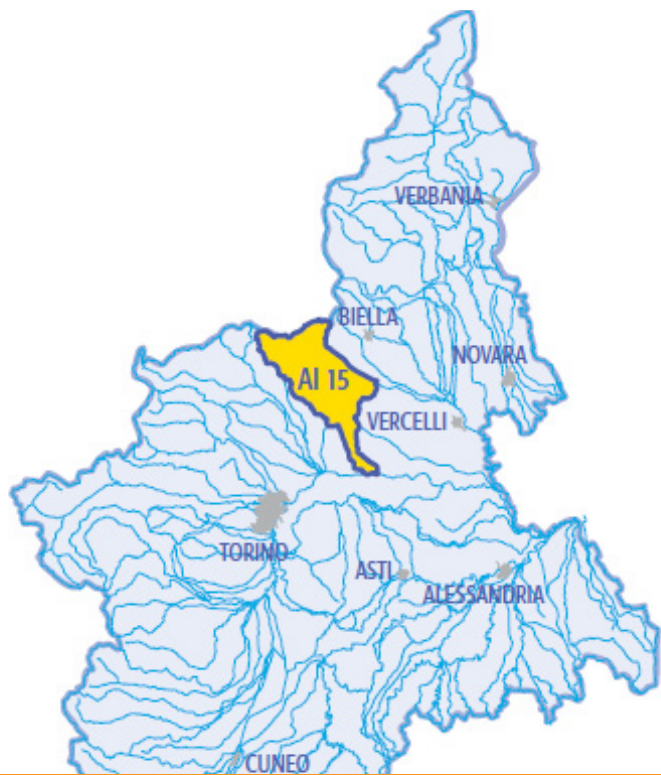
Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dall'Orco con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

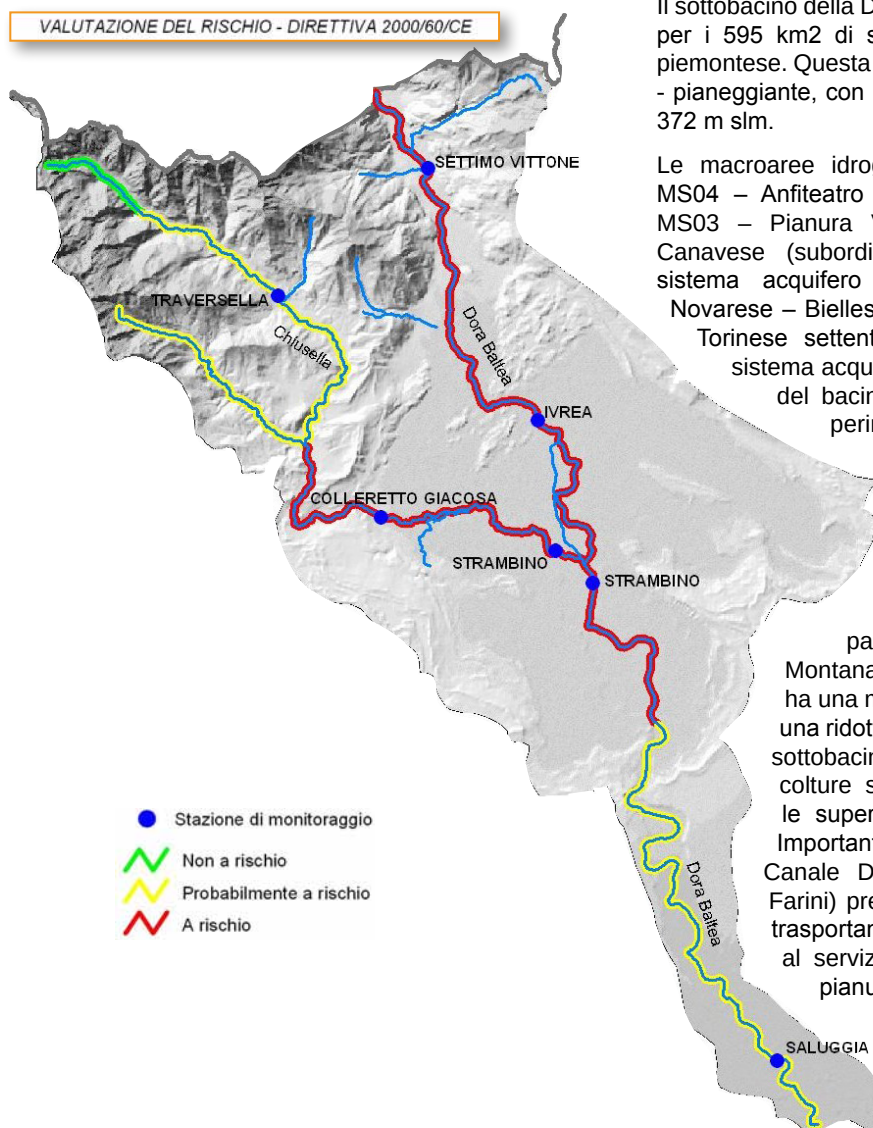
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Applicazione nell'area idrografica dei criteri di localizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia anche sulla base di quanto definito a livello di distretto idrografico – Soggetto responsabile: REGIONE.



AI 15

Dora Baltea

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino della Dora Baltea comprende 61 comuni per i 595 km² di superficie ricadente nel territorio piemontese. Questa zona è prevalentemente collinare - pianeggiante, con un'altitudine media dei comuni di 372 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS04 – Anfiteatro morenica di Ivrea (prevalente), MS03 – Pianura Vercellese e MS05 – Pianura Canavese (subordinate), per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP1 – Pianura Novarese – Biellese – Vercellese e MP2 – Pianura Torinese settentrionale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Il numero delle seconde case e le presenze alberghiere indicano un settore turistico ben sviluppato grazie anche alla presenza di alcuni siti paesaggistici gestiti dalla Comunità Montana Dora Baltea Canevesana. L'area ha una moderata vocazione agricola, solo una ridotta percentuale della superficie del sottobacino risulta irrigata e le principali colture sono i cereali vernini, il mais e le superfici inerbite a scopo foraggero. Importanti canali irrigui (Naviglio di Ivrea, Canale De Pretis e Canale Sussidiario Farini) prelevano le acque dalla Dora e le trasportano al di fuori dell'area idrografica al servizio dei comprensori risicoli della pianura novarese-vercellese.

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota una discreta presenza di bovini, e suini, con carichi zootecnici modesti. Lo sviluppo

industriale della zona si evince dall'esistenza del distretto industriale di Livorno Ferrarsi - Santhià, specializzato nel settore metalmeccanico. Si segnala inoltre, in zona, la produzione di uve destinate alla vinificazione nella zona di Carema.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica sul tratto piemontese della Dora Baltea, nonostante una generale abbondanza di acque proprio in concomitanza dell'inizio della stagione irrigua legata allo scioglimento delle nevi nella parte valdostana del bacino, si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali, specialmente nel tratto a valle di Mazzè. Il regime dei deflussi sull'asta è infatti alterato e penalizzato principalmente dai prelievi di canali sopra citati.

Il fattore di pressione legato ai prelievi idrici potrebbe determinare il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva 2000/60/CE.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	7
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	3
Laghi (monitoraggio manuale)	3
Canali (monitoraggio manuale)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	20
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	4

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" nei due punti di campionamento posti più a monte e "sufficiente" nel sito di Saluggia, per cui il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008. La stazione di Strambino, non classificabile nel biennio di riferimento per la mancanza di tutti i dati richiesti a norma di legge, deve conseguire lo stato "sufficiente" entro il 2008. Per l'intero tratto piemontese della Dora Baltea è infine previsto il raggiungimento del "buono" stato entro il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Settimo Vittone, st per Cesnola	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE							
Ivrea, laghetto GSRO	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Strambino, pt di Strambino	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico		IBE							
Saluggia, c.na dell'Allegria	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE						

La qualità biologica del fiume, talora inferiore al livello "buono", condiziona lo stato ambientale ed è presumibilmente correlabile all'andamento artificiale del flusso idrico sottoposto a forti prelievi soprattutto irrigui. Occasionalmente si riscontrano superamenti dei valori soglia di concentrazione dei prodotti fitosanitari.

Principali affluenti del torrente Dora Baltea

Il torrente Chiusella, affluente di destra della Dora Baltea, è sottoposto a monitoraggio ambientale in tre stazioni lungo il suo corso che sono così classificate nel 2008: "elevato" a Traversella, "buono" a Collaretto Giocosa e "sufficiente" a Strambino. La qualità rilevata corrisponde per tutti i siti all'obiettivo previsto.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Detto aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Settimo Vittone	Buono		Buono	
Strambino	Buono		Buono	
Saluggia	Buono		Buono	

Laghi

Ai sensi della normativa previgente, la classificazione dello stato di qualità ambientale risultava “scadente” per tutti e tre i laghi di Viverone, Candia e Sirio; per essi il PTA ha previsto, come obiettivo intermedio al 2008, lo stato “sufficiente”, mentre è stato previsto il conseguimento dello stato “buono” entro il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SAL								Obiettivo	
Lago - Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Viverone o D'Azeglio – centro lago	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	fosforo								
di Candia – centro lago	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	clorofilla								
Sirio – centro lago	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	fosforo								

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Detto aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Lago - Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Viverone o D'Azeglio – centro lago		Buono		Buono
di Candia – centro lago		Buono	Buono	
Sirio – centro lago		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati e prodotti fitosanitari (diffusa). Localizzato superamento delle concentrazioni di Arsenico nelle acque destinate al consumo umano (richiesta di deroga ai sensi dell'art. 13 del D.L. n. 31/2001, fine lavori di rimozione della criticità: 2004), presso Quassolo. Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

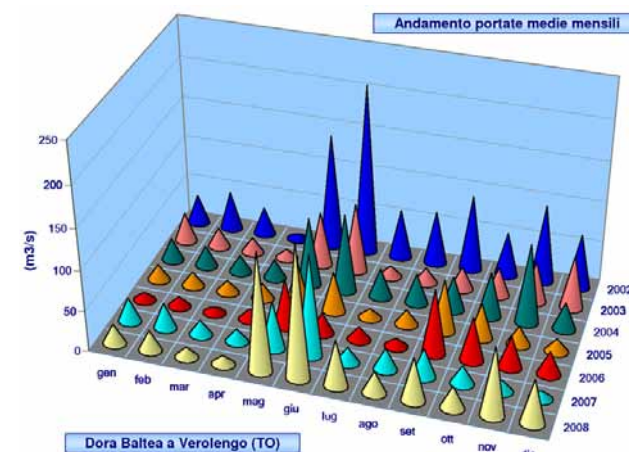
I laghi Viverone, Candia e Sirio sono Acque destinate alla balneazione, rispettivamente con 7, 3 e 5 località balneari.

L'obiettivo PTA previsto sia al 2008 sia al 2016 per questa specifica destinazione è, per tutti e tre i laghi, la piena balneabilità.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Dora Baltea a Verolengo (TO) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	36	47	34	6	141	209	60	65	93	54	96	66
2003	36	24	19	11	67	85	13	19	28	35	50	65
2004	28	26	21	23	84	96	36	37	42	55	98	33
2005	19	18	15	19	56	50	11	18	65	43	23	16
2006	10	13	6	14	59	25	16	11	80	53	39	29
2007	30	31	18	16	59	124	19	26	35	23	14	10
2008	24	25	13	11	146	164	57	27	53	27	85	54
media	26	26	18	14	87	108	30	29	56	41	58	39



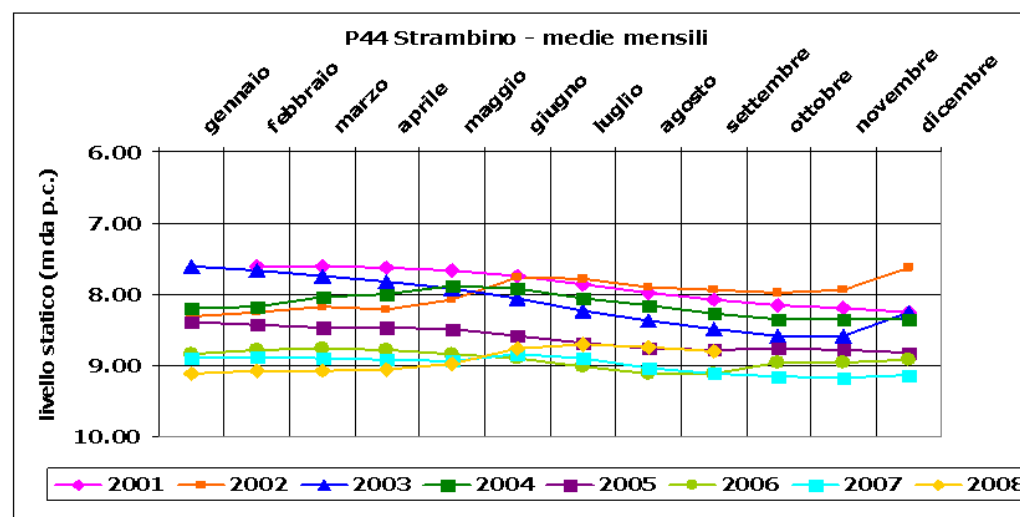
Lo stato quantitativo del corso d'acqua superficiale principale è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Veroloengo. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione estiva del deflusso e dagli invasi che per la loro particolare rilevanza (176 milioni di mc pressoché interamente collocati in Valle D'Aosta) sono in grado di modificare il regime naturale dei corpi idrici sottesi con effetti sensibili anche sul corso d'acqua principale.

La gestione degli impianti idroelettrici a bacino nel tratto montano comporta rilevanti fluttuazioni orarie e giornaliere delle portate che determinano difficoltà di approvvigionamento per il comparto irriguo di valle.

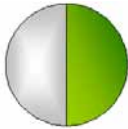
Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Settore centrale: acquifero intramorenico superficiale, nei depositi alluvionali e fluvio-glaciali interni all'anfiteatro morenico della Dora Baltea (costituito da lenti acquifere isolate tra loro, generalmente sospese); settore meridionale: acquifero superficiale nei depositi alluvionali della Dora Baltea. Presenza di acquiferi profondi continui nel settore meridionale, di estensione e continuità non note nel settore intramorenico.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, deflusso da zone pedemontane adiacenti e fondovalle alluvionale della Dora Baltea. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, ricarica meteorica, perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabili a livello di acquiferi profondi, dalla piana intramorenica verso le macroaree superficiali MS03 e MS05 e le macroaree profonde MP1 e MP2.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquifero superficiale drenato dalla F. Dora Baltea e dal T. Chiusella; significativo interscambio con il Lago di Viverone.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente inferiore a 25 metri a valle di Ivrea, superiore a monte; lo spessore dell'acquifero superficiale non è definito in corrispondenza dei rilievi costituenti l'anfiteatro morenico, in relazione alla scarsità di pozzi ivi terebrati.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico controllato dal generalizzato effetto drenante della Dora Baltea nei confronti dell'acquifero superficiale, con falda subaffiorante nella regione fluviale, progressivamente più profonda nella zona di raccordo tra piana intramorenica e rilievi morenici; soggiacenza inferiore a 10 metri nel tratto vallivo a monte di Ivrea. Nel settore a valle dell'anfiteatro morenico la soggiacenza decresce da oltre 40 metri sino ad avvicinarsi alla superficie topografica nella zona presso la confluenza con il F. Po.
Criticità quantitative	Basso tasso di prelievo complessivo da acque sotterranee; concentrazione di poli di prelievo per uso idropotabile nel settore inferiore del bacino (C.na Giarrea - campo-pozzi idropotabile di interesse regionale) e superiore (Acquedotto di Ivrea).

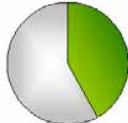
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P44 ubicato in Comune di Strambino.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R1-Laghi- Stati, trend e processi: aspetto trofico e paleolimnologico dei laghi di Viverone, Candia, Sirio. Realizzazione di uno studio paleolimnologico, basato sull'analisi dei sedimenti lacustri, finalizzati alla valutazione dello stato trofico storico.	Nell'ambito dei Programmi di Ricerca Applicata Finalizzata (R1.4) non sono state realizzate misure conoscitive inerenti le condizioni paleolimnologiche dei laghi, tranne una iniziale valutazione cronobiologica nel lago Sirio, nell'ambito del progetto finanziato dalla Regione Piemonte "Contributi al problema dell'eutrofizzazione: il caso del lago Sirio (TO)". Allo stato attuale delle conoscenze tali indagini non sono indispensabili pertanto la misura è stata abbandonata	
R.1 - Laghi : stati trend e processi: sostanze pericolose. Individuazione e valutazione di significative e persistenti concentrazioni di inquinanti appartenenti all'elenco delle sostanze pericolose o pericolose prioritarie al di sopra dei limiti di quantificazione	La misura in oggetto risulta attualmente non necessaria, non essendo state rilevate in questi anni tali sostanze al di sopra dei limiti di quantificazione, ed è da considerarsi abbandonata, salvo futuri eventi imprevisti.	
R 1-Laghi- Conoscenza e supporto alle decisioni: meccanismi di generazione carichi. Realizzazione di ricerche finalizzate alla definizione delle fonti di impatto antropiche nel bacino drenante e dell'entità dei carichi endogeni ed esogeni di nutrienti	Per quanto riguarda il lago di Viverone tali ricerche sono state parzialmente realizzate nel progetto di "Recupero del lago di Viverone" conclusosi nel 2006. Rimane da realizzare uno studio idrogeologico del territorio del lago di Viverone, al fine di definire con precisione circolazione idrica sotterranea, bilancio idrico reale, Tempo di Ricambio effettivo, carichi di P ed N; analogo ragionamento può essere fatto per il lago di Candia, al fine di definire i carichi in ingresso ed in uscita dal lago di fosforo e azoto. Per il lago Sirio, lo studio "Contributi al problema dell'eutrofizzazione: il caso del lago Sirio (TO)" realizzato dal Dipartimento di Scienze Mineralogiche e Petrologiche dell'Università di Torino per conto della Regione Piemonte ha fornito informazioni precise sulla natura e sulla probabile origine del carico interno di fosforo nel piccolo lago eporediese.	 50%
R.3 Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Naviglio di Ivrea e la presa del canale Farini della Coutenza Canale Cavour è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3.	 43%
R.3 Applicazione DMV- 2° fase Nell'area è prevista l'applicazione dei fattori correttivi naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette, di fruizione F e del fattore di modulazione T	Il valore del fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette sarà definito in fase di aggiornamento della normativa d'area. Il valore del fattore di fruizione F relativo al tratto di corso d'acqua riportato sulla carta A 2.12, sarà definito in fase di aggiornamento della normativa di area Il valore del fattore di modulazione T sarà anch'esso definito in fase di aggiornamento della normativa d'area adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 Area a elevata protezione "Chiusella". Porzione di area idrografica dalla sorgente al Comune di Vidracco	Misura revisionata tramite DCR 24 marzo 2009 n. 247-13730.	
R.3 Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali della Dora Baltea e quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione della misura Q del Piano di Sviluppo Rurale 2000 – 2007 la Regione tramite l'Assessorato Agricoltura ha investito complessivamente circa 4 milioni di euro per la posa in opera di tubazioni per il trasporto dell'acqua in pressione al servizio di impianti irrigui ad aspersione o di microirrigazione su colture agrarie specializzate (frutteti e orti). Inoltre in attuazione della misura 121 dell'asse I del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, la Regione, tramite l'Assessorato Agricoltura, ha previsto ulteriori investimenti per la razionalizzazione e l'ammodernamento delle reti irrigue e sei sistemi di irrigazione.	
R.4 Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura, nell'ambito della predisposizione della normativa di applicazione dell'articolo 12 della legge regionale 37/2006, ha tenuto una serie di incontri preparatori con diverse strutture regionali per definire i criteri e le procedure per la realizzazione dei lavori in alveo tra i quali figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	
R.4 Progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: a) miglioramento dell'assetto ecologico (L. rif. 26 km); b) interventi di riassetto ecologico all'interno delle fasce fluviali in rapporto funzionale- sinergico con quanto proposto dallo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dell'asta della Dora Baltea da Aymavilles alla confluenza in Po" dell'Autorità di Bacino del Po, in ambito PAI.	Potranno essere funzionali i finanziamenti nell'area dei seguenti interventi del PSR 2007-2013 misure 214.1, 214.2, 214.7 "Pagamenti agroambientali" misura 216 – "Sostegno agli investimenti non produttivi", Programma di gestione dei sedimenti confluenza con il Po	
R.4 Progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: censimento/caratterizzazione dei tratti di canali artificiali di particolare interesse naturalistico e ittico; elaborazione di norme per la gestione compatibile e la protezione naturalistica (regolazione portate, operazioni di manutenzione, gestione delle asciutte per manutenzione) - Area BST.	Misura abbandonata.	
R.4 Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - intervento su impianto Ivrea Est; - adeguamento funzionale dell'impianto di depurazione nel comprensorio di Caluso	L'intervento sull'impianto di depurazione Ivrea Est è inserito nel programma degli interventi. Risulta completato l'intervento sull'impianto di Caluso. La Misura è integrata dalla prevista realizzazione del collettore intercomunale da Carema a Borgofranco. Rientra nella misura anche la componente infrastrutturale prevista per la riqualificazione del lago di Viverone, della quale è in fase di approvazione il progetto definitivo degli interventi di collettamento e depurazione nella zona circostante il lago.	 3%
R.4 Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): approvvigionamento idrico area di Ivrea	La misura è stata recepita nel PdA con l'inserimento dell'intervento n. 1335 riguardante la realizzazione della condotta di adduzione tra il campo pozzi Darola ed il serbatoio di Monteleggero.	 2%
R.4 Interventi strutturali (di infrastrutturazione): progetti operativi di potenziamento compatibile o riqualificazione (in riduzione) campi pozzi esistenti. Con riferimento all'area idrografica in oggetto, la misura si applica al campo-pozzi di interesse regionale di cascina Giarrea (Comune di Saluggia).	In corso presso la Provincia di Vercelli la procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi della l.r. 40/98 e s.m.i. per l'ampliamento del campo-pozzi di Cascina Giarrea con 2 nuovi pozzi in falda profonda.	 15%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Torino e, minimamente, Vercelli e Biella. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Torino, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 2271, in Provincia di Vercelli 187 e in Provincia di Biella 92, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. Delle competenti Autorità d'Ambito, quella di ATO2 ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Progetti operativi di riqualificazione-protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati Candia: "Life-Ambiente 2002-Trelaghi": limitazione all'uso di fertilizzanti sui terreni agricoli, conversione delle colture (mais) e micorrizzazione sperimentale; realizzazione di ambienti filtro per abbattimento degli apporti di nutrienti da dilavamento; proseguimento degli interventi di biomanipolazione. "Recupero del lago di Viverone": misura delle portate in ingresso e in uscita, studio idrologico di dettaglio, controlli dei carichi esterni puntiformi, ulteriori collettamenti alla rete fognaria e interventi sul sistema fognario e depurativo circumlacuale, conversione delle colture e uso di pratiche agricole innovative, abbattimento dei carichi diffusi mediante fitodepurazione	Erano previste azioni nell'ambito dei progetti: Candia: "Life-Ambiente 2002-Trelaghi": tali misure sono state attuate a livello sperimentale parzialmente per quanto riguarda il comparto agricolo, ed in alcuni punti critici specifici (ambienti filtro). Viverone: "Recupero del lago di Viverone": sono stati realizzati gli studi idrologici, una stima dei carichi di nutrienti ed interventi puntuali; non sono state attivate misure sul comparto agricolo, né attività di fitodepurazione perilacuale o di intervento diretto in lago, a parte lo sfalcio delle idrofite in eccesso. Inoltre per il lago di Viverone è stata prevista l'applicazione di tecnologie sostenibili per la riduzione del carico endogeno di nutrienti, tecnologie finalizzate ad un riequilibrio e ad una rivitalizzazione dell'ipolimnio mediante ossigenazione forzata, rivitalizzazione dei sistemi tampone naturali del lago (fasce spondali, fitodepurazione): tali attività non sono ancora state progettate, benché alcune di esse siano probabilmente necessarie in futuro. Al fine di poter procedere alle attività suddette è auspicabile che quanto prima si costituisca il "Contratto di lago" per il recupero di Viverone	 23%
R.4 – Infrastrutturazioni di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario-depurativo) Previsione, nell'ambito dell'Accordo di Programma per la "bonifica del lago di Viverone" (attivato nel 2008), degli interventi di riorganizzazione funzionale del sistema di smaltimento degli scarichi dei comuni di Roppolo, Viverone, Piverone ed Azeglio, con il collegamento a fognatura delle frazioni residenziali non ancora collettate (Roppolo) e recapitanti in rogge o corsi d'acqua tributari del lago	E' stato completato e deve essere approvato il progetto definitivo relativo ai primi interventi di adeguamento dei sistemi fognari. Per l'ATO3 la Misura è integrata dalla prevista realizzazione del collettore intercomunale da Carema a Borgofranco. Già completato l'adeguamento funzionale dell'impianto di depurazione del comprensorio di Caluso	 15%
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nel settore a Nord dell'abitato di Saluggia, tra i Comuni di Cigliano, Livorno Ferraris e Saluggia, in sinistra idrografica del Fiume Dora Baltea **	Per questa specifica linea d'azione non erano previsti interventi nelle aree sotto indicate; tuttavia l'ATO 5, con il supporto scientifico del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino, ha svolto uno studio idrogeologico preliminare che ha individuato una potenziale zona di riserva caratterizzata dalla presenza di risorse idriche sotterranee non ancora destinate al consumo umano ma potenzialmente destinabili a tale uso.	 20%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

** Misura programmata successivamente all'approvazione del PTA

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e potenziamento dell'impianto Ivrea Est – Soggetto responsabile: A.ATO 3.

Viene introdotta in quest'area la seguente misura: Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dalla Dora Baltea con acquisizione del dato in tempo reale – REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Attivazione di un "Contratto di Lago" per interventi coordinati di tutela del lago di Viverone del relativo bacino drenante e del S.I.C. su di esso istituito- Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Interventi di riduzione dei carichi agricoli in ingresso, aumento delle superfici ad effetto tampone (canneto, imboschimento) S.I.C. lago di Candia e Viverone e relativo bacino drenante Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA:
- Attivazione di interventi diretti in lago per la rimozione del fosforo mediante pompaggio/ trattamento di acque ipolimniche S.I.C. lago di Sirio - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei «criteri di irrigazione» seguendo le indicazioni UE (aree agricole) - Soggetto responsabile: REGIONE

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

La misura - Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa – se applicata in modo generalizzato comporterebbe oneri economici insostenibili e forse anche impatti ambientali indesiderabili, la stessa deve essere pertanto sviluppata focalizzando le risorse economiche sulle aree con maggiori criticità quantitative e concentrando gli interventi su limitate porzioni di reticolo artificiale vale

a dire quelle che presentano margini di miglioramento dell'efficienza particolarmente elevati.

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse

irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

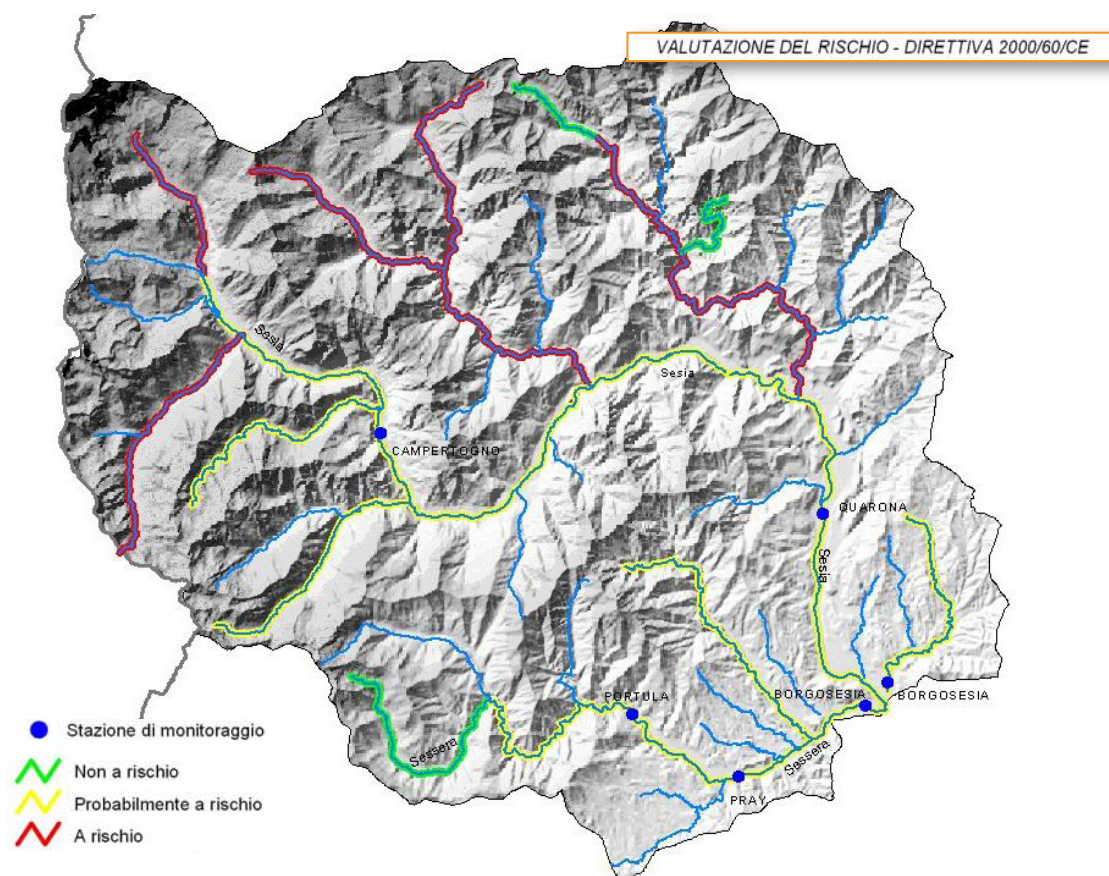
- R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui
- R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) – Soggetti responsabili: A.ATO 2 e A.ATO 3
- R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in

comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi ricondizionamento prioritario relativo a campi pozzi di interesse regionale, zone vulnerabili da nitrati e aree vulnerabili da prodotti fitosanitari - Soggetto responsabile: PROVINCIA.

Misure Piano di Gestione del Po

- Attivazione di un "Contratto di Lago" per interventi coordinati di tutela del lago di Viverone del relativo bacino drenante e del S.I.C. su di esso istituito - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Interventi di riduzione dei carichi agricoli in ingresso, aumento delle superfici ad effetto tampone (canneto, imboschimento) S.I.C. lago di Candia e Viverone e relativo bacino drenante - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA:
- Attivazione di interventi diretti in lago per la rimozione del fosforo mediante pompaggio/ trattamento di acque ipolimniche S.I.C. lago di Sirio - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino Alto Sesia comprende 37 Comuni in un'area di 893 km² a prevalente carattere montano, con un'altitudine media dei comuni di 754 m s.l.m. Diversi sono gli affluenti di rilievo, quali il torrente Sessera ed il torrente Strona di Valduggia.

Il territorio del bacino risulta esterno al sistema idrogeologico di pianura piemontese.

Dato l'ambiente prettamente montano, le attività agricole rivestono scarsa rilevanza, limitandosi

all'allevamento bovino da latte e ovicaprino, con ricorso al pascolo delle superfici inerbite, che coprono la totalità della superficie agricola. Gli allevamenti sono poco numerosi e mediamente a basso carico zootecnico. Lo sviluppo industriale della zona si evince dall'elevato numero di addetti nel settore e dall'esistenza di due distretti industriali, il distretto di Varallo Sesia specializzato nel settore metalmeccanico, ed il distretto Crevacuore, specializzato nel settore tessile ed abbigliamento.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sull'Alto Sesia si può stimare come basso, in relazione agli altri bacini regionali. Il regime naturale dei deflussi è di tipo nivoglaciale e non presenta particolari criticità.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati per i corpi idrici ai sensi della direttiva 2000/60/CE riguarda principalmente alcuni tratti montani ed è legato alla presenza di prelievi di tipo idroelettrico.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	6
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	4
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	0
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" nei punti di campionamento posti lungo l'asta del torrente Sesia, per cui il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e la conferma di tale obiettivo per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Campertogno, a monte dell'idrometro	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Quarona, Doccia	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono

Come si rileva dalla tabella, lo stato ambientale dell'asta del Sesia in questo tratto di monte è classificato "buono/elevato" poiché risulta poco interessato da pressioni antropiche e inoltre è sottoposto a particolari misure di restrizione dell'uso.

Per il corpo idrico in cui ricade la stazione di Campertogno, nell'ambito del Piano di gestione del Po, è stata proposta una deroga temporale al 2021 per l'obiettivo buono dello stato chimico, per la presenza di mercurio in concentrazioni superiori allo standard di qualità ambientale.

Principali affluenti dell'Alto Sesia

I torrenti Sessera e Strona di Valduggia, sono sottoposti a monitoraggio ambientale. Il Sessera presenta nelle tre stazioni lungo il suo corso uno stato di qualità ambientale variabile essendo "buono" nell'anno 2008 a monte e "sufficiente" a valle nella stazione di Pray. Il punto di monitoraggio sul torrente Strona di Valduggia è classificato "buono" nell'anno 2008.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Campertogno	Buono			Buono
Quarona	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Bacino prevalentemente montano, nel quale le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Acque a specifica destinazione

Sono soggette a specifica destinazione idropotabile le acque dei corpi idrici: Torrente Sessera in comune di Trivero, Torrente Artogna in comune di Campertogno, Rio Ardeccia in comune di Coggiola, Torrente Sassolenda e Rio Brughiera e Torrente Gronda in comune di Rassa, Rio Croso delle Laccere in comune di Trivero. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Nella stessa area idrografica hanno specifica destinazione idropotabile anche i corpi idrici: Rio Vasnera in comune di Rassa, Rio dell'Acqua in comune di Piode, Rio Carnasco (rio Rico) in comune di Portula, Torrente Stronella in comune di Valduggia, Rio Croso della Gallina in comune di Vocca, Torrente Strona in comune di Postua. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

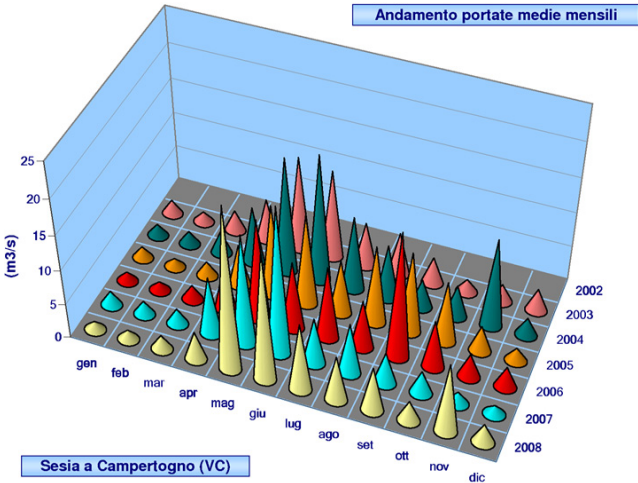
Il tratto compreso tra Campertogno, a monte dell'idrometro, e Serravalle Sesia, è designato come corso d'acqua a vocazione salmonicola che richiede protezione e miglioramento per essere idoneo alla vita dei pesci. Il monitoraggio effettuato nel 2008 ha verificato la conformità delle acque ai parametri di qualità previsti dall'allegato 2 - Parte III del D.Lgs 152/06.

Il corso d'acqua è anche destinato alla fruizione turistico-sportiva nel tratto dalle sorgenti in comune di Alagna Val Sesia al Ponte della Fraz. Baraggiolo in comune di Varallo Sesia.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Sesia a Campertogno (VC) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	2,0	1,5	3,0	5,9	13,5	12,8	6,4	6,2	3,8	1,9	2,5	3,2
2004	1,7	1,9	3,2	8,1	16,6	18,2	10,6	7,8	4,1	4,6	12,8	2,6
2005	1,7	1,3	2,1	6,0	13,1	13,1	7,8	11,2	11,7	8,8	3,7	1,9
2006	1,4	1,3	2,1	6,5	14,6	9,8	10,4	6,9	18,1	6,8	3,4	3,0
2007	2,1	2,0	2,2	8,4	15,9	21,1	6,6	7,3	4,5	3,3	1,8	1,3
2008	1,2	1,4	2,0	4,0	23,3	18,3	9,7	6,5	6,4	2,9	10,0	2,7
media	1,7	1,6	2,4	6,5	16,2	15,5	8,6	7,6	8,1	4,7	5,7	2,5



Lo stato quantitativo di un corso d'acqua superficiale viene riferito alla portata media mensile che è transitata, nel periodo 2002 – 2008, attraverso la specifica sezione fluviale in corrispondenza della quale è installata una stazione di monitoraggio idrometrico in continuo. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni

di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteoroclimatiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione

del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dagli invasi di elevata capacità di accumulo che determinano una rilevante modifica del regime naturale.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Presenza di sistema acquifero di fondovalle discontinuo, acquiferi fessurati nel substrato roccioso e acquiferi locali nei depositi quaternari di versante.
Modalità di alimentazione	Per ricarica meteorica e dispersione in subalveo dell'asta principale; ricarica laterale in corrispondenza delle valli tributarie e di settori di conoide.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	A livello di acquifero di fondovalle verso l'area idrografica del Basso Sesia.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Locale interscambio tra acquiferi in depositi quaternari di versante/conoide e subalveo del F. Sesia.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	---
Spessore dell'acquifero superficiale	---
Assetto piezometrico e soggiacenza	---
Criticità quantitative	Non valutabili, in assenza di reti di monitoraggio idrogeologico.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 21%
R.3 – Applicazione del DMV – 2° fase L'applicazione del fattore naturalistico N è prevista oltre che ai prelievi ubicati in aree protette anche a quelli sul tratto di fiume Sesia dalla confluenza del torrente Artogna fino all'abitato di Romagnano Sesia. E' prevista l'applicazione anche del fattore correttivo di modulazione T.	L'applicazione dei fattori correttivi è subordinata all'adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 – Obiettivo a specifica destinazione "Sport di acqua viva". Tratto da sorgenti in comune di Alagna Val Sesia a Ponte della Fraz. Baraggiolo comune di Varallo Sesia	Misura conclusa. DGR n. 30- 14577 del 17 gennaio 2005 (Fiume Sesia a monte di Varallo) Non risultano presentate alla provincia competente istanze di concessione per gli usi marginali consentiti dalla misura di salvaguardia. Non è stata ammessa all'istruttoria l'unica istanza presentata per utilizzazione idroelettrica in comune di Alagna a causa della misura in vigore	
R.3 - Area a elevata protezione "Alto Sesia". Porzione di area idrografica a monte del comune di Varallo Sesia.	Misura revisionata tramite DCR 10 febbraio 2009 n. 238 – 6375.	
R.4 - Interventi di ripristino ecologico su tratti antropizzati, adeguamento opere di derivazione esistenti (organi di manovra, demodulazione, eliminazione discontinuità idrauliche, apparecchiature di controllo). Nel tratto Varallo-Borgosesia raccordo funzionale-sinergico con interventi di riassetto ecologico integrati al sistema di protezione idraulica previsti dallo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del tratto da Varallo a confluenza in Po" dell'Autorità di Bacino del Po, in ambito PAI (rif tratto immediatamente a valle di Varallo)	Misura in corso di definizione.	
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario-depurativo): - adeguamento sistemi di collettamento e depurazione dei territori comunali di Borgosesia e Varallo; - schema intercomunale di collettamento e depurazione per i Comuni di Alagna Valsesia, Riva Valdobbia, Vocca e Varallo.	Varallo: completato il collettore Varallo - Civiasco - Crevacuore - Borgosesia e alcuni lotti funzionali di manutenzione del sistema fognario e depurativo, per una spesa di 1,00 Mln di euro; è stato inoltre già appaltato l'adeguamento fognario del comune di Varallo. Borgosesia: completati diversi lotti funzionali di adeguamento e sistemazione del sistema fognario; in corso di completamento il collettamento dell'ospedale all'impianto di depurazione, con una spesa già sostenuta di 0,88 Mln di euro. Altri interventi sono previsti in Piano d'Ambito, per un ammontare di circa 11,5 milioni di euro. L'attuazione della misura, limitatamente allo schema intercomunale di collettamento e depurazione, per altro inserito cautelativamente nello Scenario C del Piano di Gestione del fiume Po, è sospesa per ulteriori approfondimenti tecnici e in ragione del fatto che l'attuale dinamica tariffaria dell'ATO2 non consente il reperimento di sufficienti risorse economiche tali da permettere un'autonoma realizzazione delle opere previste.	 16%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): - razionalizzazione dei sistemi acquedottistici a servizio Comuni di Alagna Valsesia e Riva Valdobbia, Molia e Campertogno, Piode, Pila e Scopello, Scopa e Balmuccia; - realizzazione nuova opera di presa sul Mastallone, condotte di adduzione e potabilizzatore (Comuni di Cravagliana, Sabbia, Varallo, Quarona e Borgosesia); - interconnessione del sistema acquedottistico di Borgosesia con gli schemi di adduzione della Valle Sessera.	Gli interventi previsti sono inseriti nella programmazione di ATO. Per la realizzazione dell'opera di presa sul torrente Mastallone con annessa potabilizzazione e dell'interconnessione del sistema acquedottistico di Borgosesia con gli schemi di adduzione della Valle Tesserà sono necessari ulteriori approfondimenti tecnici in merito a diverse possibili alternative ed alla effettiva realizzazione degli invasi sui torrenti Mastallone e Sessera, previsti dal PTA e che costituiscono ad oggi il presupposto dei suddetti interventi. Infatti l'attuale dinamica tariffaria dell'ATO2 non consente il reperimento di sufficienti risorse economiche tali da permettere un'autonoma realizzazione delle opere previste. L'attuazione della misura per il secondo e terzo intervento, per altro inserita cautelativamente nello Scenario C del Piano di Gestione del fiume Po, è dunque al momento sospesa.	
R. 4 - Invasi artificiali a scopo multiplo (nuove realizzazioni) verifica di fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Sessera-Miste"	E' stato condotto a termine lo studio "Bilancio delle disponibilità idriche naturali e valutazione dell'incidenza dei prelievi nel bacino del fiume Sesia" a cura di Regione Piemonte, Provincia di Biella, Provincia di Vercelli e ATO 2.	 10%
R. 4 Invasi artificiali a scopo multiplo (nuove realizzazioni) verifica di fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Mastallone-Cravagliana"	E' stato condotto a termine lo studio "Bilancio delle disponibilità idriche naturali e valutazione dell'incidenza dei prelievi nel bacino del fiume Sesia" a cura di Regione Piemonte, Provincia di Biella, Provincia di Vercelli e ATO 2.	 10%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. Entrambe le competenti Autorità d'Ambito hanno redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela	 42%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica dell'efficacia del DMV - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Realizzazione schema intercomunale di collettamento e depurazione per i Comuni di Alagna Valsesia, Riva Valdobbia, Vocca e Varallo. - Soggetto responsabile: A.ATO 2
- Realizzazione di nuova opera di presa sul torrente Mastallone, condotte di adduzione e potabilizzazione (Comuni di Cravagliana, Sabbia, Varallo, Quarona e Borgosesia) interconnessione del sistema acquedottistico di Borgosesia con gli schemi di adduzione della valle Sessera. - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

E' prevista la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Misure Piano di Gestione del Po

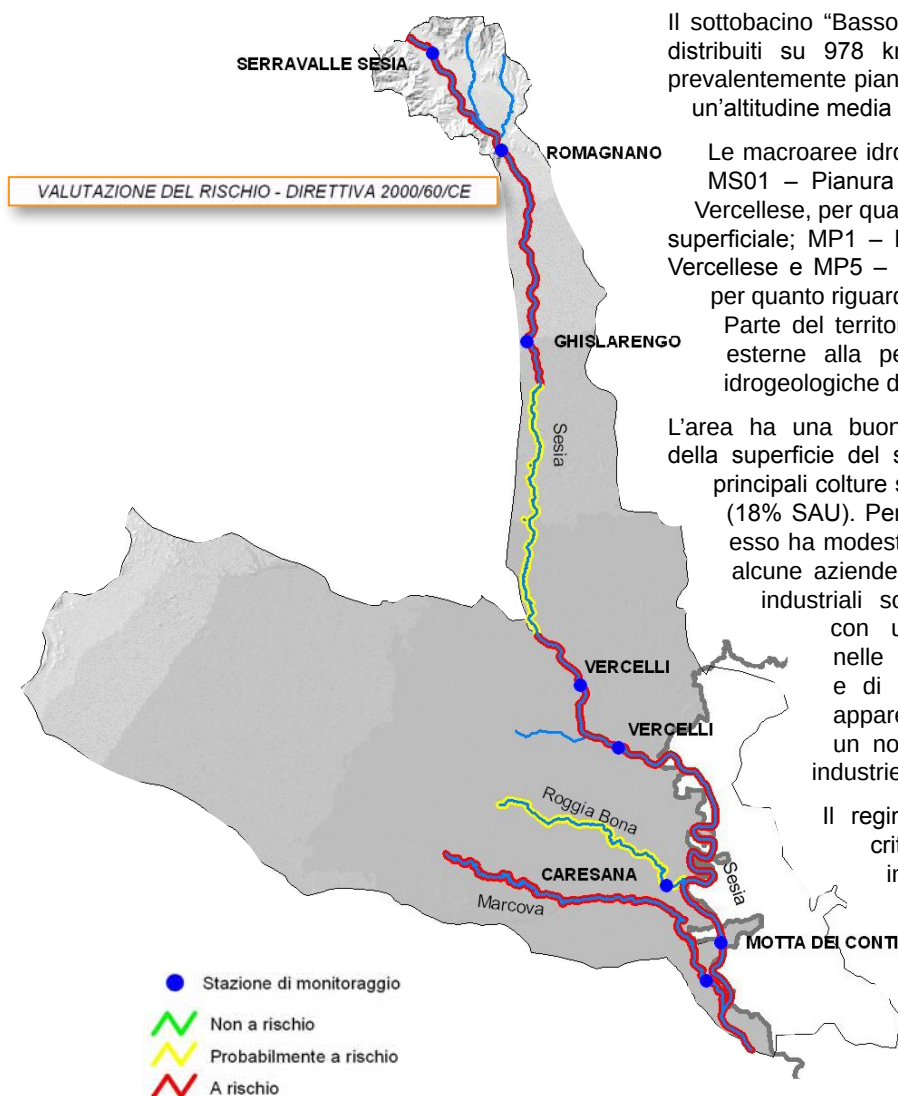
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica dell'efficacia del DMV - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE



AI 17

Basso Sesia

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino “Basso Sesia” comprende 50 Comuni distribuiti su 978 km² di superficie. La zona è prevalentemente pianeggiante e di bassa collina, con un’altitudine media di 176 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS01 – Pianura Novarese e MS03 – Pianura Vercellese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP1 – Pianura Novarese – Biellese – Vercellese e MP5 – Pianura Casalese – Tortonese, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L’area ha una buona vocazione agricola: il 65% della superficie del sottobacino risulta irrigua, e le principali colture sono il riso (78% SAU) e il mais (18% SAU). Per quanto riguarda l’allevamento, esso ha modestissima rilevanza, limitandosi ad alcune aziende con bovini o suini. Gli addetti industriali sono presenti in tutti i settori, con una maggiore concentrazione nelle industrie tessili, metallurgiche e di fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici. Si nota anche un notevole numero di addetti nelle industrie legate al settore alimentare.

Il regime dei deflussi presenta una criticità classificabile come alta in relazione agli altri sottobacini regionali. Il regime dei deflussi sull’asta è particolarmente alterato e penalizzato dai prelievi principali di canali ad uso prevalentemente irriguo. Le

maggiori criticità di bilancio si presentano nella stagione estiva, sia sull’asta, spesso in secca, sia sul comparto delle acque sotterranee, anch’esse fortemente condizionate dall’uso irriguo. Un certo miglioramento si verifica sul tratto a valle della confluenza del Cervo; ma oltre, a valle della traversa del canale Sartirana e fino al Po, i deflussi estivi, in parte anche a causa di tratti d’alveo disperdenti in falda, sono spesso troppo bassi e pertanto condizionano anche la qualità delle acque.

Ulteriori fattori di pressione che potrebbero determinare il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva 2000/60/CE sono il grado di artificializzazione dell’alveo nel tratto a monte della confluenza del Cervo e la presenza diffusa di sostanze pericolose, in particolare prodotti fitosanitari.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d’acqua naturali (monitoraggio manuale)	9
Corsi d’acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Canali (monitoraggio manuale)	3
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	96
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	20

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua, ai sensi della normativa previgente, risultava "sufficiente" in tutti i punti di campionamento posti lungo l'asta del torrente Sesia, ad eccezione della stazione di Ghislarengo, classificata nel biennio di riferimento in stato "buono". Il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 ed il raggiungimento dell'obiettivo di stato ambientale "buono" entro il 2016 su tutti i punti di monitoraggio.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Serravalle Sesia, Passerella	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE				
Romagnano Sesia, pt SS per Gattinara	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE					
Ghislarengo, pt SS per Carpignano	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE					
Vercelli, pt FS	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE		NH ₄ , NO ₃ , E.coli			
Vercelli, Cappuccini	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	E.coli	IBE	IBE, E.coli., NH ₄ , NO ₃ , Ptot	IBE	IBE, NH ₄ , NO ₃ , E.coli, Ptot, O ₂				
Motta de' Conti, Casotto	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE		COD, NO ₃ , BOD, E. coli,		

La qualità del Sesia risente della diffusa presenza di aree urbanizzate, in particolare nell'area a valle di Vercelli, i cui scarichi urbani, sebbene depurati, rappresentano l'impatto prevalente, come dimostrano i livelli di Escherichia coli e di carico organico che in alcuni casi determinano un peggioramento della qualità.

Si segnala la presenza di concentrazioni significative di prodotti fitosanitari nei punti di campionamento situati nel Comune di Vercelli e Motta dei Conti.

Principali affluenti del Basso Sesia

Nel bacino sono oggetto di monitoraggio la roggia Marcova e la roggia Bona con l'obiettivo di mantenere lo stato "sufficiente" per il 2008 e raggiungere il "buono" entro il 2016. I corpi idrici sono attualmente classificati in stato ambientale "sufficiente" (anno 2008). In entrambe le rogge si segnala la presenza di concentrazioni significative di prodotti fitosanitari, in particolare di quelli utilizzati nelle zone di risaia.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Ghislarengo	Buono		Buono	
Caresanablot		Buono	Buono	
Motta de' Conti		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nelle falde sia superficiale che profonde riguardano la compromissione (diffusa) da prodotti fitosanitari e in misura minore da nitrati.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

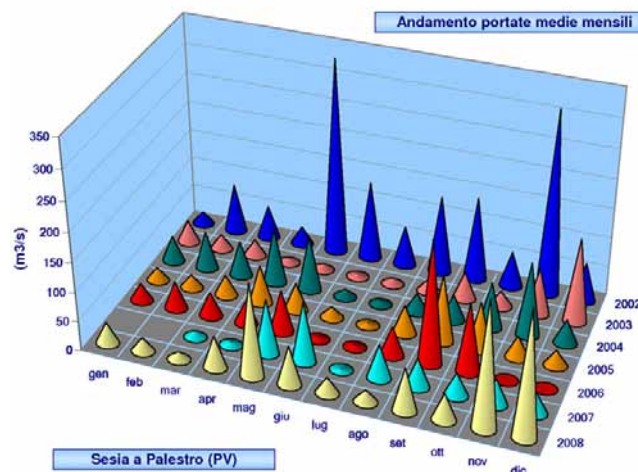
Il tratto compreso tra Serravalle Sesia e Romagnano Sesia è designato come corso d'acqua a vocazione salmonicola che richiede protezione e miglioramento per essere idoneo alla vita dei pesci. Il monitoraggio effettuato nel 2008 ha confermato l'idoneità delle acque del fiume alla specifica destinazione.

Il tratto compreso tra Lenta e Recetto è sede di cinque località destinate alla balneazione ("Sbandè" a Lenta, "Valera" a Carpignano Sesia, "Valtoppa" a Sillavengo, "Casera" a Landiona e "Casa sul fiume" a Recetto) benchè ormai da oltre un decennio siano aree non balneabili (principalmente per contaminazione microbiologica) e siano state escluse dal programma stagionale di controllo per tale destinazione.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Sesia a Palestro (PV) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	21	82	55	30	333	133	67	132	142	60	313	66
2003	38	25	28	8	10	5	10	22	47	26	80	144
2004	44	64	59	94	93	13	7	32	44	78	125	41
2005	22	23	35	65	47	19	5	48	115	82	37	27
2006	30	46	41	38	71	5	4	49	209	118	-	-
2007	-	-	10	6	92	102	0	58	49	39	43	35
2008	36	23	13	55	158	66	28	21	74	45	214	212
media	32	44	34	42	115	49	17	52	97	64	135	87



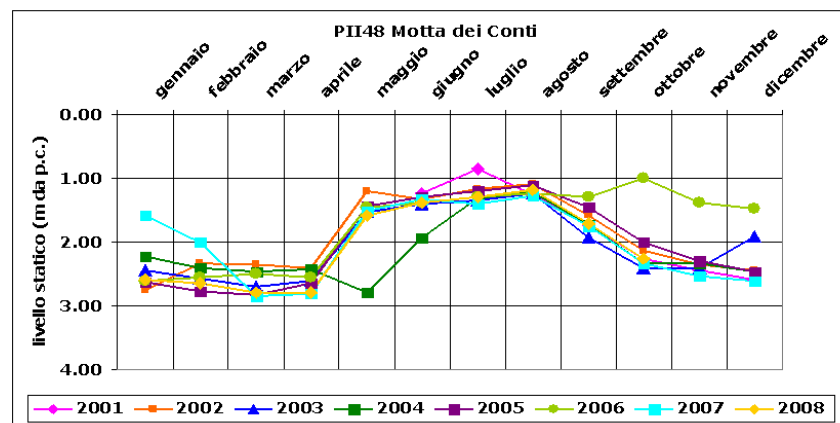
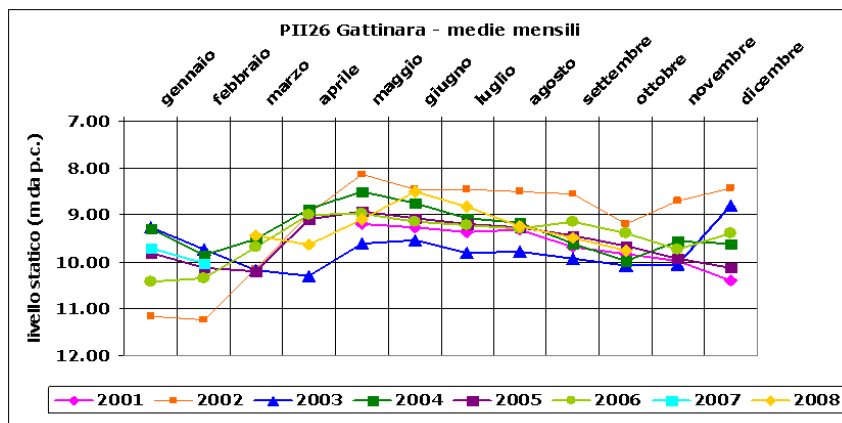
Lo stato quantitativo di un corso d'acqua superficiale viene riferito alla portata media mensile che è transitata, nel periodo 2002 – 2008, attraverso la specifica sezione fluviale in corrispondenza della quale è installata una stazione di monitoraggio idrometrico in continuo. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni

di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dagli invasi di elevata capacità di accumulo che determinano una rilevante modifica del regime naturale.

Acque sotterranee

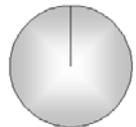
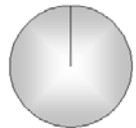
Tipologia di acquiferi	L'ambito territoriale comprende parte del vasto apparato di conoide deposizionale del F. Sesia allo sbocco vallivo, e il sistema di depositi fluvioglaciali e fluviali tra l'anfiteatro morenico esterno della Dora Baltea e la regione fluviale del F.Po. In tutto questo settore è presente un sistema acquifero superficiale continuo, seguito in profondità da acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, assenti in corrispondenza della platea sepolta nel settore meridionale, rialzata a modesta profondità dal piano-campagna per effetto di strutture tettoniche compressive.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, deflusso da zone pedemontane adiacenti, irrigazione delle risaie, apporti laterali dal fondovalle del Sesia; acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, deflusso profondo dalle macro-aree idrogeologiche situate a monte nella rete di flusso regionale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	In ingresso, a livello profondo, dall'anfiteatro morenico della Dora Baltea (settore occidentale), e a livello superficiale dalla macroarea della pianura biellese.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Effetto drenante del livello di base (F. Po), del T. Elvo e del tratto superiore del F. Sesia; tratti disperdenti del F. Sesia, nella zona intermedia.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche, localmente cloruro-sodico, queste ultime in relazione a risalita di acque profonde lungo lineamenti strutturali sepolti.
Spessore dell'acquifero superficiale	Variabile lungo la regione fluviale del Sesia da 25-50 metri (a monte) a 10-25 metri (a valle); in progressiva riduzione dall'anfiteatro morenico della Dora Baltea (sino a 100 m) verso la bassa pianura vercellese (prevalentemente nell'intervallo 25-50 m), con minimi locali in rapporto alle strutture idrogeologiche profonde (zona presso Trino, inferiore a 10 m).
Assetto piezometrico e soggiacenza	I caratteri generali dell'assetto piezometrico sono riconducibili ad una progressiva riduzione della cadente piezometrica dalle zone di alta pianura verso valle, associata ad una morfologia delle linee isopiezometriche, a grande scala tendenti a condizioni piano-parallele. La soggiacenza decresce anch'essa dalle zone di alta pianura verso diffuse condizioni di affioramento nella bassa pianura, con valori massimi superiori a 25 metri nella zona di raccordo con l'anfiteatro morenico della Dora Baltea e di 10 metri nella zona di sbocco vallivo del Sesia.
Criticità quantitative	Bassa concentrazione di prelievi irrigui, prevalentemente orientati verso l'utilizzo di acque superficiali o sotterranee sorgive; media concentrazione di prelievo produzione di beni e servizi presso Vercelli e, in minor misura, tra Trino-Livorno Ferraris. Presenza diffusa di pozzi per uso idropotabile, con elevati volumi di prelievo nell'hinterland vercellese.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nei piezometri di riferimento PII26 (Gattinara) e PII48 (Motta dei Conti).



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Condominio Roggia Mora alla presa della Roggia Busca della Coutenza Canale Cavour è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 21%
R. 3 - Applicazione DMV- 2° fase: L'applicazione del fattore naturalistico N oltre che ai prelievi ubicati in aree protette è prevista anche per quelli ubicati sul tratto di fiume Sesia fino all'abitato di Romagnano Sesia. E' prevista l'applicazione anche del fattore correttivo di modulazione T.	L'applicazione dei fattori suddetti è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa. Questa misura sarà attuata entro il 2016.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 –Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Sesia e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R 4 – Interventi strutturali per razionalizzazione e migliorare l'efficienza delle reti di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione della misura Q del Piano di Sviluppo Rurale 2000 – 2007 la Regione tramite l'Assessorato Agricoltura ha investito complessivamente circa 4 milioni di euro per la posa in opera di tubazioni per il trasporto dell'acqua in pressione al servizio di impianti irrigui ad aspersione o di microirrigazione su colture agrarie specializzate (frutteti e orti). Inoltre in attuazione della misura 121 dell'asse I del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, la Regione, tramite l'Assessorato Agricoltura, ha previsto ulteriori investimenti per la razionalizzazione e l'ammodernamento delle reti irrigue e sei sistemi di irrigazione.	
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: miglioramento e riassetto ecologico all'interno delle fasce fluviali in rapporto funzionale-sinergico con quanto previsto dallo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del tratto da Varallo a confluenza in Po" dell'Autorità di Bacino del Po, in ambito PAI (L rif 15 km)	Potranno essere funzionali i finanziamenti nell'area di questi interventi: misure 214.1, 214.2, 214.7 del PSR 2007-2013 "Pagamenti agroambientali" misura 216 – "Sostegno agli investimenti non produttivi".	
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione-protezione rete idrografica artificiale; miglioramento assetto ecologico e risanamento corsi d'acqua artificiali significativi (Roggia Mora, Colatore Sesiella, Colatore Cervetto, Roggia Bona)	E' stato individuato a livello regionale un insieme di corpi idrici artificiali potenzialmente significativi, sulla base di parametri dimensionali ed ecologici. Sui canali Roggia Mora e Roggia Bona è stato attivato il monitoraggio dello stato ambientale ai sensi della direttiva 2000/60/CE.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Servizio Idrico Integrato: progetti operativi di ridestinazione e riuso acque reflue trattate	Con riferimento agli impianti di depurazione di Serravalle Sesia e Vercelli, si osserva che la principale opportunità di ridestinazione delle acque reflue trattate risulta essere quella agricola. Le acque del depuratore di Serravalle, recapitate nel Sesia, vengono poco più a valle ricaptate da opere idrauliche irrigue già esistenti e funzionanti. Situazione analoga per l'impianto di Vercelli, le cui acque reflue vengono ricaptate in Sesia, ricaptate poco più a valle in Comune di Palestro ed utilizzate nel comparto agricolo della Lomellina. La realizzazione di apposite condotte per l'adduzione delle acque trattate verso le aree irrigue di reimpiego, intervento per altro non previsto nel Piano d'Ambito ATO2, non è dunque da perseguire.	 0%
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - realizzazione impianto di depurazione Baraggia Nord-Orientale (15.000 abitanti equivalenti) – vedi Cervo; - collettamento Comune di Lozzolo a impianto di depurazione Baraggia Nord-Orientale; - potenziamento sistema di collettamento e depurazione nella zona santhianese - vedi Cervo; - collettori fognari intercomunali e depuratori Ronsecco, Tricerro, Trino, Cavaglià, Pertengo, Stroppiana, Caresana, Motta dè Conti, Pezzana, Costantana; - adeguamento sistema fognario/depurativo della città di Vercelli; - adeguamento e potenziamento della fase di denitrificazione per l'impianto Cordar Valsesia.	Un nuovo impianto a servizio dell'area nord-orientale ed il collettamento del Comune di Lozzolo sono inseriti nel Piano d'Ambito. L'attuale dinamica tariffaria dell'ATO2 non consente però il reperimento di risorse economiche tali da permettere un'autonoma realizzazione delle opere previste. Gli interventi riferibili all'area di Santhià, all'area sud dell'ATO ed alla città di Vercelli, la realizzazione avviene per lotti funzionali, come di seguito descritto: - Santhià: completati alcuni lotti funzionali di estensione dei collettori fognari (spesi 0,58 Mln di euro); - Trino: completato il depuratore e collettamento capoluogo (spesi 3,053 Mln di euro); - Vercelli: completato un lotto dell'adeguamento fognario e ampliato il depuratore (spesi 2,89 Mln di euro). La misura recepisce le disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale.	 15%
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): - interconnessione acquedotti di Vercelli e Casale Monferrato - vedi Basso Po; - sistema di interconnessione inter-ATO tra lo schema acquedottistico di ATO2 e quello di ATO1; - connessione rete acquedottistica intercomunale nella zona della pianura orientale pedemontana (Comuni di Serravalle Sesia, Gattinara, Lenta, Ghislarengo, Arborio, S Giacomo Vercellese, Rovasenda, Castelletto Cervo, Bronzo e Giffenga) - vedi Cervo	L'intervento di interconnessione degli acquedotti di Vercelli e Casale Monferrato è stato sostituito nella programmazione di ATO2, con le medesime finalità, dai seguenti interventi: 1) Campo pozzi di Vercelli e adeguamento del sistema acquedottistico (previsione di spesa pari a 4,0 Mln di euro) 2) Adeguamento degli approvvigionamenti idrici comunali per i comuni di Stroppiana, Pertengo, Costanzana (previsione di spesa pari a 1,3 Mln di euro). L'interconnessione tra gli schemi acquedottistici di ATO2 e di ATO1, non è più ritenuto coerente con la pianificazione di Ambito: la misura è pertanto abbandonata. Risulta inoltre inserito nel PdA l'intervento di connessione della rete acquedottistica intercomunale nella zona della pianura orientale della zona pedemontana. L'attuale dinamica tariffaria dell'ATO2 non consente però il reperimento di risorse economiche tali da permettere un'autonoma realizzazione delle opere previste.	 0%
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nell'intorno dei comuni di Mandello Vitta e Castellazzo Novarese (NO)	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%
R.4 – Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Vercelli, Novara e, minimamente, Biella, Torino e Alessandria. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Vercelli, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 187, in Provincia di Novara 242, in Provincia di Biella 92, in Provincia di Torino 2271 e in Provincia di Alessandria 150, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali centralizzazione e gestione controllata di campi-pozzi a servizio di poli e aree industriali (Vercelli)	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Ad integrazione delle misure già in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità

quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE

- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del collettamento in Comune di Lozzolo e realizzazione di nuovo impianto di depurazione Baraggia nord orientale - Soggetto responsabile: A.ATO 2
- Connessione rete acquedottistica intercomunale nella zona della pianura orientale della zona pedemontana (Comuni di Serravalle Sesia, Gattinara, Lenta Ghislarengo, Arboreo, S.Giacomo Vercellese, Rovasenda, Castelletto Cervo, Buronzo e Giffenga – Soggetto responsabile: A.ATO 2

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – "Ammodernamento delle aziende agricole" sull'asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale", che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;

- misure 214.1, 214.2, 214.7 - "Pagamenti agroambientali", che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – "Sostegno agli investimenti non produttivi", Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottotazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, sarà definita la redazione e successiva attuazione del Programma di gestione dei sedimenti, prevista sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità

fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

Sono inoltre previste la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 –Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) – Soggetto responsabile: A.ATO 2

Misure Piano di Gestione del Po

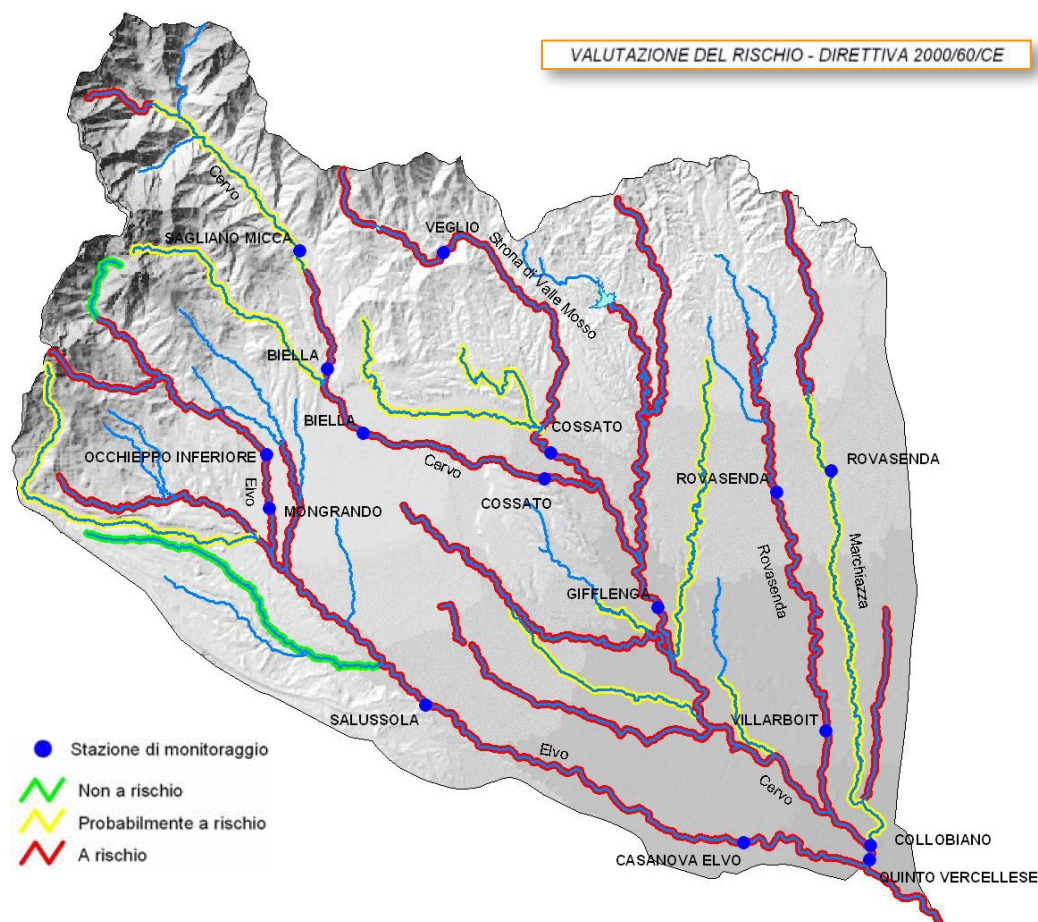
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE



AI 18

Cervo

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino del Cervo comprende 89 comuni su una superficie di 1.091 km². La zona è prevalentemente alto-collinare, con un'altitudine media di 429 m s.l.m.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS02 – Pianura Biellese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP1 – Pianura Novarese – Biellese – Vercellese, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del

bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'area è caratterizzata dalla presenza di un turismo di tipo residenziale. Le presenze alberghiere sono state rilevate soprattutto a Biella, nota zona industriale che denota un turismo storico - culturale mediamente sviluppato. L'area ha un discreto sviluppo agricolo, dovuto alla presenza di un'area risicola, che si estende

poi in provincia di Vercelli. Altre colture sono i cereali vernini e il mais. Per quanto riguarda l'allevamento, si nota una modesta presenza di bovini e suini. Lo sviluppo industriale della zona si evince, oltre che da un buon numero di addetti nel settore, dall'esistenza del distretto industriale di Cossato, specializzato nel settore tessile e dell'abbigliamento.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul Cervo si può stimare come medio in relazione agli altri bacini regionali. Il regime dei deflussi sull'asta principale del Cervo e dei suoi affluenti (primo fra tutti l'Elvo) risulta comunque alterato e penalizzato dai prelievi principali di canali ad uso prevalentemente irriguo, sia in termini quantitativi sia in termini temporali. Sul tratto di valle non indifferente risulta il contributo di portata scaricato dal sistema artificiale dei canali irrigui che interferisce in vario modo con il reticolo naturale così che alla confluenza con il Sesia il livello di disequilibrio idrico del Cervo è notevolmente ridotto rispetto al tratto superiore.

Per i corpi idrici del bacino è diffuso il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti dalla Direttiva 2000/60/CE: il fattore di pressione principale è legato proprio ai prelievi idrici e, nella metà inferiore del bacino, all'intensificazione dell'attività agricola. Sul Cervo a partire dal Comune di Biella anche l'elevato grado di artificialità costituisce un fattore di rischio. Inoltre nel tratto tra Biella e Cossato un ulteriore fattore di pressione è determinato dalla presenza di scarichi di acque reflue urbane.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	6
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	5
Canali (monitoraggio manuale)	4
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	73
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	8

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua, ai sensi della normativa previgente, risultava "sufficiente" in tutti i punti di campionamento posti lungo l'asta del torrente Cervo, ad eccezione della stazione più a monte posta in Comune di Sagliano Micca, classificata nel biennio in stato "buono". Il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni per il 2008 ed il raggiungimento dell'obiettivo di stato ambientale "buono" entro il 2016 su tutti i punti di monitoraggio.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Sagliano Micca, Passo Breve	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico									
Biella, Pavignano	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE				
Biella, Chiavazza	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , COD, Ptot	IBE	IBE	IBE				
Cossato, Spolina a monte Cordar	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE	IBE	IBE	IBE		
Giffenga, pt per Buronzo	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	E.coli	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , COD, Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , Ptot	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli, Ptot	IBE, NH ₄ , NO ₃	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , COD	IBE, NH ₄ , E.coli, NO ₃ , BOD, COD		
Quinto Vercellese, pt per Gattinara	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , COD, Ptot	IBE, O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , COD, E.coli, Ptot	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli, Ptot	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli, Ptot	NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot	NH ₄ , BOD, COD, E.coli, NO ₃ , Ptot		

Lo stato qualitativo è mediamente buono in corrispondenza della sezione posta a monte e tende a peggiorare man mano che si scende verso valle, attraversando gli abitati di Biella e Cossato. Le cause di una situazione diffusamente compromessa sono molteplici: si tratta di un'area fortemente industrializzata e densamente urbanizzata (l'insieme dei depuratori tratta le acque di circa 1,5 milioni di abitanti equivalenti, su un bacino di circa 1.000 km²); inoltre i corsi d'acqua sono oggetto di importanti derivazioni, specie nel Biellese, a scopo prevalentemente irriguo (Consorzio di Bonifica della Baraggia Vercellese). Negli ultimi anni si è registrato il recupero della condizione di qualità nelle stazioni poste a Biella che si sono attestate sul livello "buono" ed il miglioramento della qualità nella stazione di Cossato che permane ancora in stato sufficiente a causa della componente biologica, ma registra una buona qualità chimica.

Principali affluenti del torrente Cervo

Sono inoltre monitorati e sottoposti ad obiettivo di qualità ambientale quattro ulteriori corpi idrici del bacino. Sul torrente Elvo sono attive quattro stazioni di monitoraggio che sono state classificate nel 2008 in stato "elevato", "buono", "sufficiente" (a causa dell'IBE) e "buono" rispettivamente progredendo lungo l'asta fluviale da monte verso valle, e per le quali era stato previsto, sulla base dei dati del biennio di classificazione 2001-2002, l'obiettivo ambientale "buono" nella stazione più a monte e "sufficiente" nelle tre di valle.

Sul torrente Marchiazza le due stazioni il cui obiettivo è lo stato sufficiente entro il 2008, sono classificate l'una in stato "buono" e l'altra "sufficiente". Per le due stazioni sul rio Rovasenda, attualmente classificate "buono", è previsto nel PTA il conseguimento dell'obiettivo "sufficiente" entro il 2008.

Il torrente Strona di Valle Mosso è classificato "buono" sia in corrispondenza della stazione di monte, per la quale è stato fissato dal PTA l'obiettivo "buono" per il 2008, che nel tratto a valle, in cui era stato stabilito

il raggiungimento dell'obiettivo "sufficiente" nel 2008.

Nel tratto terminale del Cervo e dell'Elvo, sul Marchiazza e sul Rovasenda si riscontra la presenza di prodotti fitosanitari lungo tutto il corso dell'anno in concentrazione significative, con picchi in particolare nel periodo tardo primaverile ed estivo.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Sagliano Micca	Buono		Buono	
Biella	Buono		Buono	
Cossato		Buono	Buono	
Quinto Vercellese		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione (diffusa) da prodotti fitosanitari e nitrati. Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da

acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

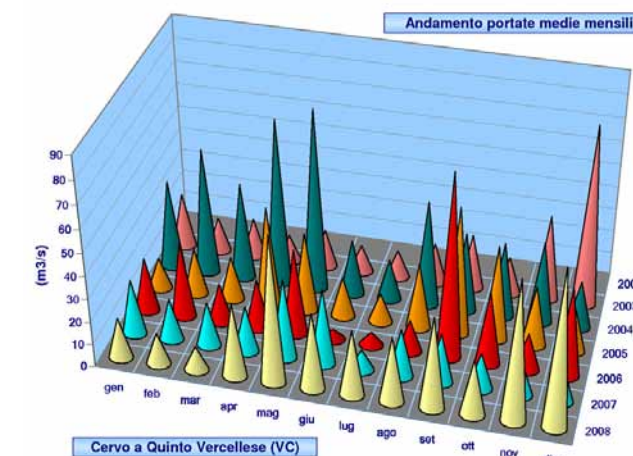
Sono destinate alla produzione di acqua idropotabile le acque del Torrente Ingagna. Attuale classificazione in categoria A3. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il raggiungimento della categoria A2.

Nella stessa area idrografica hanno specifica destinazione idropotabile anche i corpi idrici: Torrente Elvo in comune di Occhieppo Superiore, Torrente Viona in comune di Andrate, Torrente Strona e Bergusa in comune di Camandona, Torrente Janca Pianetti in comune di Graglia, Torrente Furia in comune di Biella, Canale Salla e Torrente Oropa in comune di Pralungo, Torrente Stolo in comune di Tollegno, Torrente Cervo e Rio Lucchiama in comune di Sagliano Micca, Torrente Sobbia in comune di Adorno Micca, Rio Ruscello in comune di Strona, Torrente Ostola in comune di Masserano. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Cervo a Quinto Vercellese (VC) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	24	15	17	12	17	12	12	18	24	16	37	79
2004	39	55	42	73	79	24	18	46	35	33	36	21
2005	13	20	19	44	35	17	13	29	56	41	26	19
2006	24	33	17	22	37	4	6	14	80	32	16	39
2007	24	18	19	20	35	33	9	21	22	16	15	16
2008	18	14	10	32	64	33	29	28	40	24	61	69
media	24	26	21	34	44	21	14	26	43	27	32	40



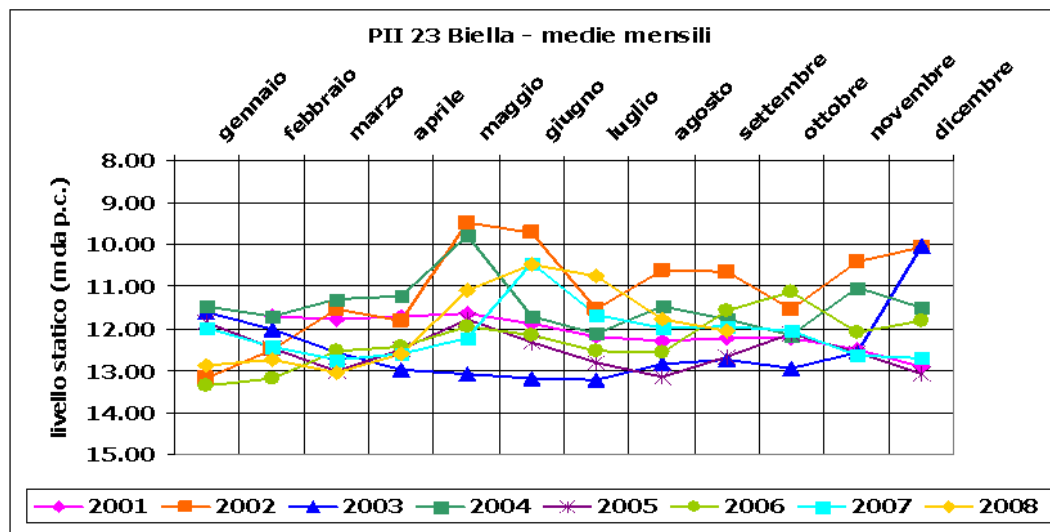
Lo stato quantitativo di un corso d'acqua superficiale viene riferito alla portata media mensile che è transitata, nel periodo 2002 – 2008, attraverso la specifica sezione fluviale in corrispondenza della quale è installata una stazione di monitoraggio idrometrico in continuo. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali

interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dagli invasi di elevata capacità di accumulo che determinano una rilevante modifica del regime naturale.

Acque sotterranee

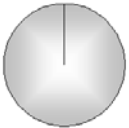
Tipologia di acquiferi	Falda superficiale, complesso di falde profonde (sistema idrogeologico regionale di pianura); acquiferi locali nel settore montano, in rocce permeabili per fratturazione, depositi di versante permeabili per porosità, brevi tratti di fondovalle sovralluvionato.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, deflusso da zone pedemontane adiacenti, irrigazione delle risaie; acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, ricarica meteorica, perdite dei corsi d'acqua nelle zone pedemontane di affioramento (delle unità Villafranchiane-Plioceniche).
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Scarse evidenze di flusso dall'acquifero superficiale verso le macro-aree adiacenti. Ipotizzabile un flusso di scambio verso la macro-area "C" - pianura vercellese, a livello di acquiferi profondi.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Nell'acquifero superficiale: marcato effetto drenante da parte del Cervo, del tratto superiore dell'Elvo e della zona presso lo sbocco vallivo del Sesia; drenaggio da linee di fontanili. Tratto intermedio del Sesia disperdente. Drenaggio da linee di fontanili.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Chimismo prevalente di tipo bicarbonato-calcico, localmente bicarbonato-calcico e cloruro-calcico (per apporti dall'anfiteatro morenico, settore nord-occidentale del bacino). Locali facies cloruro-sodiche (falde profonde, settore prossimo a zona di affioramento depositi Pliocenici, ad Est di Biella).
Spessore dell'acquifero superficiale	Settore di pianura tra Sesia e Cervo. Acquifero superficiale regionale con prevalenti connotati di scarsa produttività idrica, di potenza mediamente inferiore a 50 metri, avente maggiore spessore nelle superfici terrazzate delle Baragge, più sottile lungo il Cervo e nel settore meridionale lungo il Sesia. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, sino alla profondità di 450 metri, stimata in base a dati geofisici e a perforazioni per ricerca di idrocarburi, crescente verso Sud-Est. Pianura biellese tra Cervo ed Elvo. Acquifero superficiale regionale con prevalenti connotati di scarsa produttività idrica nelle superfici terrazzate della Baraggia di Candelo-Cossato, di potenza mediamente inferiore a 25 metri, crescente sino a 50 metri nella Baraggia di Candelo-Cossato. Acquiferi profondi assenti lungo il margine pedemontano tra Biella e Occhieppo, presenti nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, sino alla profondità massima di 430 metri, stimata in base a dati geofisici e a perforazioni per idrocarburi.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Campo di moto della falda superficiale controllato dall'effetto drenante del Cervo, e subordinatamente di Elvo e Sesia, con elevato gradiente nel settore dei terrazzi pedemontani antichi; direzione generale di flusso idrico sotterraneo verso Sud (tra Cervo e Sesia) e verso Sud-Est (tra Elvo e Cervo). Marcata variabilità nella distribuzione areale dei valori di soggiacenza della falda superficiale: elevati (frequentemente oltre 20 metri) in corrispondenza delle superfici terrazzate antiche (aree idrogeologiche separate TE03, TE04, TE05), frequentemente oltre 10 metri nel settore pedemontano delle aree idrogeologiche separate VC01, VC04; falda più superficiale nel settore inferiore del bacino (frequentemente inferiore a 5 metri), con zone di affioramento presso la confluenza Cervo-Sesia.
Criticità quantitative	Il settore pedemontano tra Elvo e Cervo (terrazzi baraggivi) si connota per una bassa produttività idrica delle falde (superficiali e profonde). Nel complesso i tassi di prelievo per i vari usi si collocano entro valori modesti rispetto alla media regionale, con un prevalente utilizzo per uso industriale rispetto agli usi idropotabili e irriguo. Il tasso di prelievo da pozzi risulta basso.

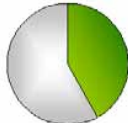
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro PII23 ubicato nel Comune di Biella.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio Roggia Rivalta e la presa del nuovo canale della Baraggia è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 27%
R. 3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione dei fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 -Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Cervo. A partire dal 1° gennaio 2008 anche su questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Razionalizzazione prelievi produzione energia e industriali: insediamenti area Biella-Cossato ed impianti idroelettrici (bacini montani; adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica	La direzione Agricoltura, nell'ambito della predisposizione della normativa di applicazione dell'articolo 12 della legge regionale 37/2006, ha tenuto una serie di incontri preparatori con diverse strutture regionali per definire i criteri e le procedure per la realizzazione dei lavori in alveo tra i quali figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione-protezione fluviale: interventi di riassetto ecologico in rapporto funzionale-sinergico con quanto previsto dallo "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica delle aste fluviali di Sesia, Cervo ed Elvo" dell'Autorità di Bacino del Po, in ambito PAI (L rif 26 km)	Potranno essere funzionali i finanziamenti nell'area dei seguenti interventi del PSR 2007-2013 misure 214.1, 214.2, 214.7 "Pagamenti agroambientali" misura 216 – "Sostegno agli investimenti non produttivi",	
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione-protezione rete idrografica artificiale; miglioramento assetto ecologico e risanamento della rete di canali irrigui nei settori di interconnessione con il Basso Sesia.		
R.4 –Servizio Idrico Integrato: progetti operativi di ridestinazione e riuso acque reflue trattate	Il PdA non comprende ancora la copertura finanziaria per appositi studi di fattibilità.	 0%
R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - potenziamento sistema di collettamento e depurazione nella zona santhianese - vedi Basso Sesia; - riduzione acque meteoriche nei collettori e nei depuratori consortili del biellese; - realizzazione impianto di depurazione Baraggia Nord-Orientale (15 000 AE) – vedi Basso Sesia; - collettamento Comune di Lozzolo all'impianto di depurazione Baraggia Nord- Orientale - vedi Basso Sesia; - depuratore Biella/area Giffenga.	Con riferimento all'intervento riferibile all'area di Santhià la realizzazione avviene per lotti funzionali di estensione dei collettori fognari (spesi 0,58 Mln di euro); Realizzato anche il collettore fognario Massazza-Salussola, con una spesa di 2,50 Mln di euro, in sostituzione dell'intervento denominato "depuratore Biella/area Giffenga". Un nuovo impianto a servizio dell'area nord-orientale ed il collettamento del Comune di Lozzolo sono inseriti nel Piano d'Ambito. L'attuale dinamica tariffaria dell'ATO2 non consente però il reperimento di risorse economiche tali da permettere un'autonoma realizzazione delle opere previste.	 8%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): - potenziamento impianti di potabilizzazione diga di Camandona, Ingagna e Masserano; - - connessione rete acquedottistica intercomunale nella zona della pianura orientale della zona pedemontana (Comuni di Serravalle Sesia, Gattinara, Lenta, Ghislarengo, Arborio, S Giacomo Vercellese, Rovasenda, Castelletto Cervo, Buronzo e Giffenga) - vedi Basso Sesia; - - invaso Ingagna, interventi per riqualificazione prelievo da A3 e A2; - potenziamento degli invasi artificiali di Masserano e Ravasanella e realizzazione di condotte adduttrici intercomunali a servizio dei Comuni della Pianura orientale limitrofa, della zona pedemontana e dei Comuni della parte nord-orientale della Pianura centrale.	Per quanto riguarda la diga di Camandona, è stato realizzato il potabilizzatore a servizio dell'acquedotto Vallestrona-Lessona, con una spesa di circa 0,13 Mln di euro. Con riferimento all'invaso sul torrente Ostola, in comune di Masserano, è stato completato il potenziamento dell'impianto di potabilizzazione, con una spesa di circa 0,41 Mln di euro. Risulta inoltre inserito nel PdA l'intervento di connessione della rete acquedottistica intercomunale nella zona della pianura orientale della zona pedemontana. L'attuale dinamica tariffaria dell'ATO2 non consente però il reperimento di risorse economiche tali da permettere un'autonoma realizzazione delle opere previste. Non previsti nella pianificazione di ATO interventi per la riqualificazione del prelievo dall'invaso dell'Ingagna, obiettivo meglio perseguibile con il contributo di altre misure, in particolare quelle tese al contenimento dell'inquinamento da fonti diffuse. Nel PdA sono state inserite le previsioni di spesa riguardanti la connessione della rete acquedottistica intercomunale nella zona della pianura orientale della zona pedemontana nonché il potenziamento degli invasi artificiali di Masserano e Ravasanella e la realizzazione di condotte adduttrici intercomunali.	 1%
R.4 – Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Vercelli e Biella. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Vercelli, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 187, in Provincia di Biella 92, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. Delle competenti Autorità d'Ambito, quella di ATO2 ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali centralizzazione e gestione controllata di campi-pozzi in area industriale tra Biella e Sandigliano	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale: in particolare sono previsti lavori di adeguamento e potenziamento degli impianti di Massazza, Cossato Spolina, Biella Sud-Ponderano e Biella nord per l'abbattimento dei nutrienti. Soggetto responsabile: A.ATO 2

Ad integrazione delle misure già in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE (aree agricole) - Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle

norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA

- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE
- Connessione rete acquedottistica intercomunale nella zona della pianura orientale della zona pedemontana (Comuni di Serravalle Sesia, Gattinara, Lenta Ghislarengo, Arboreo, S.Giacomo Vercellese, Rovasenda, Castelletto Cervo, Buronzo e Giffenga - Soggetto responsabile: A.ATO 2

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;

- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua

(fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

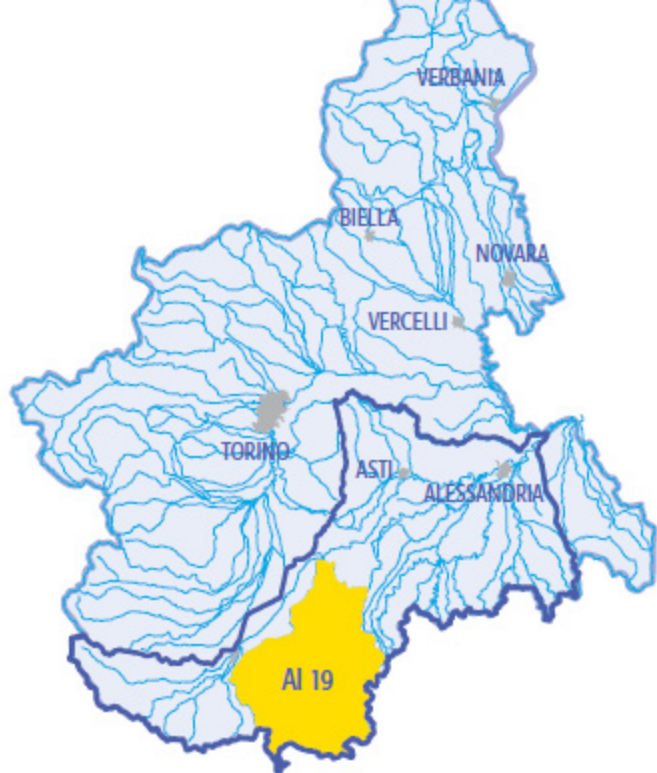
Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 –Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui (Progetto sperimentale) – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) – Soggetto responsabile: A.ATO 2

Misure Piano di Gestione del Po

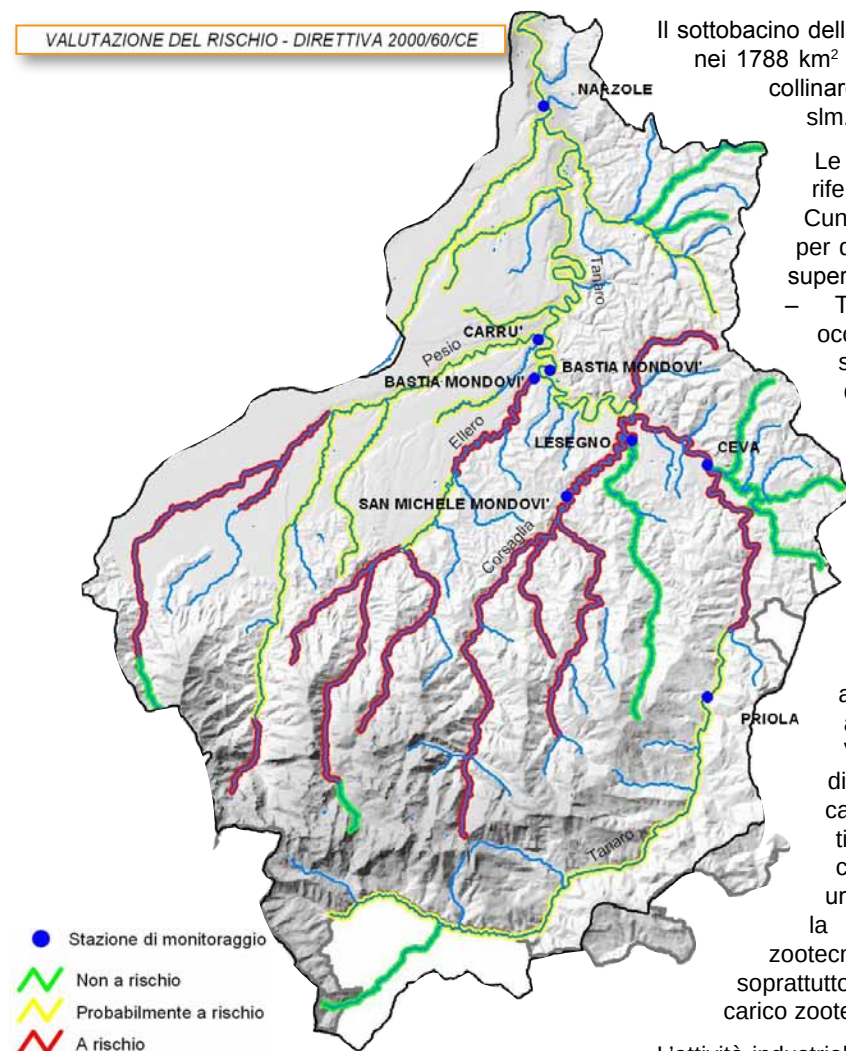
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE



AI 19

Alto Tanaro

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino dell'Alto Tanaro comprende 71 Comuni nei 1788 km² di superficie. La zona è montano - collinare, con un'altitudine media di 580 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS09 – Pianura Cuneese in destra Stura di Demonte, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese Meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Il numero delle seconde case e le presenze alberghiere indicano un settore turistico particolarmente sviluppato ed anche potenzialmente in crescita grazie alla presenza di alcune zone di interesse turistico ambientale quale il Parco dell'Alta Valle Pesio e Tanaro. L'area ha una discreta vocazione agricola, ed è caratterizzata dalla presenza di colture tipicamente non irrigue quali la vite, i cereali vernini e il nocciolo, nonché una certa quota di superfici prative, la cui presenza è legata all'attività zootecnica. L'allevamento riguarda infatti soprattutto bovini e ovicapri, ma è a basso carico zootecnico.

L'attività industriale è mediamente presente e si nota

un notevole numero di addetti nelle industrie legate al settore alimentare.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale dell'Alto Tanaro si può stimare come medio-alto, in relazione agli altri bacini regionali, in quanto, se anche sull'asta principale del Tanaro non sussistono forti pressioni sulla quantità della risorsa, il livello di compromissione sulle aste dei tributari è decisamente maggiore, specialmente sui torrenti Pesio ed Eltero, a causa dei significativi prelievi irrigui.

Nella parte iniziale dell'area proprio i prelievi idrici sono stati identificati quale fattore di rischio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dalla Direttiva 2000/60/CE. Nel sottobacino del Pesio un ulteriore fattore di rischio è determinato dalla presenza di scarichi derivanti da attività produttiva, in particolare da piscicoltura; inoltre nel tratto dell'Alto Tanaro anche la potenziale presenza di sostanze pericolose potrebbe causare il mancato raggiungimento dell'obiettivo.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	8
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	7
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	56
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	4

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua nel biennio di riferimento 2001/2002, ai sensi della normativa previgente, risultava “sufficiente” nei due punti di campionamento posti a monte del tratto considerato, mentre sono state classificate in stato “buono” le due stazioni più a valle. Il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 ed il raggiungimento dell'obiettivo di stato ambientale “buono” entro il 2016 per tutti i punti di monitoraggio.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Priola, pt per Pieveveta	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE								
Ceva, pt FS	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE		IBE	IBE	IBE	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, E.coli, Ptot	IBE		
Bastia, pt a valle abitato	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE	IBE		IBE	IBE, NH ₄ , Ptot, NO ₃ , O ₂ , BOD, E.coli	NH ₄ , BOD, E.coli		
Narzole, pt FS	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		O ₂ , NO ₃ , E.coli	IBE, O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , E.coli, Ptot	IBE	IBE	IBE	IBE		

Lo stato di qualità ambientale dell'alto Tanaro è influenzato, a valle di Garessio e Ormea, dalla presenza di immissioni di origine produttiva e civile che si rileva in particolare nelle stazioni di Bastia e Narzole.

Il peggioramento di qualità, inoltre, è spesso correlato all'indicatore biologico.

Principali affluenti nel bacino

Nel bacino sono monitorati anche i torrenti **Corsaglia**, **Ellero**, **Pesio**, affluenti di sinistra del Tanaro. Il Corsaglia e il Pesio, sono sottoposti ad obiettivo di stato di qualità “buono” per il 2008, da confermare entro il 2016. Il primo presenta due stazioni di rilevamento che sono attualmente classificate in stato ambientale “buono” a monte e “sufficiente” a valle, a causa dell'indice biologico; il torrente Pesio ha mantenuto lo stato di qualità “buono” nel 2008. Per quanto concerne il torrente Ellero, questo è attualmente classificato “sufficiente”, in linea con l'obiettivo “fissato per il 2008, principalmente a causa del carico di Escherichia coli.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Priola	Buono		Buono	
Ceva	Buono		Buono	
Narzole	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa) e prodotti fitosanitari (localizzata). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

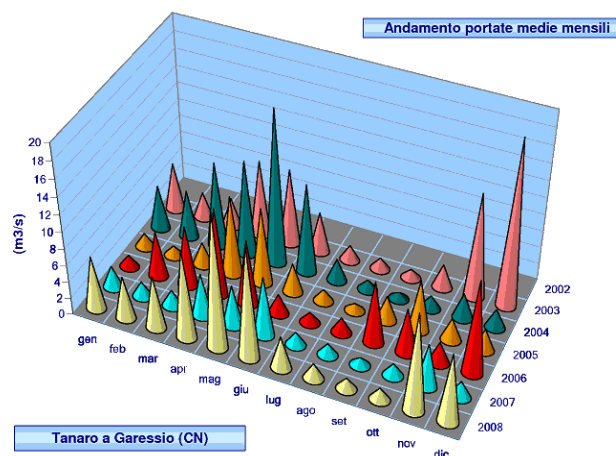
Acque a specifica destinazione

Sono destinati all'uso idropotabile le acque del Rio Grosso in comune di Peveragno. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Tanaro a Garessio (CN) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	1,6	5,3	9,0	7,3	22,4	7,9	4,2	4,9	5,5	7,8	34,8	8,9
2003	5,7	3,1	3,4	9,0	9,0	4,8	1,8	1,4	1,1	2,8	12,5	19,7
2004	5,2	5,7	10,1	11,4	18,4	10,6	2,6	1,2	0,8	1,6	3,0	2,3
2005	1,7	1,2	2,7	9,5	9,1	3,5	1,5	0,9	3,0	6,1	2,7	2,6
2006	1,4	5,4	7,2	10,4	7,8	2,3	1,3	1,8	7,4	5,4	2,5	11,2
2007	2,6	1,8	1,9	5,1	4,9	7,1	1,6	1,4	1,0	1,5	5,2	2,0
2008	6,4	5,1	6,3	10,5	16,1	13,3	3,8	1,8	1,3	1,4	11,7	8,3
media	3,5	3,9	5,8	9,0	12,5	7,1	2,4	1,9	2,9	3,8	10,4	7,8



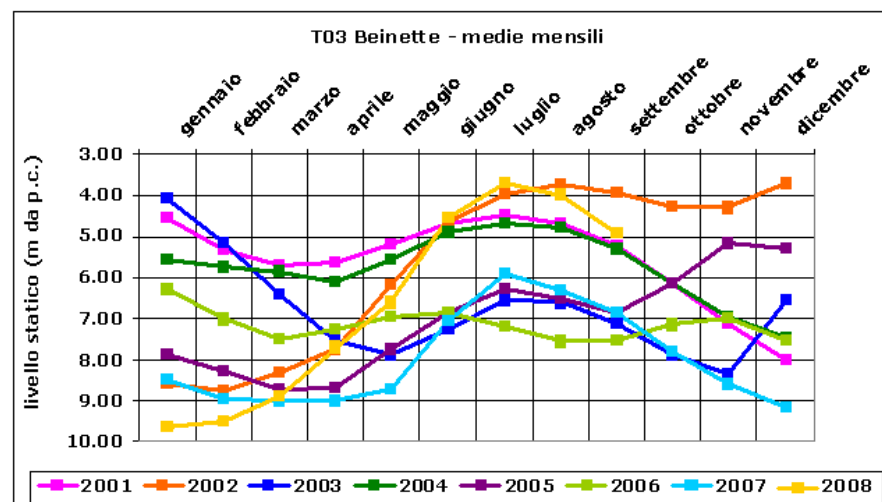
Lo stato quantitativo del Tanaro nell'ambito dell'area idrografica è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Garessio. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali,

quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dalle utilizzazioni idroelettriche che nel tratto montano determinano una rilevante alterazione locale del regime naturale delle portate.

Acque sotterranee

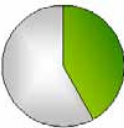
Tipologia di acquiferi	Vaste superfici terrazzate, comprese tra le profonde re-incisioni dei F. Tanaro, Stura di Demonte e i terrazzi antichi nella zona pedemontana cuneese-monregalese. Acquifero superficiale regionale, indifferenziabile nel settore tra Stura di Demonte, T. Colla e T. Veglia, poco produttivo in corrispondenza dei terrazzi antichi in sinistra idrografica del T. Mondalavia. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, immergenti verso Nord-Ovest ed affioranti lungo l'incisione della Stura di Demonte e la valle del Tanaro.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale dei Colla, Pesio; deflusso da zone pedemontane adiacenti e da zone di scarica di sistemi carsici. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Non ipotizzabili.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquifero superficiale drenato dai T. Mondalavia, Pesio e dal F. Tanaro; drenaggio da fontanili e risorgive.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche, con basso grado di mineralizzazione.
Spessore dell'acquifero superficiale	Nella zona pedemontana compresa tra Mondovì e Boves la profondità della base dell'acquifero superficiale raggiunge e supera i 100 metri dal piano-campagna. Più a Nord la base dell'acquifero superficiale tende a collocarsi a profondità decisamente inferiori, sino a meno di 20 metri dal piano-campagna, con eccezione dei terrazzi antichi più rilevati tra Bene Vagienna e Carrù. La base dell'acquifero superficiale affiora nelle incisioni fluviali del tratto inferiore del T. Pesio, Mondalavia e lungo la valle a meandri incastrati del Tanaro.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il pannello piezometrico nel settore di pianura in destra Stura di Demonte si connota per il marcato effetto di depressione della piezometria esercitato dal T. Brobbio e Pesio, e più a Nord dal T. Mondalavia; è riconoscibile la presenza di poli di ricarica locali in corrispondenza dei terrazzi pedemontani di Peveragno e Chiusa Pesio, e, più a Nord, di Bene Vagienna-Carrù e Trinità. La distribuzione delle classi di soggiacenza pone in evidenza una progressiva riduzione di profondità della falda freatica dal settore pedemontano verso la pianura, con locali situazioni di affioramento della piezometria a settentrione di una linea discontinua tra Peveragno, Beinette, Morozzo, Magliano Alpi, Bene Vagienna, alternate a zone con piezometria più depressa in corrispondenza dei terrazzi antichi, più rilevati topograficamente.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui e industriali; locali punti di approvvigionamento idropotabile.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro T3 ubicato in Comune di Beinette.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio della Piana di Ceva e Leseugno e la presa del Consorzio Ghiare è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattore naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 –Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Tanaro. A partire dal 1° gennaio 2008 anche su questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): potenziamento del collettamento e della depurazione scarichi industriali e civili Ormea/Leseugno/Garessio	Si registra un rimarcabile avanzamento nella riqualificazione della rete di fognature del concentrico di Ormea, oltre che a lavori di interconnessione delle reti di vari Comuni.	 22%
R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico):- potenziamento reti idriche nei Comuni della CM Alta Valle Tanaro;- potenziamento schema Mondovì;-	Dalla data di entrata in vigore del PTA, gli interventi contemplati dal Piano d'ambito registrano avanzamenti significativi nei Comuni dell'Alta Val Tanaro (segnatamente Bagnasco, Priola, Ormea). Per quanto attiene allo schema acquedottistico di Mondovì, concentrico e adduttrice da Roccaforte Mondovì, il Piano d'ATO registra cospicui interventi rispetto ai quali modesti risultano gli interventi ad oggi messi a punto (manutenzioni straordinarie sull'opera di captazione, reti interne a Mondovì).	 8%
R.4 –Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA).I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Cuneo, nelle aree di pianura, risultano 703 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di Tutela.	 42%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione degli impianti di Mondovì e Beinette.

Vengono introdotte in quest'area le seguenti misure:

- Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Pesio con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione (reticolo artificiale) – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Sperimentare nelle aree che presentano criticità quantitative riconosciute i modelli di adattamento ai cambiamenti climatici identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasivi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE.

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso:

gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- le misure 214.1 e 214.2 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- la misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue
- Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è in corso di definizione la

redazione e successiva attuazione del Programma di gestione dei sedimenti, con particolare riferimento al tratto a valle di Narzole. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

Sono inoltre previste la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) – Soggetto responsabile: A.ATO 4
- R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Pesio con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

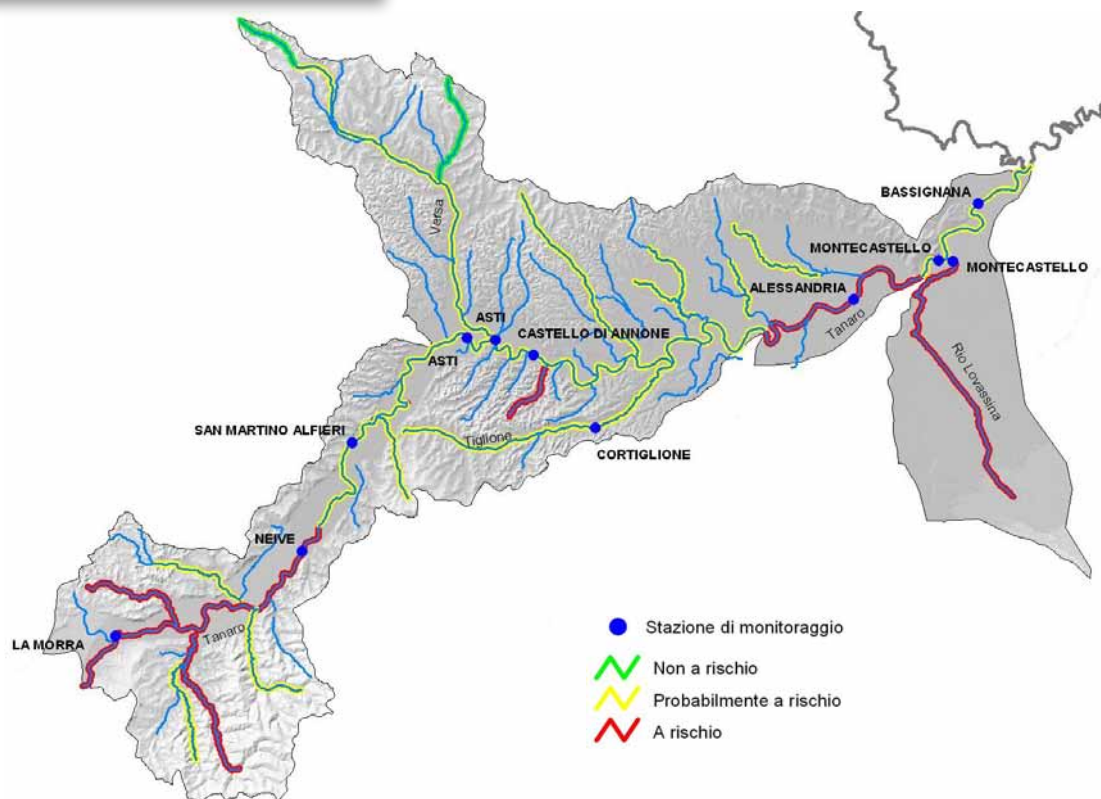
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture – Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA



AI 20 Basso Tanaro

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



L'area idrografica del basso Tanaro, delimitato a monte dalla confluenza della Stura di Demonte, in sinistra, e dalla confluenza in Po a valle, comprende 85 comuni per i 1 588 km² di superficie. La zona è prevalentemente di bassa collina, con un'altitudine media di 234 m s.l.m.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS10 – Altopiano di Poirino e colline astigiane, MS11 – Astigiano – Alessandrino occidentale, MS12 – Pianura Alessandrina occidentale e MS14

– Fondovalle Tanaro, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese Meridionale, Astigiano occidentale, MP4 – Pianura Alessandrina e Astigiano Orientale e MP5 – Pianura Casalese – Tortonese, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Abbastanza consistente appare il numero di presenze alberghiere indicatore di un settore turistico sviluppato

soprattutto nelle città di Alessandria, Novi Ligure, Asti, Alba, Bra.

Oltre alla viticoltura, che rappresenta la coltura prevalente nella porzione di monte del bacino, l'area presenta altre attività agricole intensive, tra le quali prevalgono il mais e i cereali vernini. Per quanto riguarda l'allevamento, si evidenzia una moderata presenza di bovini e avicoli.

Lo sviluppo industriale della zona è discreto, in particolare si distingue il distretto industriale Valenza Po, specializzato nell'oreficeria. Sono rappresentate quasi tutte le categorie di produzione industriale, ma si nota un notevole numero di addetti soprattutto nelle industrie legate al settore alimentare. Da rilevare anche la presenza di un certo numero di addetti nei settori di produzione di materie plastiche, macchinari ed apparati elettronici, legno, editoria, prodotti chimici e fibre sintetiche.

L'analisi delle condizioni di bilancio idrico non evidenzia situazioni di criticità significativa sul comparto delle acque superficiali.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati per i corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE è legato principalmente all'attività agricola e alla potenziale presenza di sostanze pericolose, tra cui prodotti fitosanitari e, nel tratto di chiusura del bacino, alle pressioni determinate dalla presenza di aree urbanizzate. Un ulteriore fattore di pressione che potrebbe determinare il mancato raggiungimento degli obiettivi nel tratto a valle della confluenza della Stura di Demonte e il Comune di Govone è legato alla presenza di prese idroelettriche.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	11
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	4
Canali (monitoraggio manuale)	3
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	106
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	11

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del tratto di corso d'acqua corrispondente al Basso Tanaro, ai sensi della normativa previgente, risultava "sufficiente" in tutti i punti di campionamento posti lungo l'asta. Il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 ed il raggiungimento dell'obiettivo di stato ambientale "buono" entro il 2016 in tutti i punti di monitoraggio.

Stazione di monitoraggio	Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA							Obiettivo	
	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
La Morra, pt per Pollenzo	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE		
Neive, cascina Piana	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE, BOD, COD, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , E.coli, O ₂	IBE, NH ₄ , NO ₃ , COD, E.coli		
San Martino Alfieri, pt Tenuta Motta	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE		
Asti, pt tangenziale Sud	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE, BOD, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE	IBE	IBE, O ₂ , E.coli, NO ₃ , COD	IBE	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD		
Castello d'Annone, pt Rocca d'Arazzo	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE, BOD, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE	IBE	IBE, O ₂ , BOD, COD, NO ₃ , E.coli	IBE	IBE		
Alessandria, Rocca pt Cittadella	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot	IBE, O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD, E.coli, Ptot	IBE, O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD	IBE, COD, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, Ptot	IBE, COD, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, E.coli	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD		
Montecastello, a mt confluenza Lovassino	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	O ₂ , E.coli	IBE, O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD, Ptot	O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, Ptot	IBE, BOD, COD, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD		
Bassignana, pt della Vittoria	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	O ₂	IBE, E.coli, O ₂ , NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD, Ptot	IBE, O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD	IBE, BOD, COD, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , E.coli	NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD		

La qualità del Basso Tanaro risente della diffusa presenza di aree urbanizzate i cui scarichi, sebbene depurati, rappresentano l'impatto prevalente, come dimostrano i livelli di Escherichia coli e di carico organico.

A ciò si deve aggiungere che lo stato di qualità degli affluenti minori Versa, Tiglione e Lovassina, contribuisce al degrado del Tanaro a causa di concentrazioni molto critiche dei parametri chimici e dell'indice IBE, derivanti da inquinamento di origine sia civile che industriale.

Superamenti dei limiti fissati per i fitosanitari sono stati osservati nel biennio di riferimento nel tratto Neive-Castello d'Annone. Attualmente si rilevano valori elevati ricorrenti nelle stazioni di Neive e San Martino Alfieri, e più in generale riscontri occasionali in corrispondenza dei campionamenti estivi interessano il tratto tra La Morra e Asti.

Principali affluenti del tratto del Basso Tanaro

Nel bacino sono inoltre sottoposti a monitoraggio ambientale il torrente Tiglione ed il torrente Versa, per i quali è fissato l'obiettivo di qualità "sufficiente" da raggiungere entro il 2008, ed il rio Lovassina, con obiettivo, in deroga, "scadente" per il 2008. I primi sono classificati attualmente in stato ambientale "scadente", mentre il rio Lovassina è "pessimo". I torrenti Tiglione e Versa sono inoltre interessati da concentrazioni critiche di diversi prodotti fitosanitari lungo il corso dell'anno.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Detto aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Neive	Buono		Buono	
San Martino Alfieri		Buono	Buono	
Castello Di Annone		Buono	Buono	
Felizzano		Buono	Buono	
Alessandria		Buono	Buono	
Bassignana		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa), prodotti fitosanitari e solventi organoalogenati (localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da nitrati (diffusa). Nella porzione di bacino collinare, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

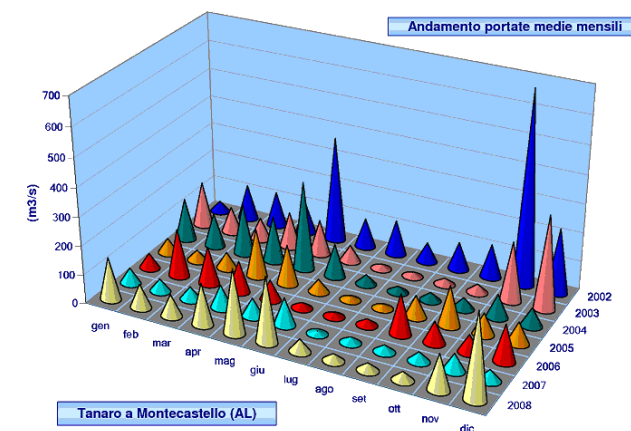
Acque a specifica destinazione

Le acque del Fiume Tanaro sono destinate alla produzione idropotabile in comune di Alba. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Tanaro a Montecastello (AL) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	37	122	122	106	371	102	122	68	96	117	676	228
2003	158	91	77	124	121	57	17	15	22	30	208	328
2004	146	119	178	161	308	115	34	21	28	40	81	64
2005	53	38	57	168	139	45	14	14	76	140	75	75
2006	53	167	132	109	70	20	14	23	141	76	62	129
2007	55	44	46	81	64	95	10	21	25	33	59	38
2008	147	82	75	144	223	227	44	25	26	30	123	294
media	93	95	98	128	185	95	36	27	59	66	183	165

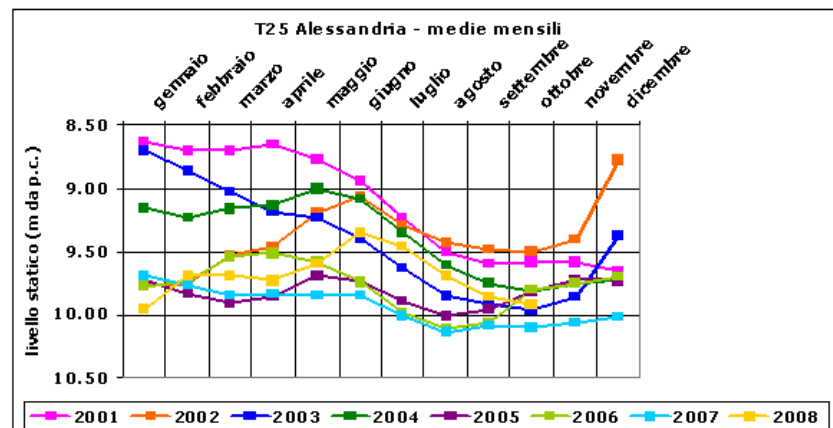
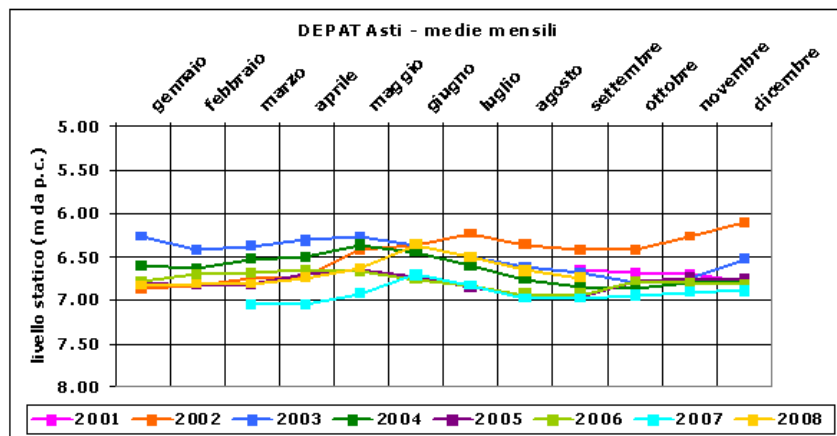


Lo stato quantitativo del corso del Tanaro è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Montecastello. Come noto la portata fluente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili calcolate sulla base dei dati idrometrici è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteoclimatiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dai prelievi ad uso irriguo ed energetico.

Acque sotterranee

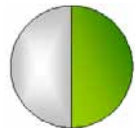
Tipologia di acquiferi	Rilievi collinari e antichi terrazzi impostati nelle formazioni Plioceniche del Bacino Terziario - Ligure Piemontese e nei sovrastanti depositi del Pleistocene, reincisi dal fondovalle alluvionale del Tanaro. Acquifero superficiale regionale, poco produttivo nei terrazzi antichi tra Quattordio, Felizzano, Solero ed Alessandria, di potenza particolarmente esigua lungo il F.Tanaro. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, di potenza variabile tra 50 e 100 metri, assenti in corrispondenza della dorsale strutturale sepolta tra Montecastello e Tortona.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dalle aree collinari adiacenti. Acquiferi profondi alimentati dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile una componente di deflusso profondo verso la Pianura Alessandrina, proveniente dal fondovalle del Tanaro cuneese-astigiano.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Generalizzato effetto drenante del F. Tanaro; effetto localmente alimentante del T. Scrivia.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche, localmente solfato-calciche e cloruro-sodiche in rapporto alla presenza di formazioni evaporitiche.
Spessore dell'acquifero superficiale	La distribuzione delle classi di profondità della base dell'acquifero superficiale è nota limitatamente al settore centro-orientale dell'area idrografica, dove svolge un ruolo fondamentale di controllo l'andamento morfologico superficiale, con valori massimi in corrispondenza dei rilievi collinari (oltre 100 m) e minimi nella Valle del Tanaro e lungo la dorsale strutturale sepolta Montecastello-Tortona (valori compresi tra 10-25 m).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto dell'acquifero superficiale è noto limitatamente al settore centro-orientale dell'area idrografica, dove i tratti salienti risiedono nel ruolo di drenaggio del fondovalle Tanaro e nella disposizione radiale divergente del vasto acquifero in sinistra idrografica del T. Scrivia. La distribuzione dei valori di soggiacenza è controllata dalla morfologia dei rilievi collinari nella zona centrale, con massimi oltre 50 metri e minimi inferiori a 5 metri nel fondovalle Tanaro; nella vasta piana in sx. idr. del T. Scrivia la soggiacenza decresce in progressione da monte verso valle, da oltre 10 metri sino a condizioni di falda superficiale verso il Tanaro a valle di Alessandria.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo per usi irrigui generalmente basso, con forte incremento nella pianura alessandrina; tasso di prelievo da falda per produzione di beni e servizi basso, con locale incremento verso tassi medio - elevati nelle zone industriali albesi e dell'hinterland alessandrino. Presenza diffusa di prelievi idropotabili per uso locale, con elevati volumi di estrazione a servizio dell'hinterland alessandrino.

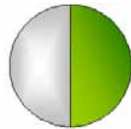
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nei piezometri DEPAT (Asti) e T25 (Alessandria).



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.1 - Conoscenza e Supporto alle decisioni: monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali nell'area metropolitana alessandrina	E' stato realizzato in collaborazione con ARPAPiemonte, nell'ambito del "Progetto sull'inquinamento da fonti diffuse", inteso come inquinamento da più fonti puntuali diffuse nello spazio e nel tempo, uno studio su alcune aree campione al fine di predisporre i piani regionali d'intervento.	 25%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	Non calcolato in quanto i dati provinciali relativi all'area idrografica risultano parziali
R. 3 - Applicazione DMV- 2° fase: è previsto il fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione o T e di un fattore di qualità Q.	L'applicazione del fattore naturalistico N ai prelievi ubicati in aree protette, del fattore correttivo di modulazione T e del fattore di qualità Q da applicare sui alcuni tratti, è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Tanaro. A partire dal 1° gennaio 2008 anche su questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 - Servizio Idrico Integrato: Progetti operativi di riassetto del sistema di drenaggio acque meteoriche e reticolo idrografico minore in ambiente urbano	La puntuale definizione degli interventi di riassetto del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nonché per la sistemazione del reticolo idrografico minore in ambito urbano è in corso. In molti casi alla fase di individuazione degli interventi ha già fatto seguito l'avvio dei lavori di realizzazione.	 50%
R.4 –Servizio Idrico Integrato: progetti operativi di ridestinazione e riuso acque reflue trattate – studio di fattibilità operativa degli interventi di ridestinazione zone di Alessandria e Novi Ligure	Per quanto riguarda l'impianto di Alessandria è in corso la realizzazione della terza linea del depuratore (finanziato con APQ 2000 per 5 M€) relativamente all'impianto di Novi Ligure è in corso la progettazione (finanziato con APQ 2008 per 6,7 M€). Per entrambe non sono previsti, al momento, specifici progetti operativi di ridestinazione e riuso delle acque reflue.	 100%
R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - collettamento e impianto di depurazione di Govone; - realizzazione impianto di depurazione di Felizzano; - estensione rete consortile e adeguamento impianto di depurazione dell'area Albese 140 000 AE; - realizzazione collettore della Valle Versa con collegamento all'impianto di depurazione di Asti; - realizzazione collettore della Val Tigione con collegamento all'impianto di depurazione di Masio; - completamento impianto di depurazione di Asti; - adeguamento impianto di depurazione e potenziamento sistemi di collettamento in provincia di Alessandria; - costruzione terza linea impianto di depurazione Alessandria Orti (40 000 AE); - collettamento delle frazioni di Alessandria non ancora collettate (34 750 AE); - realizzazione dei trattamenti terziari sugli impianti di depurazione di Alessandria, Basaluzzo, Acqui Terme, Ovada - vedi Orba, Basso Bormida; - nuovo impianto trattamento acque reflue centri urbani/area industriale Lovassina	Per quanto riguarda l'area Albese e l'impianto di Govone gli interventi in questione sono tutti realizzati con esclusione del collegamento Bra la Bassa, previsto nei mesi futuri. In particolare l'intervento sull'I.D. di Govone è completato e si è in attesa di collaudo. L'impianto di depurazione di Felizzano è completato e sono in corso i lavori di completamento di quello di Asti. Per quanto riguarda l'ATO5 il collettore della Valle Versa è inserito nella programmazione di Ambito; la realizzazione del collettore della Val Tigione fino all'impianto di depurazione di Masio fa parte della pianificazione di lungo termine. Il collettamento delle frazioni di Alessandria non ancora collettate (34.750 AE) è in fase di realizzazione con il collettamento delle fraz. Valle S. Bartolomeo e Valmadonna (Finanziato con APQ 2008 per circa 2,2 M€). Per quanto riguarda la realizzazione del trattamento terziario la situazione è la seguente: - già completato ed in funzione sull'impianto di Basaluzzo; - in fase di realizzazione per l'impianto di depurazione di Alessandria Orti (APQ 2000 con circa 6,8 Mln di euro di finanziamento); - disponibile uno studio di fattibilità per l'impianto di Acqui Terme. Per l'impianto di depurazione di Ovada non è al momento previsto il trattamento terziario, ma sono stati potenziati gli attuali moduli (APQ 2000 con circa 1,4 Mln di euro di finanziamento).	 80%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): - riqualificazione e estensione sistema acquedottistico Consorzio Comuni Acquedotto Monferrato - vedi Basso Po - interconnessione dei principali acquedotti di ATO5 (chiusura secondo anello Monferrato con interconnessione a impianti Asti e Valtigione, collegamento acquedotto della Piana con impianti Asti-Valtigione) - vedi Basso Po - approvvigionamento idrico dei Comuni delle Langhe e Roero - vedi Basso Po, Banna e Borbore - interconnessione con le fonti di approvvigionamento di Alba - interconnessione con impianti acquedotto di ATO6 (realizzazione adduzione tra futura dorsale ATO6 tra i campi pozzi Molinetto -AL- e Predosa -AL- e la zona sud dell'ambito (Valtigione-Nizza M to) - acquedotto di Alba- sistema di interconnessione inter-ATO tra lo schema acquedottistico di ATO2 e quello di ATO6 - vedi Basso Po	I lavori di riqualificazione e estensione del sistema acquedottistico del Consorzio Comuni Acquedotto Monferrato sono in corso, così come è in fase di realizzazione l'interconnessione dei principali acquedotti di ATO5. Gli interventi relativi alla chiusura del secondo anello sono inclusi nella pianificazione a medio-lungo termine. Per quanto riguarda la voce "Comuni delle Langhe e Roero" gli interventi maggiormente significativi previsti dal Piano d'Ambito sono i seguenti: - zona del Roero: potenziamento reti di adduzione e distribuzione (1,950 mln €), potenziamento impianti di emungimento da campo pozzi (2,5 mln €); - zona Langa del Barolo: potenziamento rete di adduzione e distribuzione (0,68 mln €); - zona Langa del Barbaresco: potenziamento rete di adduzione e distribuzione (0,64 mln €). Per quanto riguarda la voce "Interconnessione con le fonti di approvvigionamento di Alba" sono previsti interventi per circa 2,4 mln €. Con riferimento alla voce "Acquedotto di Alba" sono previsti il potenziamento del potabilizzatore e della rete cittadina per un totale di 1,5 mln €. Con riferimento all'interconnessione tra impianti acquedottistici di ATO6 è inserito in Piano d'Ambito il collegamento tra i campi pozzi Molinetto e Predosa, per un importo di 750.000 euro. Non è invece più ritenuto coerente con la pianificazione di entrambi gli ATO l'intervento di interconnessione tra gli schemi acquedottistici di ATO2 e di ATO6. Si evidenzia che dalla data di entrata in vigore del PTA la programmazione di ATO è stata integrata con alcune importanti opere: a) nuova Opera di captazione San Macario, in corso di realizzazione, b) interconnessione con rete CM Alta Langa Astigiana, c) interconnessione con Nizza e Caneli.	 50%
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nell'area compresa tra il F. Bormida e il T. Orba nell'intorno del comune di Predosa (AL)	In fase di ultimazione l'intervento di collegamento tra la città di Acqui Terme e il campo-pozzi di Predosa.	 100%
R.4 – Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Cuneo, Asti e Alessandria. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Cuneo, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 703, in Provincia di Asti 90, in Provincia di Alessandria 150, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali aree di Bra-Alba e Alessandria	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione degli impianti di Canove di Govone, Bra-La Bassa, Asti, Alessandria-Orti e Novi Ligure – Soggetti responsabili: A.ATO 4, A.ATO 5 e A.ATO 6.

Ad integrazione dei lavori di potenziamento dell'impianto di depurazione di Novi Ligure e razionalizzazione del sistema fognario della stessa città, la Regione intende attivarsi per un'attualizzazione dell'accordo quadro già stipulato tra tutti i soggetti aventi competenze pianificatorie e gestionali di risorse idriche sull'area – Soggetto responsabile: REGIONE.

Ad integrazione delle misure già in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Studio finalizzato alla redazione carta dell'erosione per individuare le aree a maggior degrado. Indirizzi per la manutenzione ordinaria dei territori collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

La misura R.4-Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa – deve essere sviluppata focalizzando le risorse economiche sulle aree con maggiori criticità quantitative.

Per quanto riguarda la misura R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio

degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;

- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è in corso di definizione la redazione e successiva attuazione del Programma di gestione dei sedimenti, con particolare riferimento al tratto a valle di Narzole. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle

forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

Sono inoltre previste la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

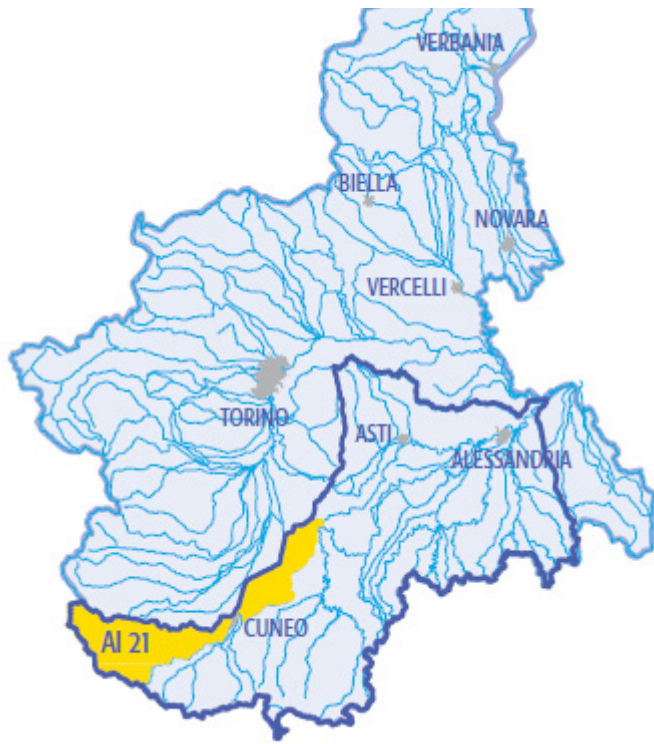
Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.1 - Conoscenza e Supporto alle decisioni: monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali nell'area metropolitana alessandrina - Soggetto responsabile: REGIONE
- R.4 - Servizio Idrico Integrato: Progetti operativi di riassetto del sistema di drenaggio acque meteoriche e reticolo idrografico minore in ambiente urbano – Soggetti responsabili: A.ATO 5 e A.ATO 6.
- R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetti responsabili: A.ATO 4, A.ATO 5 e A.ATO 6.

Misure Piano di Gestione del Po

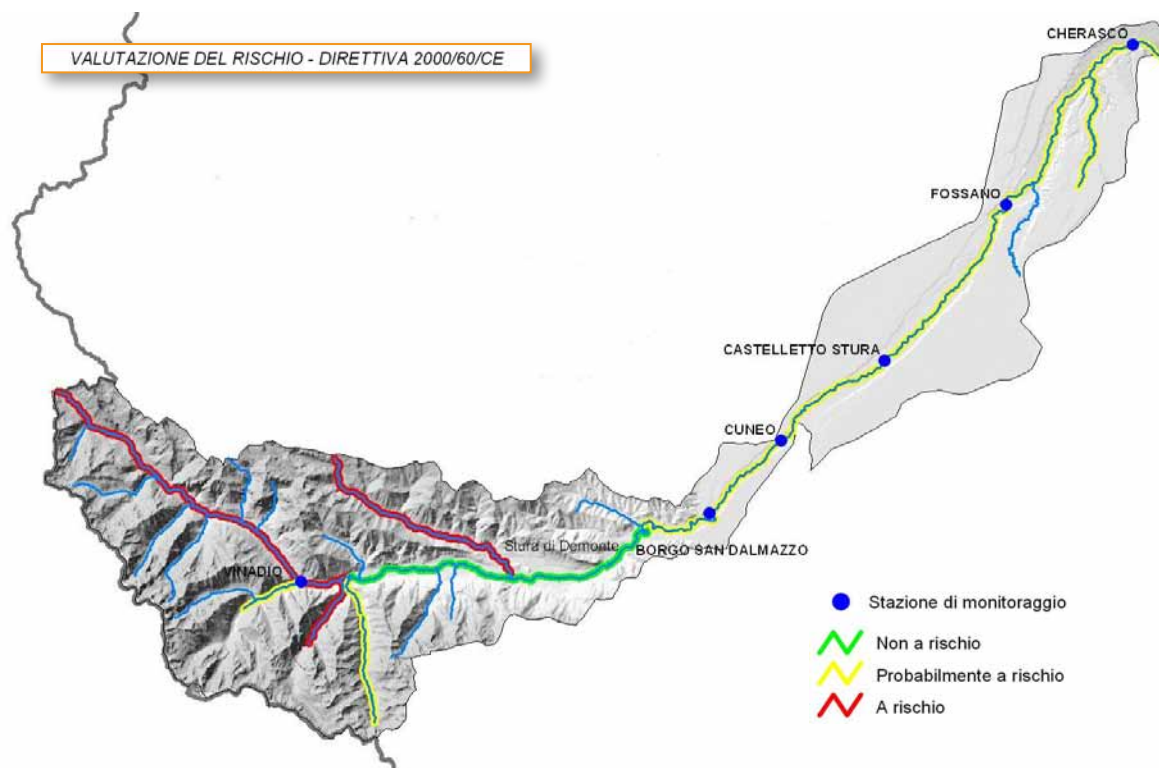
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA



AI 21

Stura di Demonte

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il bacino della Stura di Demonte, affluente di sinistra del fiume Tanaro, è situato nell'estremo sud occidentale del Piemonte, in una zona prevalentemente collinare - montana, con un'altitudine media di 697 m slm ed una estensione di 1063 km².

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS08 – Pianura Cuneese e MS09 – Pianura Cuneese in destra Stura di Demonte, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese Meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Il settore turistico risulta mediamente sviluppato. Nella porzione di monte del bacino, l'area ha una discreta vocazione agricola sebbene con caratteristiche proprie delle aree montane. Nella porzione di pianura del bacino, data anche la disponibilità di risorse irrigue, l'area presenta forte vocazione agricola e caratteri di intensificazione delle attività agro-zootecniche; le principali colture sono il mais irriguo e le superfici inerbite ad uso foraggero, ma sono localmente presenti anche i fruttiferi. Il comparto dell'allevamento è molto sviluppato, sia per i suini che per i bovini, sia da carne che da latte.

Il regime dei deflussi presenta una criticità classificabile come alta in relazione agli altri sottobacini regionali,

sia a causa delle criticità locali sui tratti montani sottesi dagli impianti idroelettrici in cascata, che si manifestano in particolare nella stagione invernale, sia per le condizioni di depauperamento di risorsa sull'asta di valle, fino alla confluenza in Tanaro. Il tratto più critico è individuato in prossimità e subito a valle della confluenza con il Gesso. Infatti la maggior parte dei prelievi dissipativi, a servizio dei comprensori irrigui in sinistra e destra Stura, sono localizzati fra Borgo S Dalmazzo ed il tratto a valle di Cuneo, dove si sommano la pressione dei prelievi e gli effetti di criticità legati allo scarso contributo (se non nullo) del Gesso, specialmente nelle condizioni di magra. A valle di tale tratto il fenomeno di drenaggio del fiume nei confronti della falda è rilevante e spesso, con portate anche fino a 10 m³/s, porta a recuperare condizioni minimali di disponibilità idrica.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla Direttiva 2000/60/CE nei tratti di monte è attribuibile principalmente alle pressioni dei prelievi di tipo idroelettrico, mentre, a valle del Comune di Gaiola, alle pressioni dei prelievi in genere si sommano le pressioni legate all'attività agricola e all'intensificarsi delle attività produttive, compresi gli allevamenti.

Il territorio del bacino idrografico è sottoposto a varie forme di tutela ambientale, alcune delle quali ricadono direttamente sull'asta del torrente sia nel tratto di monte, dove è istituita la ZPS IT1160062 "Alte Valli Stura e Maira" ed il SIC IT1160021 "Gruppo del Tenibres" il cui areale lambisce la sponda destra del fiume in prossimità di Pietraporzio, sia nel tratto di valle dove sono presenti il SIC/ZPS IT1160036 "Stura di Demonte", specificatamente dedicato alla tutela dell'ambiente fluviale, ed il Parco fluviale Gesso e Stura presso il Comune di Cuneo.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	6
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	42
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	2

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale ed obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Stura di Demonte, ai sensi della normativa previgente, risultava “buono” in tutti i punti di campionamento del corso d’acqua per cui il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e la conferma per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Vinadio, Pianchè	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Borgo San Dalmazzo, pt per Vignolo	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Cuneo, Tetto dei Galli	●	●	●	●	●	●	●		
Castelletto Stura, pt per Centallo	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂					IBE		
Fossano, pt per Salmour	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		O ₂ , E.coli, NH ₄ , NO ₃ , Ptot		E.coli, O ₂ , Ptot, NH ₄ , NO ₃		E.coli, Ptot, NH ₄			
Cherasco, pt per Bra	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE			IBE, Ptot, NH ₄ , COD, NO ₃		IBE, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , BOD ₅ , COD, E.coli	IBE	

Nel tratto montano la qualità si mantiene in stato “buono” con punte di “elevato” confermando i dati rilevati nel biennio di classificazione.

Nel tratto di valle si riscontra un peggioramento nel 2008 e, in particolare, nella stazione di chiusura, nell'ultimo triennio.

I numerosi scarichi urbani, seppur depurati, concorrono, unitamente alle rilevanti criticità idriche dovute ai prelievi idroelettrico ed irriguo, al degrado della qualità ambientale. Inoltre la qualità dell’acqua risente delle pressioni legate all’attività agricola e zootecnica. A Fossano, il nuovo depuratore in destra Stura è entrato pienamente in funzione solamente nei primi mesi del 2009. La deroga al rispetto dei limiti di legge è quindi durata per diverso tempo, nel corso del quale gli impianti preesistenti venivano progressivamente abbandonati anche dal punto di vista della manutenzione. Negli ultimi anni, quindi, fino a inizio 2009, è plausibile che gli impianti di Fossano possano essere considerati quali possibile fonte di problemi di qualità rilevati nei punti più a valle.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Vinadio	Buono		Buono	
Gaiola	Buono		Buono	
Cuneo	Buono		Buono	
Fossano	Buono		Buono	
Cherasco	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa); nelle falde profonde si riscontra compromissione da prodotti fitosanitari (localizzata). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

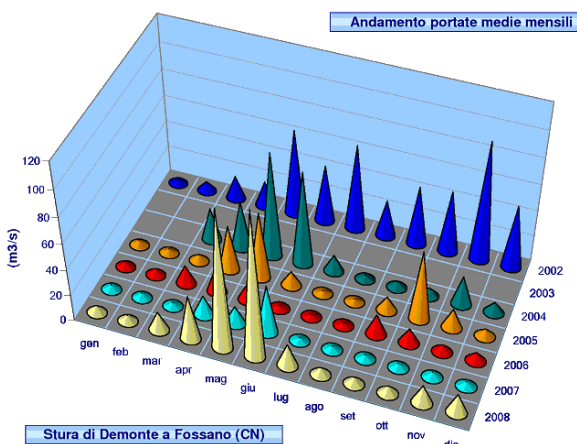
Il torrente Stura di Demonte è designato come corso d'acqua a vocazione salmonicola che richiede protezione e miglioramento per essere idoneo alla vita dei pesci, nel tratto compreso tra il Ponte di Vinadio ed il territorio del Comune di Castelletto Stura. Il monitoraggio effettuato nel 2008 ha confermato l'idoneità delle acque alla specifica destinazione in tutto il tratto ad eccezione del punto di Castelletto Stura, dove si è rilevato il superamento del limite previsto dalla legge per il parametro BOD₅.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Stura di Demonte a Fossano (CN) - Portate medie mensili (m³/s)

Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	2	7	17	19	65	44	65	28	45	48	91	49
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	-	-	25	36	80	71	13	3	5	6	22	8
2005	4	3	5	34	51	11	2	2	11	54	15	6
2006	4	5	14	19	13	2	2	2	16	12	6	7
2007	3	4	3	15	14	37	2	3	3	3	4	4
2008	6	5	14	34	107	112	17	6	6	6	14	15
media	4	5	13	26	55	46	17	7	14	22	25	15



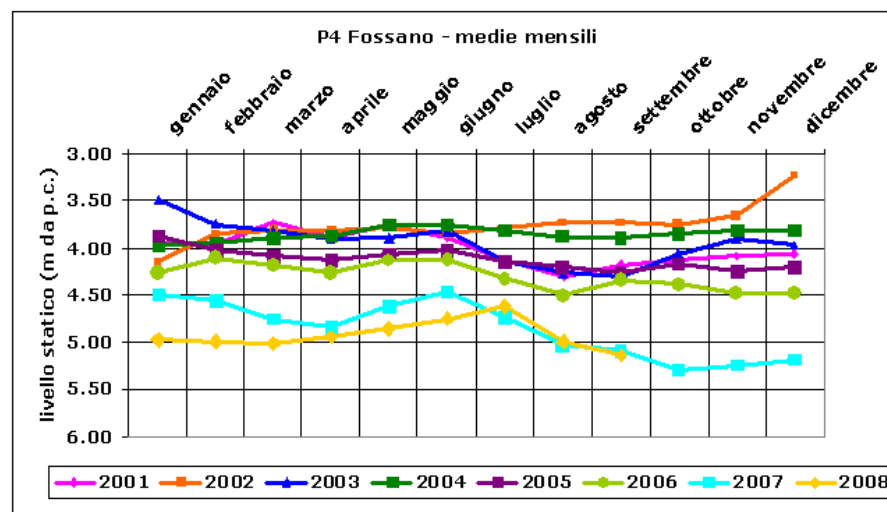
Lo stato quantitativo della Stura di Demonte è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Fossano. La portata transiente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi

nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dalle utilizzazioni idroelettriche che nel tratto montano determinano una rilevante alterazione locale del regime naturale delle portate.

Acque sotterranee

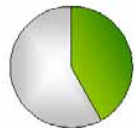
Tipologia di acquiferi	Settore di pianura con presenza di antichi terrazzi, profondamente reinciati dalla Stura di Demonte per effetto dell'abbassamento del livello di base del F.Tanaro. Acquifero superficiale regionale poco produttivo nei terrazzi antichi in sinistra idrografica della Stura di Demonte tra Fossano e Bra. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, immergenti da Est verso Ovest ed affioranti lungo l'incisione della Stura di Demonte.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dal fondovalle alluvionale della Stura di Demonte, deflusso da zone pedemontane adiacenti. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	A livello di acquifero superficiale, in uscita verso il tratto di fondovalle Tanaro.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Vistoso effetto drenante dell'asta principale nella media-bassa pianura.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche con basso grado di mineralizzazione.
Spessore dell'acquifero superficiale	Progressivamente decrescente dal settore di sbocco vallivo verso la bassa pianura, con valori massimi nella prima zona superiori a 100 metri, minimi nella seconda sino a 10 metri, con affioramento dei depositi Pliocenici e Villafranchiani nell'incisione della Stura di Demonte a valle di Fossano.
Assetto piezometrico e soggiacenza	L'assetto piezometrico è controllato dal vistoso effetto drenante dell'incisione fluviale della Stura di Demonte, e più a valle dalla presenza di poli di ricarica locale a controllo morfologico e forte gradiente idraulico locale, corrispondenti ad antichi terrazzi fluviali. Le condizioni di soggiacenza, fortemente variabili, decrescono da massimi di oltre 40 metri nella zona pedemontana a falda localmente subaffiorante nelle superfici terrazzate in sinistra (a valle di Centallo) e destra Stura (a valle di Castelletto St.).
Criticità quantitative	Tasso di prelievo per usi irrigui da medio-basso ai valori massimi regionali, crescente dal settore di alta pianura verso la bassa pianura; tasso di prelievo da falda per produzione di beni e servizi basso, con locale incremento nelle zone industriali cuneesi-fossanesi. Presenza diffusa di prelievi idropotabili per uso locale.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro P4 ubicato in Comune di Fossano.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio Canale del Roero e la presa di valle del Consorzio canali ex-demaniali della pianura cuneese è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi oltre che su tutti i prelievi ubicati in aree protette anche a quelli sul tratto della Stura di Demonte che va dal ponte di Vinadio fino al comune di Castelletto Stura all'altezza del ponte della strada provinciale n° 3. E' prevista l'applicazione del fattore di fruizione F relativo al tratto di Stura di Demonte compreso fra Demonte e Roccasparvera. E' inoltre prevista l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione dei suddetti fattori è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa. Si sta valutando un'ipotesi di sperimentazione su alcune prese situate sul torrente Kant (affluente della Stura di Demonte) al servizio di impianti ENEL, di rilasci diversificati del DMV al fine di monitorare i parametri ecologici del corso d'acqua e definire i fattori correttivi del DMV di base	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242. Si è completata la prima definizione delle portate massima di concessione delle derivazioni a seguito del rinnovo/revisione contestuale per asta verificando le reciproche influenza su quelle presenti sull'asta del torrente Gesso.	 40%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali della Stura di Demonte e quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione della misura Q del Piano di Sviluppo Rurale 2000 – 2007 la Regione tramite l'Assessorato Agricoltura ha investito complessivamente circa 4 milioni di euro per la posa in opera di tubazioni per il trasporto dell'acqua in pressione al servizio di impianti irrigui ad aspersione o di microirrigazione su colture agrarie specializzate (frutteti e orti). Nell'area sono stati posati circa 3.000 metri di condotte. Inoltre in attuazione della misura 121 dell'asse I del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, la Regione, tramite l'Assessorato Agricoltura, ha previsto ulteriori investimenti per la razionalizzazione e l'ammodernamento delle reti irrigue e sei sistemi di irrigazione.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo): potenziamento depurazione area di Fossano	Gli interventi sull'impianto di Fossano sono completati e l'impianto è in fase di avviamento; per quanto riguarda l'impianto "Cussanio" il progetto è in iter di istruttoria da parte della Autorità d'Ambito.	 96%
R.4 – Servizio idrico integrato (segmento acquedottistico): schema acquedottistico AO cuneese- vedi Grana Mellea-Gesso	L'intervento è completato	 100%
R.4 – Verifica fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Stura di Demonte - Moiola"	Realizzazione della misura subordinata alla verifica dei risultati derivanti dalla revisione delle concessioni.	
R.4 – Ricondizionamento o chiusura dei pozzi che mettono in comunicazione gli acquiferi: attuazione prioritaria nelle zone vulnerabili da nitrati	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Cuneo, nelle aree di pianura, risultano 703 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali nell'area di Cuneo e di Fossano	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dell'impianto di Cuneo nonché la messa a regime del nuovo impianto di tipo terziario a Fossano – Soggetto responsabile: A.ATO 4.

Viene introdotta la seguente misura:

- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Stura di Demonte con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione – Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei “criteri di irrigazione” seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di

DMV sito specifiche – Soggetto responsabile: REGIONE

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari- Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale secondo i criteri definiti a livello di distretto - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO E REGIONE
- Sperimentare nelle aree che presentano criticità quantitative riconosciute i modelli di adattamento ai cambiamenti climatici identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE

- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);

- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, il PdG Po ha previsto per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico la redazione del Programma di gestione dei sedimenti sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero. Il corso d'acqua attualmente interessato dalla redazione e successiva attuazione del Programma di gestione dei sedimenti nel tratto di pianura.

Sono inoltre previste la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

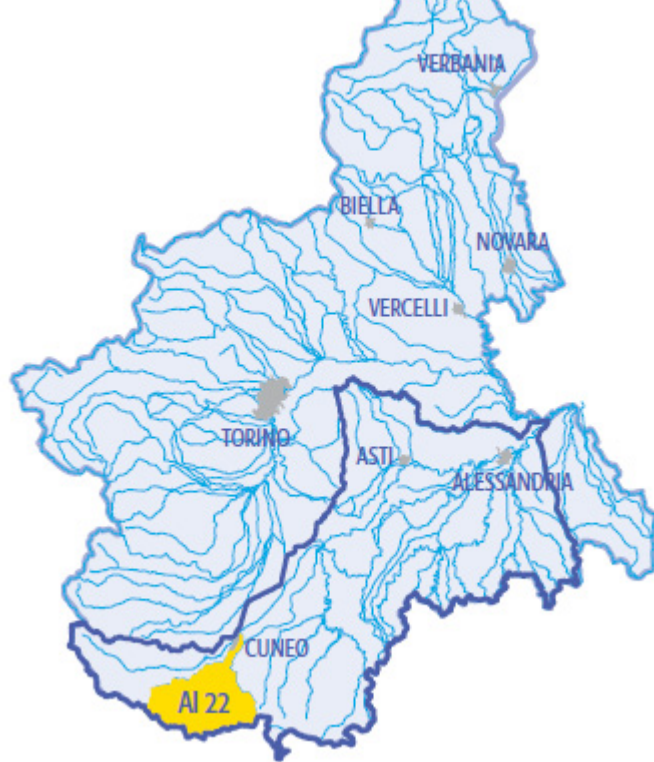
Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R 4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetto responsabile: A.ATO 4
- R.4 – Verifica fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso “Stura di Demonte - Moiola”.- Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Stura di Demonte con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA

Misure Piano di Gestione del Po

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei “criteri di irrigazione” seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di DMV sito specifiche – Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

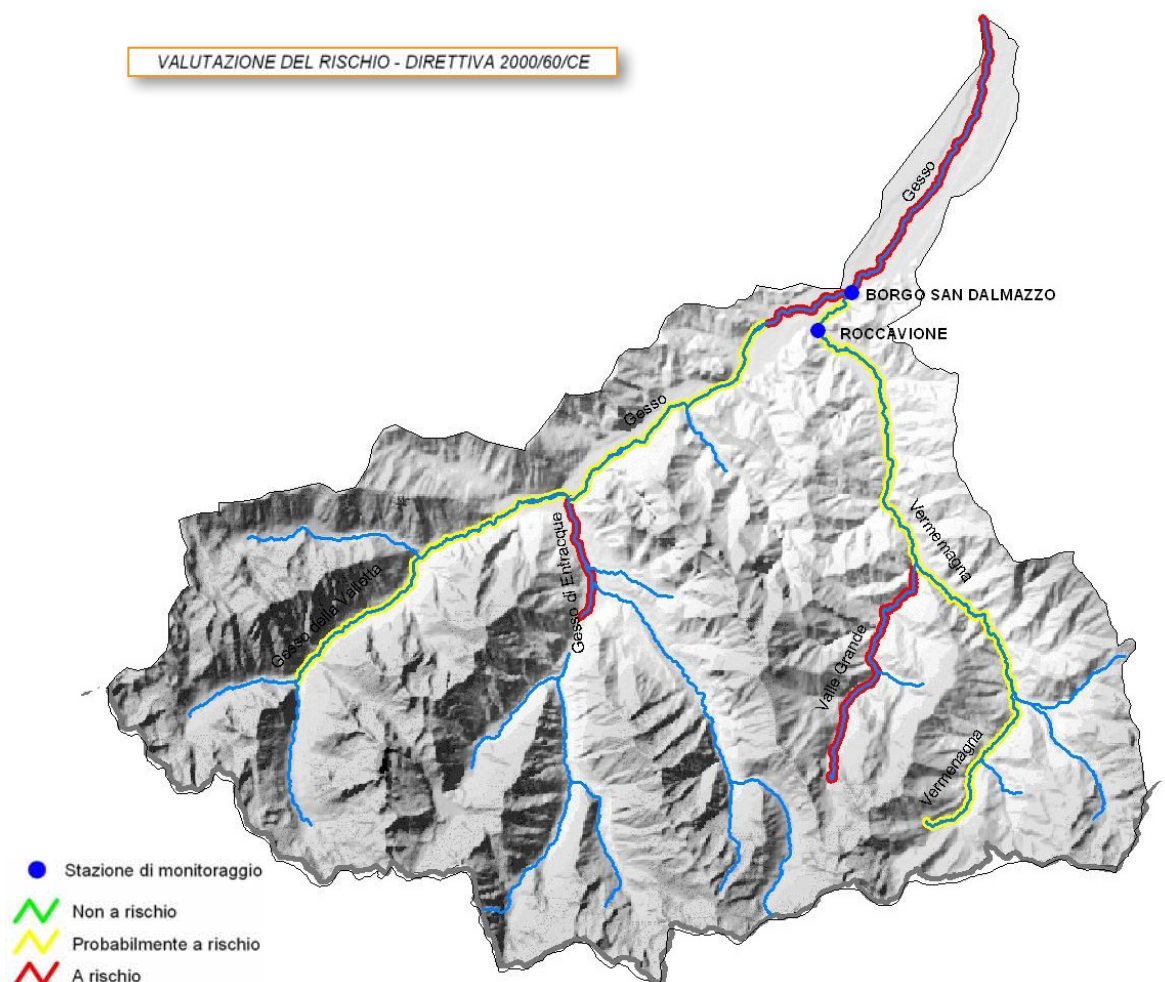


AI 22

Gesso

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino prevalentemente montano del Gesso, la cui superficie è pari a 515 km², comprende sette Comuni posti ad un'altitudine media di 804 m s.l.m.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS09 – Pianura Cuneese in destra Stura di Demonte, per quanto

riguarda il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese Meridionale, Astigiano occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Il territorio del bacino è situato in posizione esterna rispetto alla perimetrazione del sistema idrogeologico di pianura.

Le presenze alberghiere, localizzate soprattutto a Limone Piemonte, nota località sciistica, ed a Entracque denotano un settore turistico ben sviluppato ed anche potenzialmente in crescita. L'area delle Valli del Gesso ricade inoltre nel Parco Naturale delle Alpi Marittime e nel Parco fluviale Gesso e Stura presso la confluenza con il torrente Stura di Demonte in Comune di Cuneo.

Il settore agricolo non risulta molto sviluppato, date le caratteristiche principalmente montane del bacino. Si segnala solo la presenza di un numero limitato di allevamenti bovini e ovicaprini a carattere estensivo e a basso carico zootecnico.

Anche la presenza di attività produttive industriali risulta ridotta rispetto alle unità commerciali, di servizi ed istituzionali.

In sintesi, la preponderanza del settore terziario denota un'economia fondata prevalentemente sul turismo.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali a causa dei prelievi in atto e del sistema idroelettrico che sottende buona parte del bacino montano alterando le reali disponibilità idriche sia nella stagione estiva, sia nella stagione invernale, caratterizzata già naturalmente da deflussi minori. Le utenze irrigue localizzate sul tratto di valle del Gesso presentano condizioni di deficit significative nonostante i rilasci dagli invasi di monte a supporto delle utenze irrigue di valle.

Nella porzione di bacino montano si evidenziano diffuse situazioni di temporanea crisi di approvvigionamento idropotabile riferibili alla fase di esaurimento dei deflussi sorgivi.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE sugli affluenti del Gesso, in particolare sul Valle Grande e sul Gesso di Entracque, è determinato dalla presenza di prelievi di tipo idroelettrico; sul torrente Vermentagna risultano rilevanti anche i prelievi idrici ad uso diverso.

Sul Gesso, in particolare nel tratto tra il Comune di Roccavione e la confluenza, il probabile rischio di non

raggiungimento degli obiettivi comunitari è attribuibile non solo alla presenza di prelievi ma anche all'urbanizzazione e alla potenziale presenza di sostanze pericolose.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	1
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	1
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Gesso, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" nel punto di campionamento situato in Comune di Borgo San Dalmazzo, per cui il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e la conferma per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Borgo San Dalmazzo, pt per Boves	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE							

Il punto di monitoraggio è posto a valle della confluenza del principale affluente del Gesso, il torrente Vermenagna, a valle degli scarichi di una cartiera e presso l'area di estrazione di inerti, ma a monte dello scarico del depuratore di Cuneo (185.000 a.e. con trattamento secondario). Le pressioni presenti hanno un'influenza limitata e lo stato ambientale si mantiene stabilmente buono; le criticità quantitative sono mitigate dal contributo migliorativo del Torrente Vermenagna.

Principali affluenti del torrente Gesso

Il torrente Vermenagna sottoposto a monitoraggio ambientale, è attualmente in stato ambientale "buono", in linea con l'obiettivo fissato per il 2008.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Valdieri		Buono	Buono	
Cuneo		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Bacino prevalentemente montano, nel quale le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

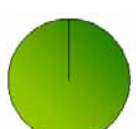
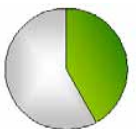
Dati non disponibili per assenza di stazione idrometrica nell'area in oggetto.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale nei depositi fluviali medio-recenti della pianura cuneese e nei terrazzi pedemontani, sostanzialmente indifferenziabile in senso verticale nella zona a nord di Saluzzo; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, presenti sino a profondità variabili da 380 a oltre 950 metri (in base al riscontro di sondaggi per ricerca di idrocarburi).
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, dispersione dai corsi d'acqua ed irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso il bacino torinese meridionale-cuneese settentrionale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Generalizzato effetto drenante del F. Po; presenza di fontanili e risorgive nella zona a valle di Villafranca P.te-Cardè-Scarnafigi.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Generalmente compreso tra 50-75 metri nel settore pedemontano e centrale del bacino; valori inferiori (25-50 m) nel settore settentrionale del bacino.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal vistoso drenaggio del F. Po; campo di moto localmente radiale divergente nella zona pedemontana saluzzese e tra Barge e Bagnolo; elevata riduzione del gradiente piezometrico tra la zona pedemontana e la regione fluviale del Po. Soggiacenza massima (oltre 20 m) nella zona di sbocco vallivo del F. Po, nella zona pedemontana presso Cavour; valori generalmente inferiori a 5-10 m, con diffuse condizioni di falda subaffiorante, nella restante zona di pianura e pedemontana.
Criticità quantitative	Concentrazione di prelievi irrigui da media a molto elevata nella zona di pianura; bassa concentrazione di prelievi idropotabili e industriali.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio Bealera Grossa e Pravero e la presa attuale del Naviglio di Boves Vermentagna è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R. 3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242. Si è completata la prima definizione della portata massima di concessione delle derivazioni a seguito del rinnovo/revisione contestuale tenendo anche conto dell'influenza esercita dalle derivazioni presenti sullo Stura di Demonte.	 40%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Dal primo gennaio 2003 è in vigore il Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati, ex regolamento 9/R del 2002, sostituito dal regolamento regionale 10/R del 2007, entrato in vigore dal primo gennaio 2008.	 90%
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione della misura Q del Piano di Sviluppo Rurale 2000 – 2007 la Regione tramite l'Assessorato Agricoltura ha investito complessivamente circa 4 milioni di euro per la posa in opera di tubazioni per il trasporto dell'acqua in pressione al servizio di impianti irrigui ad aspersione o di microirrigazione su colture agrarie specializzate (frutteti e orti). Nell'area sono stati posati circa 3.000 metri di condotte Inoltre in attuazione della misura 121 dell'asse I del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, la Regione, tramite l'Assessorato Agricoltura, ha previsto ulteriori investimenti per la razionalizzazione e l'ammodernamento delle reti irrigue e sei sistemi di irrigazione.	
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura ha predisposto la DGR " Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006 " approvata dalla Giunta regionale il 29/03/2010. Oltre ai criteri e alle procedure per la realizzazione dei lavori in alveo figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	
R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario-depurativo): risanamento scarichi sul tratto terminale del Gesso (depuratore 150.000 ae)	L'intervento è realizzato.	 100%
R.4 – Servizio idrico integrato (segmento acquedottistico): schema acquedottistico AO cuneese-(vedi Grana Mellea- Stura di Demonte)	L'intervento è concluso	 100%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata campi pozzi per usi industriali nell'area di Borgo San Dalmazzo, Roccavione, Robilante.	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Vengono introdotte in quest'area le seguenti misure:

- Revisione della regola operativa degli invasi idroelettrici dell'ENEL in funzione dell'ottimizzazione della gestione delle integrazioni estive a servizio dell'agricoltura. - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Gesso con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione (reticolo artificiale) – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei “criteri di irrigazione” seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale secondo i criteri definiti a livello di distretto Soggetto responsabile: Soggetti responsabili : AUTORITA' DI BACINO E REGIONE
- Sperimentare nelle aree che presentano criticità quantitative riconosciute i modelli di adattamento ai cambiamenti climatici identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per

l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3- Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- la misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale” del PSR (piano di sviluppo rurale) 2007-2013 prevede degli interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi;
- la misura 214 - “Pagamenti agroambientali” fornisce invece uno strumento per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti;
- la misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili:
AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, è prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

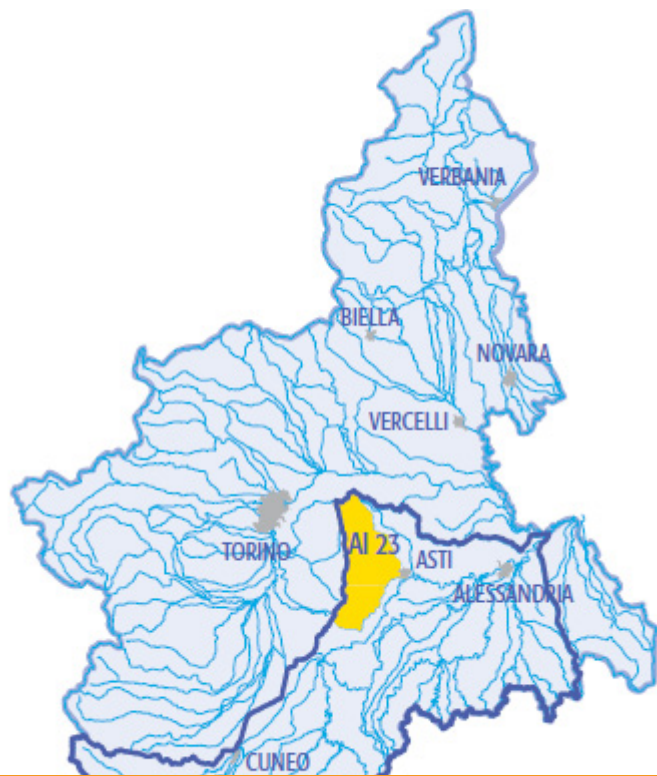
Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Gesso con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE
- Revisione della regola operativa degli invasi idroelettrici dell'ENEL in funzione dell'ottimizzazione della gestione delle integrazioni estive a servizio dell'agricoltura- Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Misure Piano di Gestione del Po

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione (reticolo artificiale) – Soggetto responsabile: REGIONE

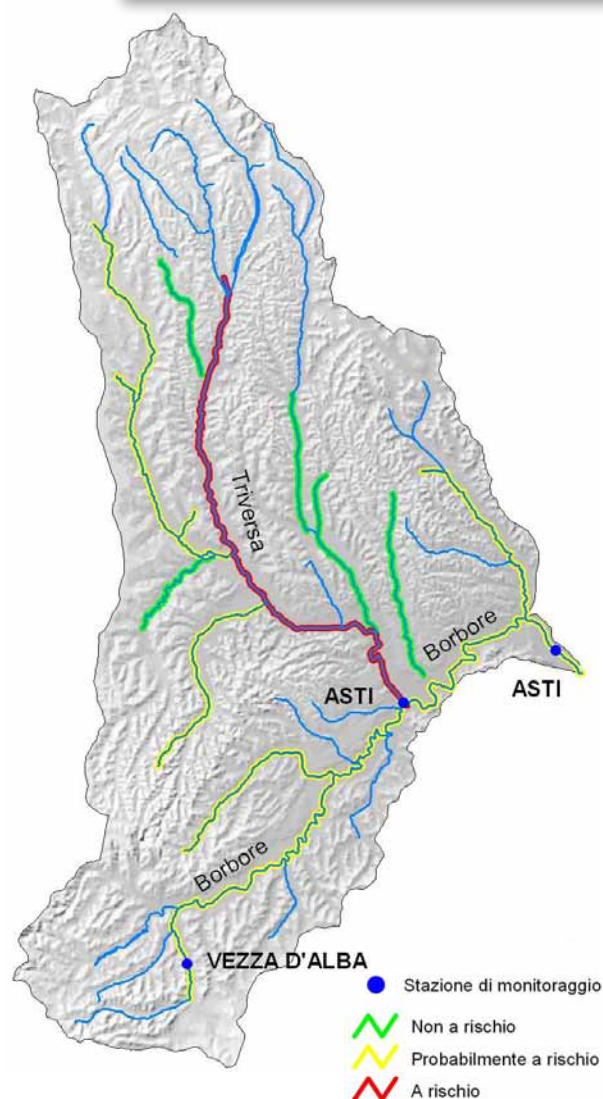


AI 23

Borbore

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino del Borbore comprende 45 Comuni per i 493 km² di superficie prevalentemente di bassa collina, con un'altitudine media dei Comuni di 283 m s.l.m.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS10 – Altopiano di Poirino e colline astigiane e MS11 – Astigiano – Alessandrino occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP3 – Pianura Cuneese – Torinese meridionale, Astigiano occidentale e MP4 – Pianura Alessandrina e Astigiano orientale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Il numero delle seconde case e le presenze alberghiere indicano un settore turistico potenzialmente in crescita, soprattutto in alcune zone di particolare rilevanza paesaggistica, quali la Conca di Vezzolano o di particolare valenza storica, culturale, enogastronomica ed agricola della porzione del territorio del Roero. Il settore agricolo risulta essere interessato dalla coltura intensiva della vite nelle zone collinari del bacino; le aree pianeggianti, caratterizzate da una ridotta percentuale di superficie agricola irrigua, sono dedicate soprattutto ai cereali vernini e al mais. Per quanto riguarda l'allevamento, poco significativo in quest'area, si segnala la presenza di un certo numero di allevamenti bovini e di alcuni allevamenti avicoli.

Esiste una presenza limitata di addetti industriali, suddivisi in tutti i settori. Si segnala un interessante numero di addetti nell'industria alimentare.

Il livello di disequilibrio quantitativo della risorsa idrica superficiale sul Borbore si può stimare come medio, in relazione agli altri bacini regionali, in quanto, nonostante sia riconoscibile lo stato di pressione sulla risorsa dei piccoli ma numerosi prelievi in atto, le criticità di magra, specialmente nel periodo estivo, sono da ricondursi al tipo di regime idrologico del bacino per sue caratteristiche intrinseche.

Nell'areale è presente un campo pozzi idropotabile di interesse regionale (Bonoma-Cantarana-Daghina) per l'approvvigionamento della città di Asti e dei Comuni limitrofi.

Le principali pressioni sui corsi d'acqua che potrebbero determinare il non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva 2000/60/CE sono da attribuirsi all'attività agricola viti-vinicola e, nei tratti compresi nei Comuni di Vezza d'Alba e Asti, a pressioni legate all'urbanizzazione. Il torrente Trivera è stato invece individuato a rischio di non raggiungere l'obiettivo comunitario sulla base delle risultanze dell'attività di monitoraggio.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	3
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	4
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua, ai sensi della normativa previgente, risultava "pessimo" a Vezza d'Alba e "scadente" ad Asti nel biennio di riferimento. Il PTA ha fissato il raggiungimento dello stato di qualità "sufficiente", ai sensi di legge, entro il 2008, ed il mantenimento di tale traguardo per entrambe le stazioni al 2016, obiettivo stabilito in deroga alla normativa.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Vezza d'Alba, pt Patarrone	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Sufficiente
Fattore critico	IBE, NH ₄ , COD, E.coli	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot, NO ₃	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot, NO ₃	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot		IBE, NH ₄ , O ₂ , COD, BOD, E.coli, Ptot, NO ₃	IBE, E.coli, NH ₄ , BOD, COD, NO ₃ , O ₂ , Ptot		
Asti, Case Nuove	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Sufficiente
Fattore critico	IBE, NH ₄ , COD, E.coli	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, O ₂ , Ptot, NO ₃	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, Ptot, NO ₃ , O ₂	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, Ptot, NO ₃ , O ₂	IBE, E.coli, NH ₄ , BOD, COD, Ptot, NO ₃ , O ₂	IBE, NH ₄ , BOD, COD, Ptot, NO ₃ , O ₂	IBE, E.coli, NH ₄ , BOD, COD, Ptot, NO ₃		

Lo stato qualitativo riscontrato è decisamente critico in entrambi i punti e tale situazione è correlata sia all'indicatore biologico sia agli inquinanti chimici. Tra i macrodescrittori risultano critici NH₄, COD, E.coli; quest'ultimo in particolare raggiunge valori elevati su tutti i punti, indice di impatti legati all'urbanizzazione lungo tutta dell'asta fluviale: su tutto il territorio del bacino sono presenti scarichi, sia civili che produttivi, anche se nessuno di grossa entità.

Anche i prodotti fitosanitari sono presenti nel torrente Borbore fin dalle prime misurazioni: i parametri che ricorrono più frequentemente in concentrazioni significative nel periodo primaverile - estivo sono

la Terbutilazina ed il Metolachlor, in particolare in corrispondenza della stazione di campionamento di Asti.

Principali affluenti del torrente Borbore

Il torrente Triversa, principale affluente di sinistra, è monitorato ed è sottoposto ad obiettivo di qualità ambientale "sufficiente" nel 2008. La stazione, attualmente classificata "scadente", dovrebbe, ai sensi del PTA, conseguire l'obiettivo "buono" entro il 2016. Frequenti superamenti dei valori soglia si riscontrano nel periodo di attività agricola sul torrente in merito a diversi principi fitofarmaci, quali Terbutilazina, Metolachlor e Bentazone.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Vezza d'Alba		Buono		Buono
Asti		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle Classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

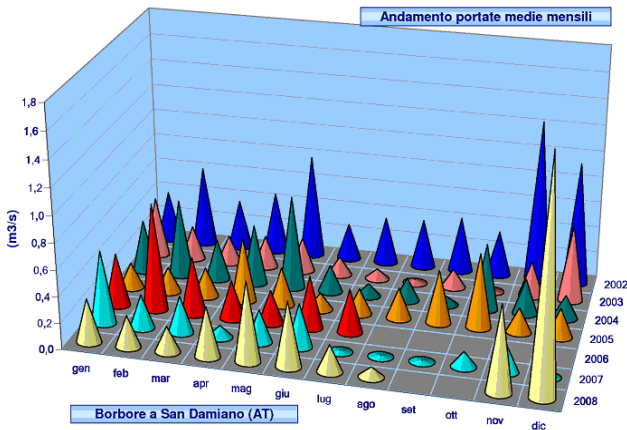
Nella porzione di bacino collinare, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Borbore a San Damiano (AT) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	0,4	0,6	0,4	0,5	0,8	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	1,2	0,9
2003	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,6
2004	0,4	0,6	0,3	0,5	0,7	0,2	0,1	0,2	0,1	0,5	0,3	0,2
2005	0,2	0,2	0,2	0,5	0,3	0,1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,2	0,2
2006	0,4	0,8	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	-	-	-	-	-
2007	0,6	0,3	0,3	0,1	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0
2008	0,3	0,2	0,2	0,4	0,6	0,5	0,2	0,1	-	-	0,7	1,7
media	0,4	0,4	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6



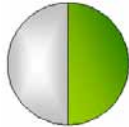
Lo stato quantitativo del Borbore è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di San Damiano.. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento ridotto delle portate medie mensili misurate durante il periodo estivo, tipico dei bacini appenninici, che, per caratteristiche

idrologiche e geomorfologiche, risultano mediamente meno contribuenti dei bacini degli altri settori piemontesi, è condizionato dalle caratteristiche intrinseche del bacino più che dai prelievi che sono modesti.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Settore collinare, impostato nelle formazioni Plioceniche del Bacino Terziario - Ligure Piemontese e nei sovrastanti depositi del Pleistocene, esteso nella depressione morfologica ad Est della scarpata strutturale dell'Altopiano di Poirino. Acquiferi superficiali di ridotta potenza ed estensione locale nei fondovalle alluvionali; acquiferi profondi nei depositi di età Pliocenica, con carattere artesiano, che raggiungono 150-200 metri di spessore nell'area Valmaggiore-Cantarana, assottigliandosi verso Est.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, dalla ricarica meteorica e dalle perdite dei corsi d'acqua nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Deflusso profondo dalla piana fluviale del Po verso il settore centro-orientale dell'Altopiano di Poirino e verso la zona di acquiferi artesiani nel bacino astigiano.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Acquiferi profondi verosimilmente drenati in parte dal T. Borbore.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	La rete regionale di controllo delle acque sotterranee non è estesa a questo bacino; i caratteri idrochimici noti in base a studi pregressi evidenziano facies prevalenti di tipo bicarbonato calcico-magnesiaco, con contenuto in sodio che depone a favore di elevati tempi di persistenza nell'acquifero.
Spessore dell'acquifero superficiale	In corrispondenza della porzione di bacino del Borbore, l'acquifero superficiale non è oggetto di ricognizioni specifiche su scala vasta, in relazione al maggior e interesse produttivo costituito dal complesso di acquiferi profondi.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il pannello piezometrico del complesso di acquiferi profondi (Villafranchiani e Pliocenici) è noto in base a studi eseguiti per conto della Provincia di Asti dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino. Si evidenzia un polo di ricarica locale corrispondente al settore occidentale dell'Altopiano di Poirino, prossimo alla piana del F. Po e al bacino inferiore del Banna, con direttrici di drenaggio tra Cambiano-Chieri e Villanova d'Asti, e deflusso sotterraneo profondo verso la zona di artesianesimo della Val Maggiore-Cantarana, ad Ovest di Asti. Zone di ricarica locali si individuano in corrispondenza dei settori laterali del bacino idrogeologico, sia settentrionali (direttrice Buttigliera-Cortazzone), sia meridionali (direttrice Montà d'Alba - San Damiano d'Asti).
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui e industriali; tasso di prelievo eccessivamente concentrato nella zona di acquiferi artesiani di Valle Maggiore-Cantarana (campopozzi idropotabile di interesse regionale: Bonoma-Cantarana-Daghina), con effetti di progressivo declino piezometrico persistenti su scala decennale.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 100%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto **	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Bobore. A partire dal 1° gennaio 2008 anche su questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione idrologica ambientale di grado elevato: mitigazione dell'impatto di scarichi puntuali nell'area di Vezza d'Alba.	La misura identifica la necessità di attuare interventi specifici e rilevanti nell'area di Vezza, caratterizzata da forti criticità ambientale, generate dagli impatti legati all'urbanizzazione lungo tutta dell'asta fluviale: su tutto il territorio del bacino sono presenti scarichi, sia civili che produttivi, anche se nessuno di grossa entità. Come per altre aree idrografiche con analoghi livelli di sfruttamento della risorsa idrica, la criticità riguardante lo stato ambientale non appare risolvibile con interventi di natura prevalentemente quantitativa, in quanto dal rilascio del DMV non si attendono variazioni significative in termini di diluizione degli inquinanti. Le azioni possibili si concentrano quindi principalmente sulla mitigazione dell'impatto di scarichi puntuali, per la quale il PTA non aveva potuto identificare interventi già programmati a causa dell'indisponibilità del Piano degli interventi per l'Ambito "Astigiano". Si pone pertanto la necessità di una rilevante azione di risanamento impostata in prima fase sull'inserimento nel piano d'ambito di interventi di miglioramento/estensione del sistema di collettamento e depurazione degli scarichi (misure R.4.1.8), eventualmente preceduti, se necessario, da attività conoscitive supplementari per la migliore caratterizzazione degli scarichi esistenti.	
R.4 – Servizio Idrico Integrato: Progetti operativi di riassetto del sistema di drenaggio acque meteoriche e reticolo idrografico minore in ambiente urbano	La puntuale definizione degli interventi di riassetto del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nonché per la sistemazione del reticolo idrografico minore in ambito urbano è in corso. In molti casi alla fase di individuazione degli interventi ha già fatto seguito l'avvio dei lavori di realizzazione.	 50%
R.4 – Servizio Idrico Integrato: progetti operativi di ridestituzione e riuso acque reflue trattate	La verifica degli impianti presenti ha portato alla considerazione che attualmente non sussistono le condizioni tecnico-economiche per la realizzazione di progetti di ridestituzione/riuso delle acque reflue trattate.	 100%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - completamento ID S. Damiano Asti; - potenziamento collettamento/depurazione area di Vezza d'Alba	L'impianto di S. Damiano risulta realizzato per circa il 90%. Con riferimento all'intervento nell'area di Vezza d'Alba, in fase di monitoraggio dell'avanzamento del Piano non sono state rilevate da parte dell'Autorità d'Ambito particolari criticità ambientali, quanto meno tali da renderla particolarmente critica rispetto ad altri areali. Si propone quindi la cancellazione di tale specificazione della Misura.	 90%
R.4 – Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): approvvigionamento idrico dei Comuni delle Langhe e Roero - di interesse anche per Basso Po, Basso Tanaro e Banna	Per quanto riguarda la voce "Comuni delle Langhe e Roero" gli interventi maggiormente significativi previsti dal Piano d'Ambito sono i seguenti: - zona del Roero: potenziamento reti di adduzione e distribuzione (1,950 mln €), potenziamento impianti di emungimento da campo pozzi (2,5 mln €), interventi di interconnessione campo pozzi (2,85 mln €).	 24%
R.4 -Interventi strutturali (di infrastrutturazione): progetti operativi di potenziamento compatibile o riqualificazione (in riduzione) campi pozzi esistenti. Con riferimento all'area idrografica in oggetto, la misura prevede in particolare la dismissione selettiva di alcuni dei pozzi attivi nei campi-pozzi dell'area astigiana (Asti, Cantarana, Ferrere)	In corso gli studi propedeutici alla ridefinizione delle aree di salvaguardia del campo-pozzi ai sensi del Regolamento 15/R che valuteranno, tra l'altro, la dismissione selettiva di alcuni pozzi, così come previsto nel Programma di adeguamento delle captazioni esistenti predisposto dall'ATO 5 ai sensi dell'articolo 9 del Regolamento regionale 15/R.	 15%
R.4 –Servizio Idrico Integrato: ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Asti e Cuneo. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Asti, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 90, in Provincia di Cuneo 703, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi-pozzi e pozzi a servizio di poli e aree industriali (area industriale di Asti)	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

** Misura di nuova introduzione

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Con riferimento alla misura R.4 – Progetti operativi di riqualificazione criticità idrologico-ambientale di grado elevato le azioni possibili si concentrano principalmente sulla mitigazione dell'impatto di scarichi puntuali, mediante l'identificazione e l'inserimento nella programmazione di ATO di interventi di miglioramento/estensione del sistema di collettamento e depurazione degli scarichi (misure R.4.1.8), eventualmente preceduti, se necessario, da attività conoscitive supplementari per la migliore caratterizzazione degli scarichi esistenti, rimediando così all'impossibilità del PTA di fare propri interventi già programmati, a causa dell'indisponibilità, nel periodo di redazione del PTA stesso, del programma degli interventi per l'Ambito "Cuneese".

Ad integrazione delle misure già in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Studio finalizzato alla redazione carta dell'erosione per individuare le aree a maggior degrado. Indirizzi per la manutenzione ordinaria dei territori collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale

e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;

- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

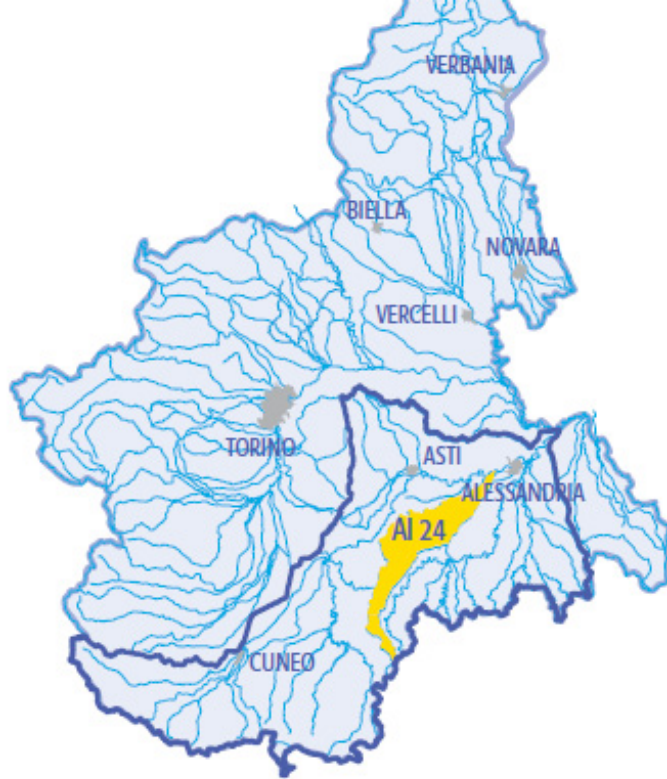
E' prevista la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Gestione del Po

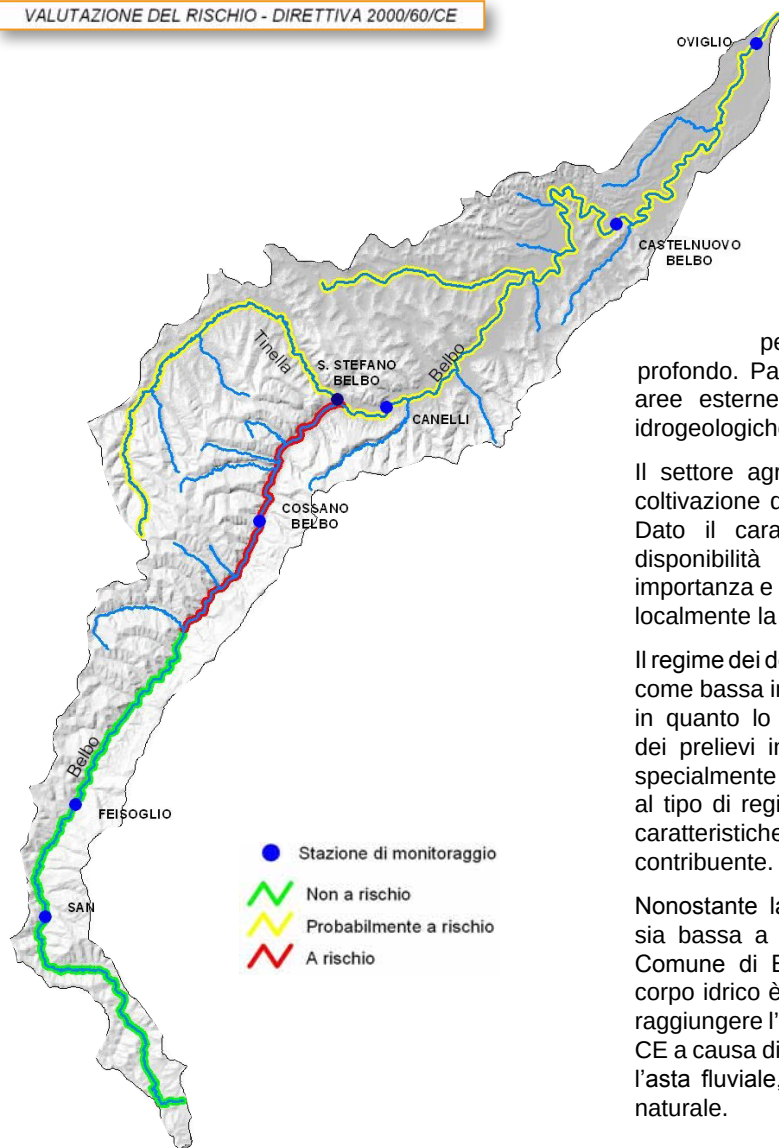
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA



AI 24 Belbo

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino del Belbo comprende 37 Comuni per i 457 km² di superficie. La zona è collinare - pianeggiante, con un'altitudine media dei comuni di 385 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS11 – Astigiano – Alessandrino occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP4 – Pianura Alessandrina e Astigiano orientale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Il settore agricolo è prevalentemente dedicato alla coltivazione della vite ed alla produzione vitivinicola. Dato il carattere collinare dell'area e la ridotta disponibilità irrigua, i seminativi rivestono scarsa importanza e interessano solo i fondovalle. Si segnala localmente la presenza di noccioli.

Il regime dei deflussi presenta una criticità classificabile come bassa in relazione agli altri sottobacini regionali, in quanto lo stato locale di pressione sulla risorsa dei prelievi in atto è basso e le criticità di magra, specialmente nel periodo estivo, sono da ricondursi al tipo di regime idrologico del bacino, che, per sue caratteristiche intrinseche, non risulta particolarmente contribuente.

Nonostante la criticità legata al regime dei deflussi sia bassa a livello di bacino, nel tratto a valle del Comune di Bosia fino all'immissione del Tinella, il corpo idrico è stato individuato come a rischio di non raggiungere l'obiettivo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE a causa di impatti legati all'antropizzazione su tutta l'asta fluviale, caratterizzata da uno scarso deflusso naturale.

Nel tratto a valle e sul Tinella il probabile rischio di non raggiungimento dell'obiettivo è associato anche alle pressioni derivanti dall'attività agricola.

In tutti i tratti citati si segnala la presenza di concentrazioni significative di prodotti fitosanitari.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	7
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	1
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua nel biennio di riferimento 2001/2002, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" nelle due stazioni poste a monte del bacino, "sufficiente" nella sezione di Cossano Belbo, "scadente" in corrispondenza dei Comuni di Canelli e Castelnuovo Belbo, mentre presso Oviglio, in chiusura di bacino, il corso d'acqua aveva uno stato di qualità "sufficiente". Ad eccezione del tratto di monte, in cui deve essere mantenuto il livello "buono", il PTA ha fissato per il resto del corso d'acqua il raggiungimento dello stato di qualità "sufficiente", ai sensi di legge, entro il 2008, ed raggiungimento del "buono" stato entro il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
San Benedetto Belbo, pt a monte abitato	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico									
Feisoglio, pt per Bossolasco	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico							E.coli, Ptot, NO ₃ , COD		
Cossano Belbo, Cascina Vassa	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, Ptot	IBE		IBE	IBE	IBE	IBE, COD, E.coli, Ptot, NO ₃ , BOD		
Canelli, monte abitato	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, COD, E.coli	IBE, BOD, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , Ptot	IBE, NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot	IBE, COD, E.coli, NH ₄ , O ₂ , BOD, Ptot	IBE, BOD, COD, E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, Ptot, NO ₃ , O ₂	IBE, BOD, COD, E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂		
Castelnuovo Belbo, pt Q 121	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, COD, E.coli	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD, O ₂ , Ptot	IBE, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, Ptot					
Oviglio, Cascina Savella	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	COD, E.coli	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , BOD, COD, O ₂ , Ptot	IBE, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , COD	IBE, COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, Ptot	IBE, NO ₃ , O ₂ , COD, BOD, E.coli, Ptot	IBE, COD, E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂	IBE, BOD, COD, E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂		

Nel tratto a valle di Cossano Belbo e fino alla confluenza nel Tanaro, lo stato qualitativo peggiora arrivando ad uno stato "scadente", con l'indice biologico IBE quale fattore limitante e con valori elevati di Escherichia Coli, che indica la presenza di impatti legati all'antropizzazione su tutta l'asta fluviale, caratterizzata da uno scarso deflusso naturale.

Gli scarichi industriali che insistono sul bacino sono in numero limitato e mai con portata superiore a 100.000 mc/anno e non costituiscono una fonte di pressione rilevante, al contrario dei depuratori, tra i quali tre hanno potenzialità superiore ai 20.000 abitanti equivalenti (Canelli, S. Stefano Belbo, Nizza Monferrato).

Prodotti fitosanitari sono riscontrati in concentrazioni significative soprattutto nel periodo primaverile ed estivo, con punte critiche in particolare nei mesi di aprile e maggio, nel tratto compreso da Cossano Belbo e Oviglio.

Principali affluenti del torrente Belbo

Il torrente Tinella, in corrispondenza della sezione di Santo Stefano Belbo, è monitorato ed è sottoposto ad obiettivo di qualità ambientale "sufficiente" per il 2008. La stazione, attualmente classificata in stato ambientale "pessimo", dovrebbe, ai sensi del PTA, conseguire l'obiettivo "sufficiente" entro il 2016. Frequenti superamenti dei valori soglia si riscontrano sul torrente nel periodo di attività agricola in merito a numerosi prodotti fitosanitari.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. L'aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
San Benedetto Belbo	Buono		Buono	
Feisoglio	Buono		Buono	
Cossano Belbo		Buono		Buono
Canelli		Buono		Buono
Castelnuovo Belbo		Buono		Buono
Oviglio		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

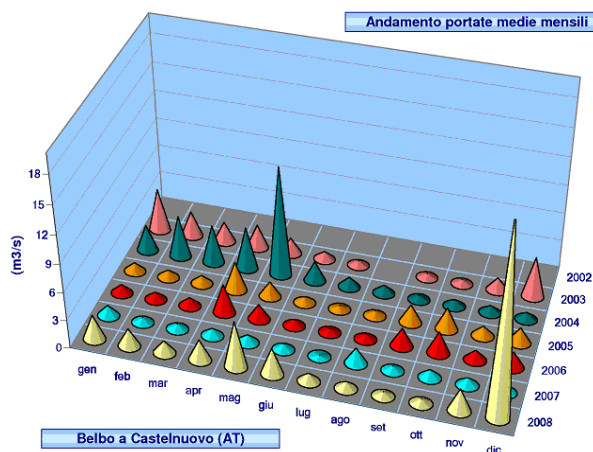
Bacino prevalentemente montano, nel quale le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale. Nella porzione di bacino collinare, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Belbo a Castelnuovo (AT) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	4,5	2,7	2,1	2,5	1,7	0,9	0,5	-	0,5	0,5	1,4	4,3
2004	2,8	4,4	4,1	4,5	11,7	2,1	1,1	0,9	0,5	0,7	0,8	0,8
2005	1,0	0,8	0,9	3,1	1,6	0,7	0,4	0,6	2,0	2,3	1,1	1,7
2006	1,0	0,8	0,9	3,1	1,6	0,7	0,4	0,6	2,0	2,3	1,1	1,7
2007	1,1	0,5	0,6	0,8	0,9	0,6	0,1	1,7	0,5	0,9	0,8	0,9
2008	2,6	1,9	1,3	2,2	4,9	2,8	0,9	0,8	0,5	0,5	2,4	20,8
media	2,2	1,9	1,7	2,7	3,7	1,3	0,6	0,9	1,0	1,2	1,3	5,0



Lo stato quantitativo del Belbo è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Castelnuovo.

La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento ridotto delle portate medie mensili misurate durante il periodo estivo, tipico dei bacini appenninici, che, per caratteristiche idrologiche e geomorfologiche, risultano mediamente meno contribuenti dei bacini degli altri settori piemontesi, è ascrivibile alle caratteristiche intrinseche del bacino.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Superfici terrazzate antiche raccordate con i depositi del Bacino Terziario Ligure-Piemontese, degradanti verso la regione fluviale compresa tra il T. Belbo e il F. Tanaro. Acquifero superficiale regionale, scarsamente produttivo nella zona degli alti terrazzi allo sbocco della valle Belbo.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dai rilievi collinari adiacenti, dal fondovalle alluvionale del T. Belbo. Acquiferi profondi: flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile verso la pianura alessandrina occidentale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Effetto drenante esercitato dal F. Tanaro e nel tratto di sbocco vallivo del T. Belbo.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Nel settore terminale della Valle Belbo, la base del complesso acquifero superficiale si colloca ad una profondità dell'ordine di 20 metri dal piano-campagna.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda superficiale è oggetto di specifiche attività di monitoraggio limitate ad una ristretta porzione di pianura del bacino in esame; in questo contesto, il pannello piezometrico evidenzia un effetto drenante del T. Belbo particolarmente marcato nel tratto a monte di Oviglio, con successivo raccordo con il campo di moto della falda del tratto astigiano-alessandrino del F. Tanaro, che viene alimentato lateralmente dall'acquifero della Valle Belbo. La distribuzione di classi di soggiacenza è strettamente controllata dall'orografia del tratto terminale del fondovalle, con valori massimi in corrispondenza dei terrazzi antichi a Nord di Castelnuovo Belbo e Bergamasco e prossimi al piano-campagna nella valle Belbo.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui e industriali; locali punti di approvvigionamento idropotabile.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T	L'applicazione dei fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	A integrazione della misura sono stati designati, come ulteriori zone vulnerabili da nitrati, i territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Belbo. A partire dal 1° gennaio 2008 anche su questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007, che sostituisce il pregresso regolamento regionale n. 9/R del 2002. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 –Servizio Idrico Integrato: progetti operativi di ridestinazione e riuso acque reflue trattate	Una valutazione della fattibilità tecnico-economica del riuso delle acque reflue prodotte all'impianto di S. Stefano Belbo potrà essere realizzata dopo i lavori di ristrutturazione e potenziamento previsti.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - completamento impianto di depurazione di Nizza M.to; - collettamento e interventi su impianto di depurazione di Santo Stefano Belbo, Canelli, Castelnuovo Belbo.	L'impianto di depurazione di Nizza M.to è completato. Per l'impianto di S. Stefano Belbo la situazione va delineandosi in questi mesi, con l'affidamento della gestione a Sisi S.p.A. di Alba, e la previsione di lavori urgenti di incremento della capacità di stoccaggio delle vasche, in attesa di un più generale progetto di potenziamento dell'intero impianto. Gli interventi previsti sugli ID di Canelli e Castelnuovo B. sono stati ridefiniti e meglio dettagliati dalla programmazione di Ambito, come di seguito indicato: - collettamento e interventi su ID Canelli, Calamandrana e Incisa Scapaccino; - interventi su reti fognarie di Canelli/Nizza M.to e Castelnuovo B.; - collettore Rio Trionzo di collegamento all'ID di Canelli. I suddetti interventi risultano conclusi ad eccezione di quello dell'ID di Canelli e di un collettore in Nizza M.to.	 75%
R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento acquedottistico): interconnessione all'impianto di acquedotto Langhe e Alpi Cuneesi di ATO4 per l'approvvigionamento della zona sud di ATO5 (Comuni di Canelli e Nizza M.to).	L'intervento è completato	 100%
R.4 –Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Cuneo, Asti e Alessandria. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Cuneo, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 703, in Provincia di Alessandria 150, su un totale regionale di 3735 pozzi. In Provincia di Asti il ricondizionamento dei pozzi miscelanti è stato completato.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. Le competenti Autorità d'Ambito hanno redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela	 42%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Per affrontare le criticità presenti in quest'area è stato attivato nel 2007 il "Contratto di fiume" del Belbo, in attuazione dell'articolo 10 delle norme di piano, come strumento di partecipazione negoziata tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione, utilizzo e fruizione della risorsa idrica.

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dell'impianto di Santo Stefano Belbo - Soggetto responsabile: A. ATO 5

Ad integrazione delle misure già in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti - Tale misura potrebbe trovare applicazione nell'ambito del "Contratto di fiume" del torrente Belbo - Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Studio finalizzato alla redazione carta dell'erosione per individuare le aree a maggior degrado. Indirizzi per la manutenzione ordinaria dei territori collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione del riuso delle acque reflue depurate, anche ai fini irrigui previa fitodepurazione. - Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea

alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: REGIONE - PROVINCIA

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R.3- Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – "Ammodernamento delle aziende agricole" sull'asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale", che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - "Pagamenti agroambientali", che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza

apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);

- misura 216 – "Sostegno agli investimenti non produttivi", Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2 - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, il PdG Po ha previsto per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico la redazione del Programma di gestione dei sedimenti sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero. Il corso d'acqua attualmente interessato dalla redazione e successiva attuazione

del Programma di gestione dei sedimenti nel tratto di pianura.

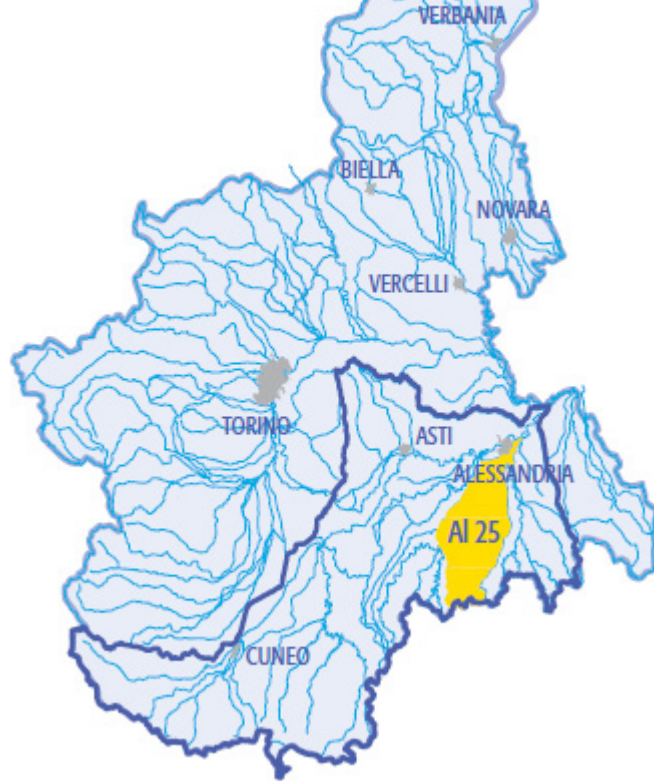
E' prevista la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Gestione del Po

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

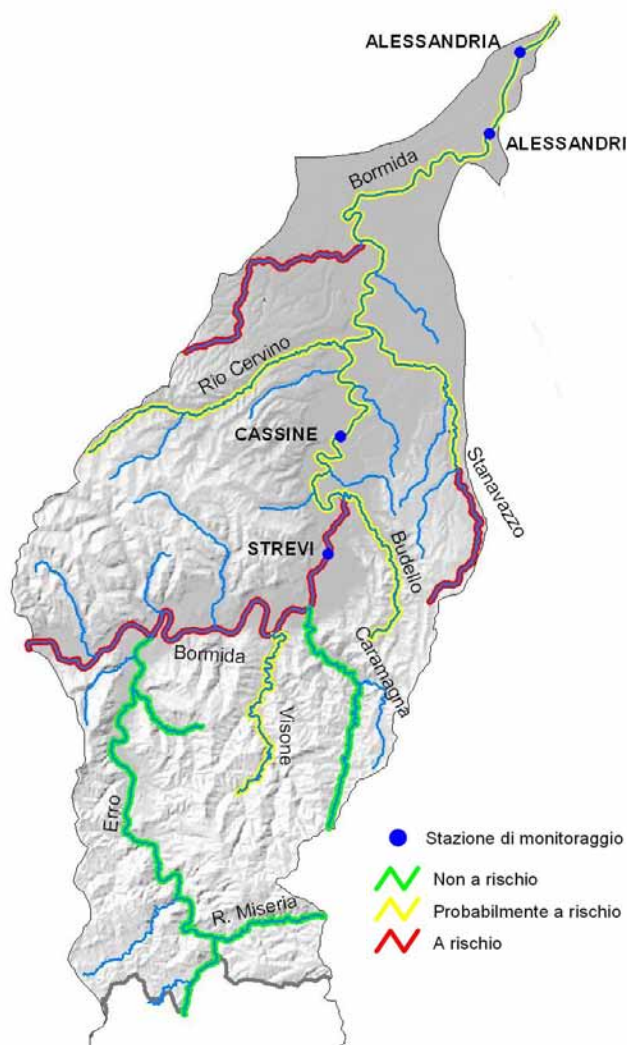


AI 25

Basso Bormida

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino del Basso Bormida comprende 40 Comuni per i 593 km² di superficie prevalentemente pianeggiante, con un'altitudine media di 267 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS11 – Astigiano – Alessandrino occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP4 – Pianura Alessandrina e Astigiano orientale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'elevato numero di seconde case e, soprattutto, di presenze alberghiere indicano un settore turistico molto sviluppato con una concentrazione delle presenze ad Acqui Terme. Si segnala inoltre la presenza di alcune zone di particolare rilevanza paesaggistica, quali le Langhe.

Per quanto riguarda il settore agricolo, la vocazione prevalente è la viticoltura. Le principali colture irrigue sono il mais (30%) e le ortive (22%), mentre i settori zootecnico e industriale non risultano particolarmente sviluppati.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sul Basso Bormida si può stimare come alto, a causa principalmente delle regolazioni e dei prelievi presenti sui bacini di monte, ma anche a causa di un regime naturale dei deflussi particolarmente sfavorevole durante la stagione estiva, per cui anche prelievi di entità non eccessiva provocano criticità idriche significative.

In particolare si segnalano lungo il Bormida, a valle di Acqui Terme, un prelievo idroelettrico che sottende l'asta per un breve tratto ed un secondo prelievo significativo a scopo irriguo situato a Cassine (Canale Carlo Alberto).

Il rischio di non raggiungere gli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE è associato alle pressioni derivanti dall'agricoltura e alla presenza di sostanze pericolose; nel tratto di chiusura del Bormida si sommano inoltre le pressioni dovute all'urbanizzazione.

Per i tratti dei corsi d'acqua probabilmente a rischio il fattore di pressione predominante è determinato dall'attività agricola.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	4
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	3
Canali (monitoraggio manuale)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	21
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	2

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del corso d'acqua, ai sensi della normativa previgente, risultava "sufficiente" in tutte le stazioni nel biennio di riferimento. Il PTA ha fissato il mantenimento dello stato di qualità "sufficiente", ai sensi di legge, entro il 2008, ed il raggiungimento del "buono" al 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Strevi, guado	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot	IBE, COD, E.coli, NH ₄ , O ₂ , BOD	IBE, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE		NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE		
Cassine, chiavica	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, Ptot	IBE, COD, NH ₄ , O ₂ , BOD, E.coli	O ₂ , NH ₄ , BOD, COD, E.coli	IBE		IBE	IBE		
Alessandria, pt ferrovia	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE, COD, NO ₃ , O ₂ , BOD, E.coli	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE		NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE		
Alessandria, cascina Giarone	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, O ₂	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , COD, BOD, E.coli	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD, COD, E.coli	IBE		

Nell'area idrografica ricadono 4 punti di monitoraggio, di cui gli ultimi 2 localizzati rispettivamente a monte e a valle del concentrico di Alessandria, a valle della confluenza dell'Orba. Per tutti i punti lo stato ambientale è "sufficiente", senza che emerga un parametro decisamente critico.

Si segnala l'influenza sulla qualità determinata dalla Bormida di Spigno, in relazione sia alla alterazione delle portate sia alla esistenza di centri di pressione civili e industriali localizzati in territorio ligure.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Strevi		Buono	Buono	
Alessandria		Buono	Buono	
Alessandria		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale e, in misura minore nelle falde profonde, riguardano la compromissione da nitrati (diffusa). Nella porzione di bacino collinare, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

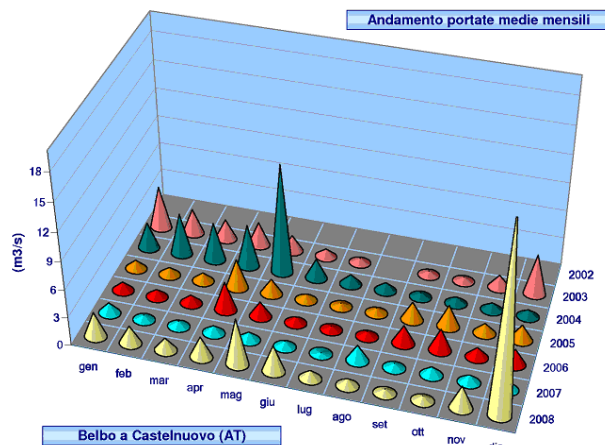
Sono designati quali corpi idrici a destinazione idropotabile il Torrente Erro in comune di Melazzo. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Nella stessa area idrografica ha specifica destinazione idropotabile anche il Rio Rocche in comune di Ponzone. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Bormida ad Alessandria (AL) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	8	42	29	27	87	16	13	12	12	21	260	17
2003	47	19	14	27	11	6	4	4	4	4	90	42
2004	54	32	65	44	74	13	8	6	6	6	22	2
2005	9	4	12	38	22	5	2	2	19	11	10	5
2006	14	89	41	21	10	5	4	9	62	19	21	12
2007	24	15	17	18	14	17	3	8	5	7	20	1
2008	54	17	15	38	35	30	8	7	7	9	27	43
media	30	31	28	30	36	13	6	7	16	11	64	17



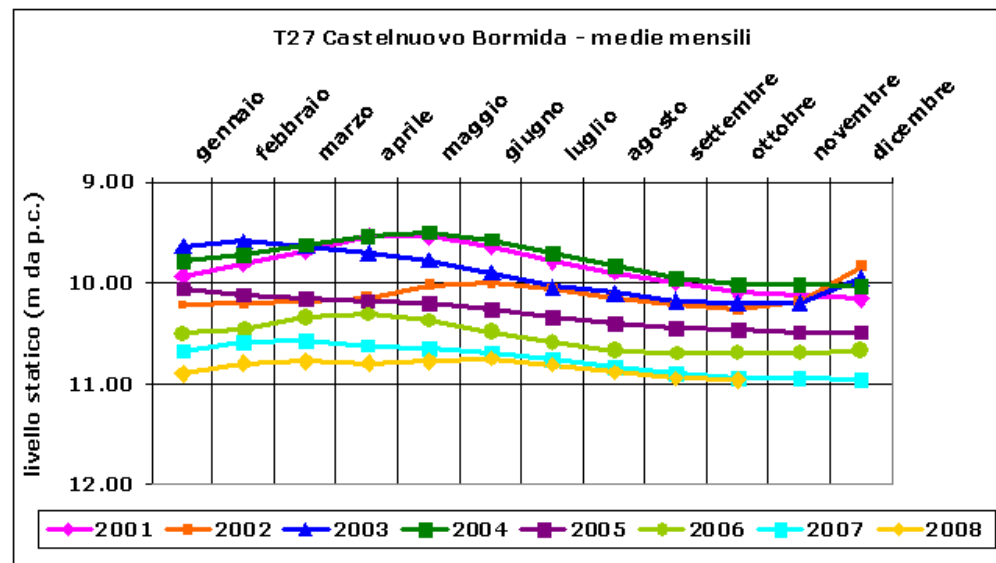
Lo stato quantitativo del Basso Bormida è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Alessandria. La portata transiente in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie

mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le regolazioni e i prelievi ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Rilievi collinari e antichi terrazzi impostati nelle formazioni Plioceniche del Bacino Terziario - Ligure Piemontese e nei sovrastanti depositi del Pleistocene, reicisi dal fondovalle alluvionale del Tanaro e tributari; superfici terrazzate antiche raccordate con i depositi del Bacino Terziario Ligure - Piemontese, degradanti verso la regione fluviale compresa tra i T. Belbo, Bormida e Orba. Acquifero superficiale regionale, poco produttivo allo sbocco vallivo del Bormida, di potenza particolarmente esigua lungo il F. Tanaro. Acquifero superficiale regionale di moderato spessore. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, di potenza inferiore a 100 metri.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dai rilievi collinari adiacenti, dal fondovalle alluvionale del T. Bormida. Acquiferi profondi: flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, infiltrazione nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso il bacino alessandrino centrale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Marcato effetto drenante del T. Tanaro, sia nei confronti dell'acquifero superficiale, probabilmente anche degli acquiferi profondi. Effetto drenante del Bormida nel tratto di sbocco vallivo.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche e magnesiache.
Spessore dell'acquifero superficiale	Nel tratto compreso tra Castelnuovo Bormida e la zona Sud di Alessandria la profondità della base dell'acquifero superficiale si colloca entro 20 metri dal piano-campagna; valori crescenti, oltre 40 metri, contraddistinguono le fasce di terrazzi laterali in sinistra e destra idrografica verso i limiti del bacino.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda superficiale è oggetto di specifiche attività di monitoraggio limitate alla porzione di fondovalle del F. Bormida compreso tra gli alti terrazzi allo sbocco in pianura; in questo contesto, il pannello piezometrico evidenzia un prevalente effetto drenante dell'asta principale nel tratto tra Gamalero e Sezzadio, al quale si contrappone la presenza di poli di ricarica locali in corrispondenza dei terrazzi tra Frascaro e Cantalupo (in sx. idr.) e Predosa-Casal Cermelli (in dx. idr.). La distribuzione delle classi di soggiacenza si connota per valori inferiori a 10 metri nella media-bassa pianura, mentre nel settore vallivo l'effetto di controllo topografico risulta dominante, con valori prossimi al piano-campagna nella regione fluviale e progressivamente crescenti verso i terrazzi laterali.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee per usi irrigui da medio ad elevato, crescente dal settore di sbocco vallivo verso la bassa pianura alessandrina; tasso di prelievi da falda per produzione di beni e servizi molto elevato nella zona industriale alessandrina; importante concentrazione di prelievi idropotabili nell' hinterland alessandrino.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro T27 ubicato in Comune di Castelnuovo Bormida.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.1 - Conoscenza e supporto alle decisioni. Sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali	E' stato realizzato in collaborazione con ARPA Piemonte, nell'ambito del "Progetto sull'inquinamento da fonti diffuse", inteso come inquinamento da più fonti puntuali diffuse nello spazio e nel tempo, uno studio su alcune aree campione al fine di predisporre i piani regionali d'intervento.	 25%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa della Coutenza canale Carlo Alberto alla presa del Consorzio Pan Burio è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 25%
R. 3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 – Revisione delle concessione in base agli effetti fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Dal primo gennaio 2003 è in vigore il Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati, ex regolamento 9/R del 2002, sostituito dal regolamento regionale 10/R del 2007, entrato in vigore dal primo gennaio 2008.	 90%
R.4 –Servizio Idrico Integrato: progetti operativi di ridestinazione e riuso acque reflue trattate	La verifica degli impianti presenti ha portato alla considerazione che attualmente non sussistono le condizioni tecnico-economiche per la realizzazione di progetti di ridestinazione/riuso delle acque reflue trattate.	 100%
R.4 –Servizio Idrico Integrato (segmento fognario-depurativo): - potenziamento settore fognario depurativo Acqui Terme-Alessandria; - collettamento dei Comuni di Melazzo, Terzo e Visone a impianto di depurazione di Acqui Terme (3.000 AE); - collettamento dei Comuni lungo il Bormida (Strevi, Rivalta, Castelnuovo B., Cassine, Sezzadio, Gamalero, Castelspina) e costruzione nuovo impianto di depurazione (10.000 AE); - realizzazione dei trattamenti terziari sugli impianti di depurazione di Alessandria, Basaluzzo, Acqui Terme, Ovada - vedi Orba, Basso Tanaro.	Il collettamento verso l'impianto di Acqui Terme è in fase di realizzazione. Relativamente al collettamento dei Comuni lungo il Bormida e costruzione nuovo impianto di depurazione (10.000 AE) il finanziamento è in fase di valutazione. Per quanto riguarda la realizzazione del trattamento terziario la situazione è la seguente: - già completato ed in funzione sull'impianto di Basaluzzo; - in fase di realizzazione per l'impianto di depurazione di Alessandria Orti (APQ 2000 con circa 6,8 Mln di euro di finanziamento); - disponibile uno studio di fattibilità per l'impianto di Acqui Terme. Per l'impianto di depurazione di Ovada non è al momento previsto il trattamento terziario, ma sono stati potenziati gli attuali moduli (APQ 2000 con circa 1,4 Mln di euro di finanziamento).	 81%
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nell'area compresa tra il fiume Bormida e il torrente Orba nell'intorno del comune di Predosa (AL).	In fase di ultimazione l'intervento di collegamento tra la città di Acqui Terme e il campo-pozzi di Predosa.	 100%
R.4 – Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi relativo a aree vulnerabili da prodotti fitosanitari	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). L'area idrografica è compresa nelle province di Alessandria e Asti. I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Alessandria, nelle aree di pianura, i pozzi da ricondizionare risultano 150, su un totale regionale di 3735 pozzi. In Provincia di Asti il ricondizionamento dei pozzi miscelanti è stato completato.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali area industriale di Alessandria	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e potenziamento dell'impianto di Acqui Terme – Fontanelle.

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Attivazione del “Contratto di fiume” come strumento di partecipazione negoziata tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione, utilizzo e fruizione della risorsa idrica– Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei “criteri di irrigazione” seguendo

le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Sperimentare nelle aree che presentano criticità quantitative riconosciute i modelli di adattamento ai cambiamenti climatici identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

- Per quanto riguarda la misura R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007, è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:
- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie

meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento;

- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE

In applicazione del PAI, il PdG Po ha previsto per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico la redazione del Programma di gestione dei sedimenti sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero. Il corso d'acqua attualmente interessato dalla redazione e successiva attuazione del Programma di gestione dei sedimenti nel tratto di pianura.

Sono inoltre previste la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA

Misure Piano di Gestione del Po

- Attivazione del “Contratto di fiume” come strumento di partecipazione negoziata tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione, utilizzo e fruizione della risorsa idrica– Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

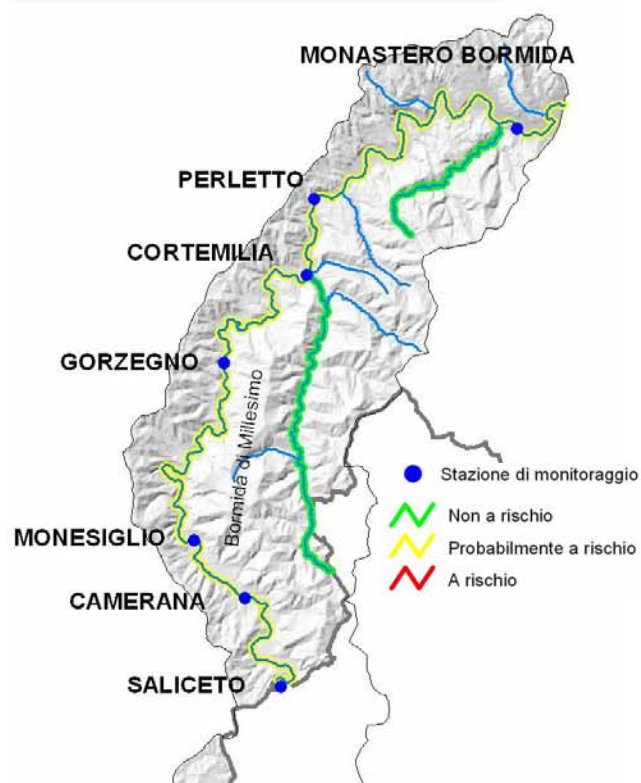


AI 26

Bormida di Millesimo

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino del Bormida di Millesimo è situato in zona prevalentemente collinare con un'altitudine media dei Comuni di 467 m slm.

Il territorio del bacino, corrispondente a 363 km², risulta esterno al sistema idrogeologico di pianura piemontese.

Per quanto riguarda il settore zootecnico, si rileva una certa presenza di allevamenti bovini. Le attività

agricole hanno carattere estensivo e riguardano soprattutto la viticoltura; data la scarsità delle risorse irrigue, i seminativi hanno scarsa rilevanza. Si segnala la diffusa presenza di noccioleti.

Significativo è anche il distretto industriale di Cortemilia, specializzato nel settore tessile.

Le principali criticità rilevate nel sottobacino sono comunque correlate alle condizioni di bilancio idrico a causa dei condizionamenti sul regime dei deflussi indotti dalla diversione a scopo idroelettrico situata

in territorio ligure, che trasferisce volumi idrici dal Bormida di Millesimo al Bormida di Spigno, alterando significativamente il regime dei deflussi.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	7
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	3
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	0
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del Bormida di Millesimo, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" lungo tutta l'asta. Pertanto il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, dell'obiettivo "buono" al 2008 e la conferma dell'obiettivo per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Saliceto, Pian Rocchetta	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		O ₂ , E.coli, Ptot, NH ₄	O ₂ , E.coli, NH ₄ , Ptot				IBE		
Camerana, Gabutti	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico							IBE, NH ₄ , NO ₃ , Ptot		
Monesiglio, Le Gianche	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		O ₂ , E.coli, NH ₄							
Gorzegno, fraz. Gisuole	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Cortemila, pt Abitato	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico							IBE		
Perletto, pt per Perletto	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Monastero Bormida, ponte	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico				IBE	IBE				

A seguito dell'attività di bonifica conseguente all'inquinamento derivante dall'ACNA di Cengio, lo stato qualitativo del Bormida di Millesimo è attualmente classificato al livello "buono" quasi su tutta l'asta, sebbene si rilevino alcune oscillazioni con passaggio allo stato ambientale "sufficiente". Il corso d'acqua risente da un punto di vista qualitativo della presenza di inquinanti provenienti da effluenti zootecnici e scarichi civili mentre il regime fluviale è alterato dalla diversione di acqua a scopo idroelettrico.

Sono state inoltre riscontrate concentrazioni significative di prodotti fitosanitari (Terbutilazina) nella stazione di Monastero Bormida.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Saliceto	Buono		Buono	
Gorzegno	Buono		Buono	
Monastero Bormida	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Bacino prevalentemente montano, nel quale le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di

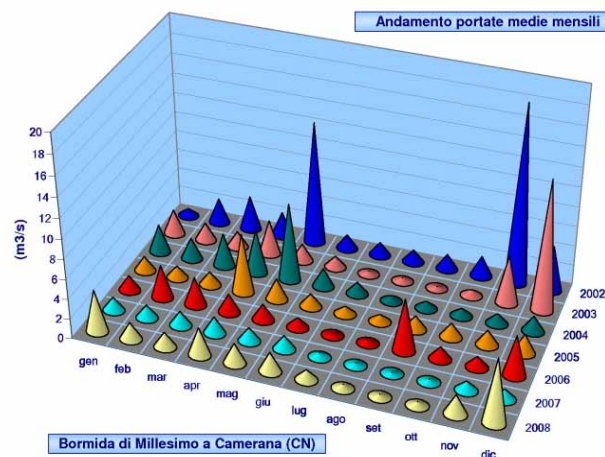
approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Bormida di M.mo a Camerana (CN) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	0,8	2,5	3,5	2,4	12,5	1,5	1,4	1,3	1,5	2,1	18,2	4,6
2003	2,5	1,8	1,6	3,5	1,7	1,2	0,3	0,4	0,2	0,6	4,9	13,3
2004	2,9	2,2	3,3	4,5	7,9	1,9	1,2	0,6	0,8	0,8	1,0	1,6
2005	1,5	1,2	1,4	6,0	2,1	1,3	0,8	0,8	1,4	1,5	1,5	1,9
2006	1,5	3,3	2,8	1,9	1,6	1,0	0,1	0,3	5,3	1,3	1,1	4,1
2007	1,4	1,3	1,5	1,7	1,4	1,4	0,4	0,2	0,1	0,3	1,0	1,0
2008	4,3	1,7	1,5	2,8	2,0	2,0	1,0	0,4	0,3	0,4	2,0	6,5
media	2,9	2,1	2,7	3,6	3,4	1,7	1,0	0,7	1,2	1,9	4,2	3,6



Lo stato quantitativo del Bormida di Millesimo è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Camerana. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dalle utilizzazioni idroelettriche che nel tratto montano determinano una rilevante alterazione locale del regime naturale delle portate

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Presenza di sistema acquifero di fondovalle discontinuo, acquiferi fessurati nel substrato roccioso e acquiferi locali nei depositi quaternari di versante.
Modalità di alimentazione	Per ricarica meteorica e dispersione in subalveo dell'asta principale; ricarica laterale in corrispondenza delle valli tributarie e di settori di conoide.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Acquifero di fondovalle con recapito verso il subalveo del F. Bormida.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Locale interscambio a livello di subalveo con il F. Bormida.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	---
Spessore dell'acquifero superficiale	---
Assetto piezometrico e soggiacenza	---
Criticità quantitative	Non valutabili, in assenza di reti di monitoraggio idrogeologico.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	Non calcolato in quanto manca il dato relativo ai progetti di adeguamento presentati dagli utenti
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): potenziamento del sistema di collettamento-depurazione dei centri abitati di fondovalle	L'intervento è finanziato con APQ 2007 per un importo di 2,31 mln € nei Comuni dell'ATO4 e per 0,86 mln € nei Comuni dell'ATO6. Attualmente i lavori sono in fase di realizzazione nell'ATO4.	 8%
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. Le competenti Autorità d'Ambito hanno redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Vengono introdotte in quest'area le seguenti misure:

- Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- In considerazione delle criticità rilevate in merito agli impatti dovuti agli effluenti zootecnici e alle concentrazioni di prodotti fitosanitari si introduce nell'area la seguente misura:
- Realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Studio finalizzato alla redazione carta dell'erosione per individuare le aree a maggior degrado. Indirizzi per la manutenzione ordinaria dei territori collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere

trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA

- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, è prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) - Soggetti responsabili: A.ATO 4 e A.ATO 6

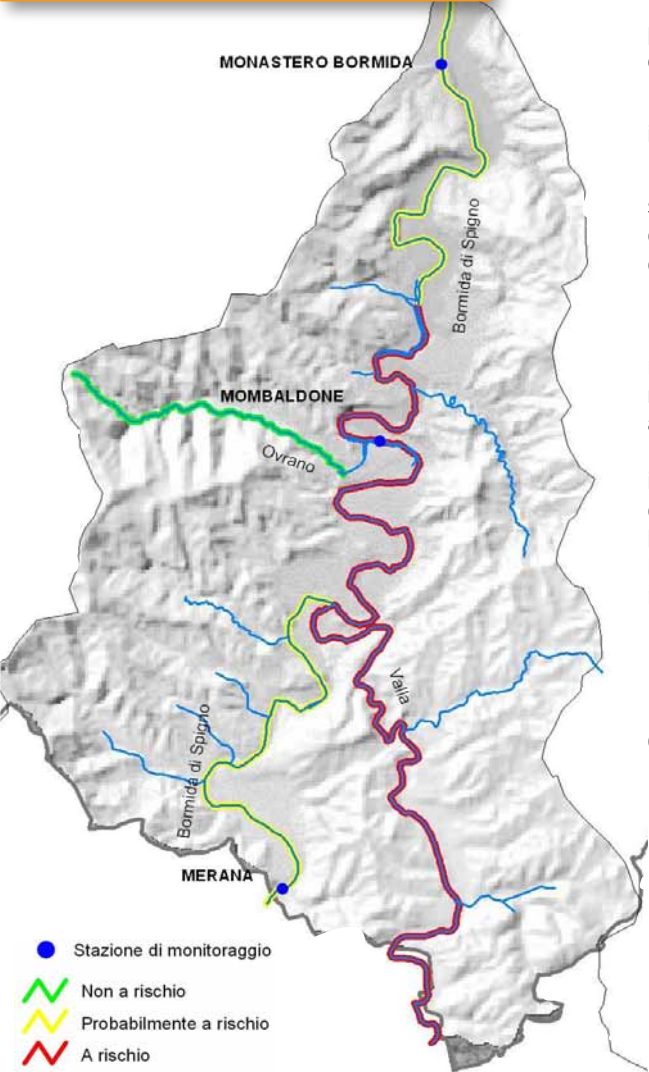


AI 27

Bormida di Spigno

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino del Bormida di Spigno, di superficie pari a 155 km2, è situato in zona prevalentemente collinare, con un'altitudine media di 337 m slm.

Il territorio del bacino risulta esterno al sistema idrogeologico di pianura piemontese.

Il settore agricolo appare scarsamente sviluppato; il settore dell'allevamento si basa soprattutto sui bovini e gli ovicaprini, spesso allevati in condizioni estensive e a bassissimo carico zootecnico.

Il Bormida di Spigno, alla sezione di confluenza con il Bormida di Millesimo, non mostra criticità quantitative, ma presenta un condizionamento particolare del regime dei deflussi, poichè si verifica a monte un apporto significativo di risorsa dal bacino limitrofo del Bormida di Millesimo, a causa della diversione a scopo idroelettrico localizzata in territorio ligure che serve la centrale di Cairo Montenotte prima e poi, attraverso l'invaso della diga sul Valla la centrale di Spigno sul Bormida di Spigno. I deflussi in alveo risultano di fatto regolati giornalmente dalle manovre delle centrali idroelettriche, pertanto, pur non presentando deficit in alveo, si può valutare una condizione comunque di criticità idrologica significativa, in quanto è evidente l'alterazione sul naturale regime dei deflussi indotta dagli usi antropici e gli impatti che ne derivano.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE sul torrente Valla e sul Bormida di Spigno a valle della confluenza del torrente stesso è attribuibile proprio alla presenza della diga e alle regolazioni delle derivazioni di tipo idroelettrico. Nel tratto di chiusura il rischio è determinato anche da pressioni legate all'attività agricola e all'artificializzazione dell'alveo, mentre nel primo tratto dopo il confine ligure la concentrazione rilevata dei parametri relativi in particolare al carico organico (COD) e metalli (Ni e Cr) suggerisce un possibile rischio di non raggiungimento degli obiettivi di qualità della direttiva 2000/60/CE.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	3
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	0
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del Bormida di Spigno, ai sensi della normativa previgente, risultava “sufficiente” nei punti di campionamento di Merana e Monastero Bormida e “scadente” a Mombaldone. Pertanto il PTA ha previsto il mantenimento e/o raggiungimento, ai sensi di legge, dell’obiettivo “sufficiente” al 2008 e il raggiungimento del “buono” stato su tutta l’asta entro il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Merana, Casazze	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	O ₂ , BOD, COD, E.coli	COD, E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD	O ₂ , NH ₄ , BOD, COD, E. coli			COD, O ₂ , BOD			
Mombaldone, pt quota 200	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE						IBE		
Monastero Bormida, Casato	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	O ₂ , BOD, COD, E.coli	E.coli, NH ₄ , O ₂ , BOD	IBE	E.coli, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD		O ₂ , BOD, COD, E.coli			

Lo stato qualitativo del Bormida di Spigno è influenzato dalla presenza di inquinanti provenienti da scarichi civili e produttivi. Il corso d’acqua risente, inoltre, degli effetti sul regime fluviale della regolazione della diga di Valla; nel punto di campionamento di Mombaldone, in particolare, le oscillazioni delle portate in alveo sono tali da non consentire campionamenti e misure IBE idonei per il calcolo degli indici di stato.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Merana	Buono		Buono	
Mombaldone		Buono	Buono	
Monastero Bormida	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L’obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l’obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

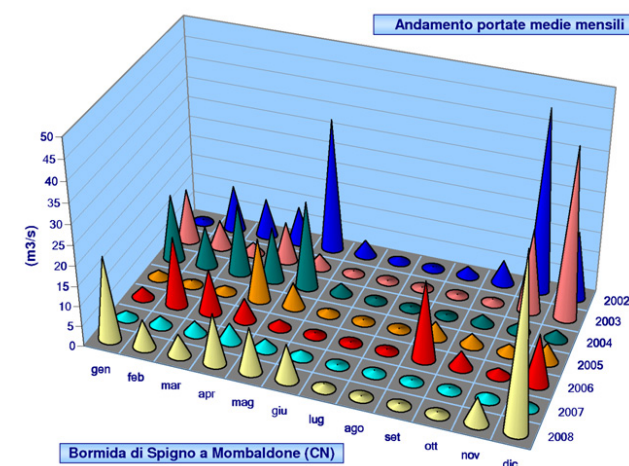
Bacino prevalentemente montano, nel quale le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un’analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Bormida di Spigno a Mombaldone (CN)- Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	0,6	11,1	9,4	9,0	33,1	3,8	1,4	0,6	2,4	5,8	45,1	16,7
2003	13,2	6,8	2,8	9,9	3,4	0,9	0,1	0,2	0,2	1,0	20,4	42,2
2004	16,5	10,1	17,5	13,3	21,7	2,7	0,8	0,5	0,3	2,3	2,2	2,4
2005	1,9	1,1	1,6	15,5	6,1	1,3	0,5	0,2	4,0	3,0	2,3	4,6
2006	2,7	17,2	10,9	5,5	2,1	0,6	0,3	0,6	19,5	4,2	2,0	12,4
2007	1,8	2,5	3,2	4,6	2,7	1,9	0,2	0,9	0,5	0,7	1,6	1,0
2008	20,8	6,9	5,3	12,5	11,0	8,9	1,2	0,3	0,5	0,6	6,5	42,9
media	2,9	2,1	2,7	3,6	3,4	1,7	1,0	0,7	1,2	1,9	4,2	3,6

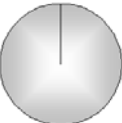


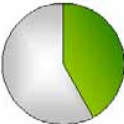
Lo stato quantitativo del Bormida di Spigno è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Monbaldone. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dalle utilizzazioni ad uso idroelettrico con bacino di regolazione alimentato anche per mezzo di diversioni di acqua dal contiguo Bormida di Millesimo.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Presenza di sistema acquifero di fondovalle discontinuo, acquiferi fessurati nel substrato roccioso e acquiferi locali nei depositi quaternari di versante.
Modalità di alimentazione	Per ricarica meteorica e dispersione in subalveo dell'asta principale; ricarica laterale in corrispondenza delle valli tributarie e di settori di conoide.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Acquifero di fondovalle con recapito verso il subalveo del F. Bormida.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Locale interscambio a livello di subalveo con il F. Bormida.
Caratteristiche chimico - fisiche dei complessi idrogeologici	---
Spessore dell'acquifero superficiale	---
Assetto piezometrico e soggiacenza	---
Criticità quantitative	Non valutabili, in assenza di reti di monitoraggio idrogeologico.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 25%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.4 -Interventi strutturali di riqualificazione idrologico-ambientale progetti operativi di riqualificazione criticità ideologico - ambientale di grado elevato: gestione sedimenti diga di Valla (art 40 dlgs 152/99)	Approvato progetto di gestione dell'invaso, limitatamente allo svaso, ai sensi del Regolamento 29/01/2008 n. 1R e del D.M. 30 giugno 2004.	
R.4 - Servizio Idrico (segmento fognario - depurativo): interventi di potenziamento del collettamento e della depurazione relativamente agli insediamenti recapitanti sul tratto di asta di pianura.	Finanziato con APQ 2007 nei Comuni di Melazzo, Ponti, Denice, Montechiaro d'Acqui, Spigno Monferrato, Mombaldone al fine di eliminare il disagio igienico sanitario creato dalla carenza del servizio di fognatura (855.000 €). In fase di progettazione.	 0%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di Tutela.	 42%
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi a servizio di poli e aree industriali – distretto industriale sud Alessandrino	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Studio finalizzato alla redazione carta dell'erosione per individuare le aree a maggior degrado. Indirizzi per la manutenzione ordinaria dei territori collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA

- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale secondo i criteri definiti a livello di distretto - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

Sono previste nell'area idrografica la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

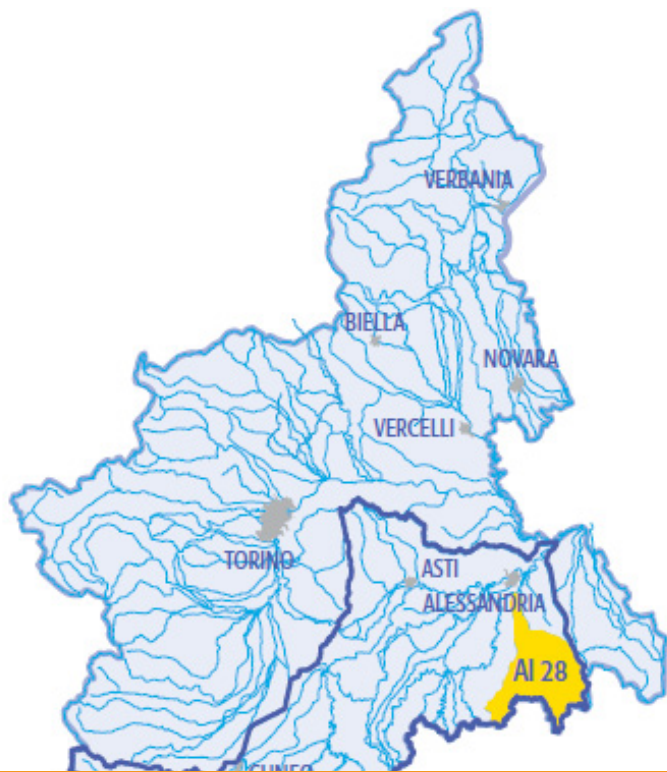
Misure Piano di Tutela

- R.4. - Progetti operativi di riqualificazione criticità idrologico-ambientale di grado elevato per mitigare le criticità indotte dalle regolazioni (da

concordare con la Regione Liguria) - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

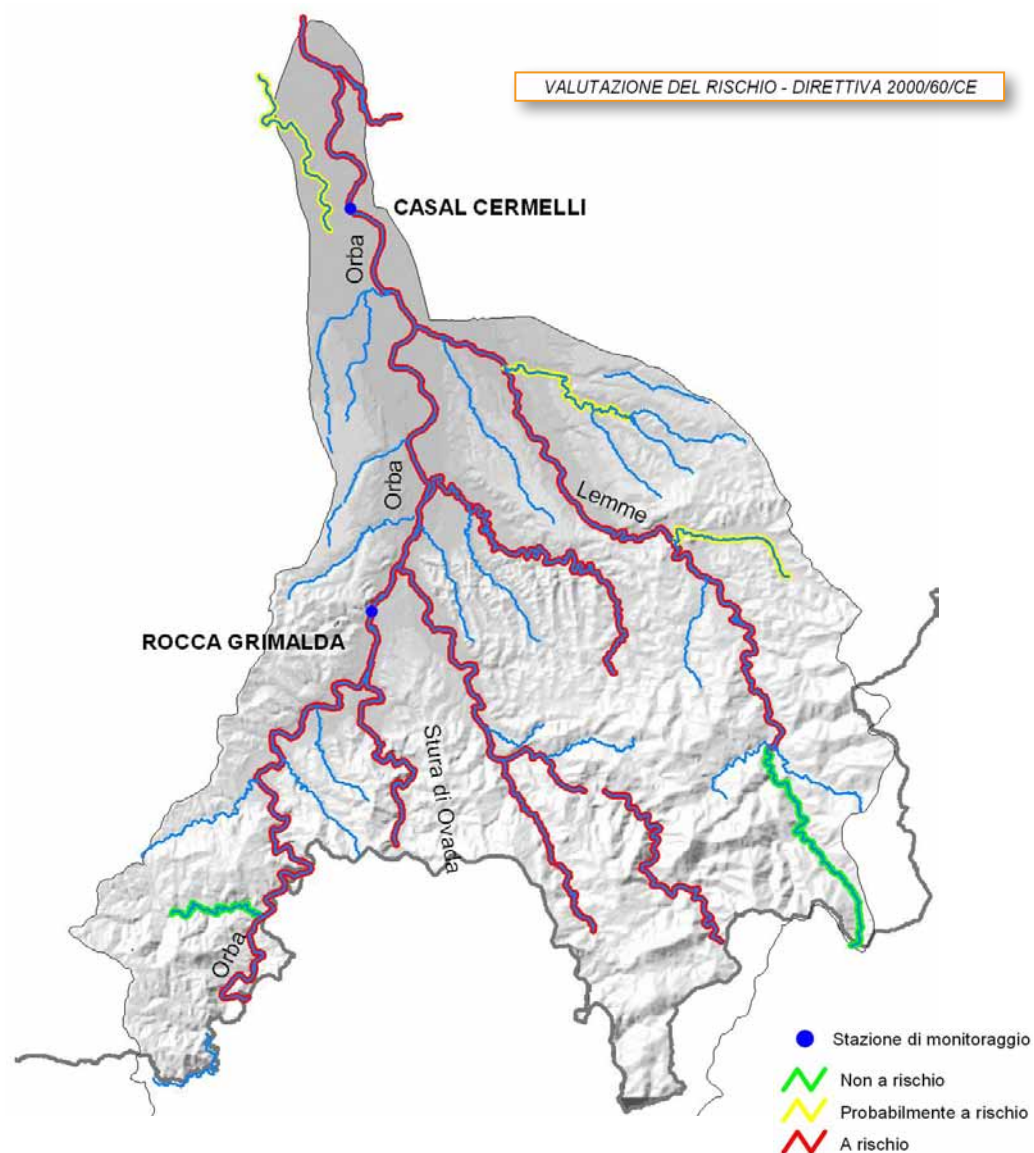
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA



AI 28

Orba

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino dell'Orba, che presenta una superficie di 507 km², è situato in una zona prevalentemente collinare nella parte sud orientale del Piemonte in cui sono situati 25 Comuni posti ad un'altezza media di 264 m s.l.m. Il torrente Orba è affluente di destra del fiume Bormida.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS11 – Astigiano - Alessandrino occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP4 – Pianura Alessandrina e Astigiano orientale, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Nell'area è sviluppato il settore agricolo, caratterizzato nell'area di pianura, a valle di Capriate d'Orba, da mais, cereali vernini e colture ortive di pieno campo, mentre nell'area collinare prevale la coltura della vite. L'attività zootecnica è poco significativa, ed è riconducibile principalmente ad allevamenti bovini.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale è alto, in relazione agli altri bacini regionali, sia a causa dei prelievi esistenti, sia a causa di un regime naturale dei deflussi tipico dei bacini appenninici e particolarmente sfavorevole durante la stagione estiva.

Il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE è legato prevalentemente ai prelievi, quasi esclusivamente di tipo idroelettrico; inoltre nel tratto dell'Orba a valle della confluenza della Stura di Ovada e sul torrente Lemme un ulteriore fattore di pressione è determinato dalla presenza di potenziali sorgenti di emissione di sostanze pericolose. Nel medesimo tratto sull'Orba anche l'attività agricola costituisce fattore di pressione.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	2
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	3
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	11
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	1

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Orba, ai sensi della normativa previgente, risultava “sufficiente” nel punto di campionamento di Rocca Grimalda e “buono” a Casal Cermelli.” Pertanto il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, rispettivamente di “sufficiente” e “buono” al 2008 e il raggiungimento del “buono” stato ambientale su tutta l'asta entro il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Rocca Grimalda, c.na Passalacqua	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	O ₂	IBE	IBE	IBE					
Casal Cermelli, Porta Nuova	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico		IBE	IBE	IBE	IBE		IBE		

Negli ultimi anni i dati rilevano un miglioramento che si può considerare stabile nel punto di Rocca Grimalda, mentre il punto di Casal Cermelli, ad eccezione di anno, registra un passaggio dello stato ambientale a “sufficiente” sempre a causa del peggioramento dell'indicatore biologico. Tale situazione è correlabile presumibilmente alla compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale dell'area.

Il bacino risente comunque di un crescente problema di urbanizzazione, fonte di impatto sull'ecosistema fluviale, e di problematiche inerenti agli aspetti di difesa del suolo.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Ovada		Buono	Buono	
Casal Cermelli		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

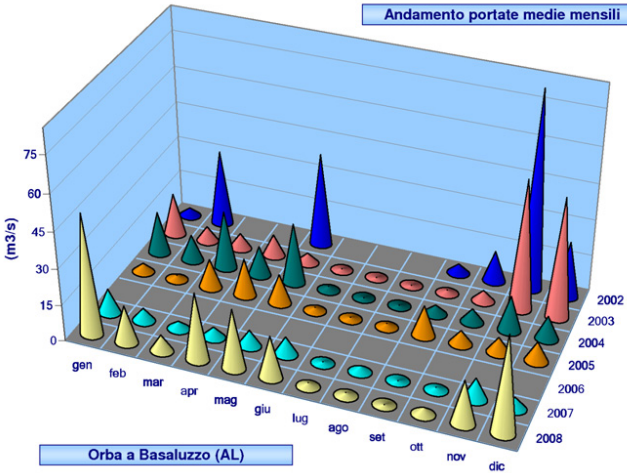
Acque a specifica destinazione

Nel sottobacino dell'Orba sono presenti i seguenti corsi d'acqua destinati alla produzione di acqua potabile: Rio Ceci in comune di Belforte Monferrato, Torrente Piota e Rio del Sol in comune di Lerma, Rio Meri, Rio Freddo, Rio Grasso in comune di Cassinelle, Torrente Orba in comune di Ovada, Rio Vereira in comune di Molare. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Orba a Basaluzzo (AL) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	3,3	31,2	-	-	38,9	-	-	-	4,1	12,8	82,3	23,3
2003	17,5	6,3	6,3	8,9	4,2	0,6	0,0	0,0	1,4	4,6	54,1	50,0
2004	17,5	10,7	24,0	12,3	25,2	1,7	0,1	0,2	3,9	5,7	14,6	9,6
2005	3,7	1,8	12,0	15,4	12,1	1,5	0,7	1,6	12,7	5,7	6,4	8,2
2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	10,0	5,4	3,3	4,4	6,6	7,5	0,6	2,6	0,1	1,2	8,9	4,7
2008	50,1	15,5	6,8	27,8	24,6	17,2	1,7	1,3	0,2	3,0	18,0	40,0
media	20,2	12,8	14,1	13,0	16,8	4,9	0,5	1,0	3,3	5,5	26,8	19,7



Lo stato quantitativo dell'Orba è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Basaluzzo. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi

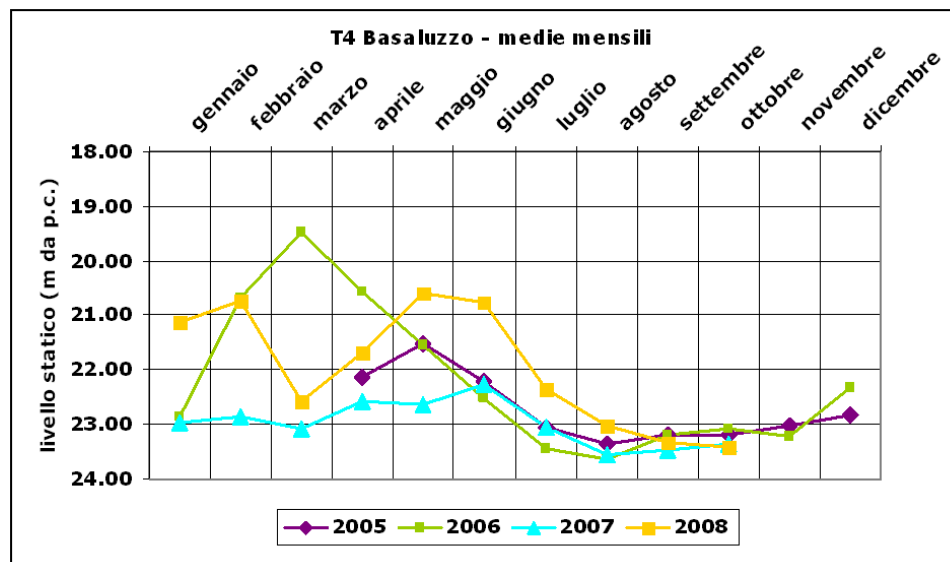
fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato e dalle alterazioni dei deflussi

naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dalle utilizzazioni ad uso irriguo che, seppure non particolarmente rilevanti, provocano una generale riduzione del deflusso.

Acque sotterranee

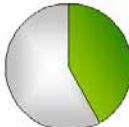
Tipologia di acquiferi	Rilievi collinari e antichi terrazzi impostati nelle formazioni Plioceniche del Bacino Terziario - Ligure Piemontese e nei sovrastanti depositi del Pleistocene, reicisi dai tributari del Tanaro; superfici terrazzate antiche raccordate con i depositi del Bacino Terziario Ligure - Piemontese, degradanti verso la pianura alessandrina. Acquifero superficiale regionale, poco produttivo allo sbocco vallivo del T. Orba. Acquifero superficiale regionale di moderato spessore. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dai rilievi collinari adiacenti, dal fondovalle alluvionale del T. Orba. Acquiferi profondi: flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, infiltrazione nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso il bacino alessandrino centrale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Marcato effetto drenante dei T. Orba e Lemme nei confronti dell'acquifero superficiale.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-caliche e magnesiache.
Spessore dell'acquifero superficiale	Progressivamente decrescente dal settore di sbocco vallivo e alta pianura verso la bassa pianura, con valori massimi nella prima zona (terrazzi antichi) superiori a 100 metri, minimi nella seconda di 30 metri.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto è controllato dall'effetto drenante dell'asta principale e dalla morfologia della regione fluviale, incastrata nei terrazzi pedecollinari; la distribuzione dei valori di soggiacenza varia da oltre 20 metri a condizioni di falda subaffiorante.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee per usi irrigui da basso a medio, crescente dal settore di sbocco vallivo verso la bassa pianura alessandrina; tasso di prelievi da falda per produzione di beni e servizi basso; presenza diffusa di prelievi idropotabili per approvvigionamento locale.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro T4 ubicato in Comune di Basaluzzo



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa del Consorzio di Miglioramento fondiario di Capriata d'Orba e la presa del "Raggruppamento comunità irrigua" è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 25%
R. 3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione dei fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari, fosforo e azoto	Dal primo gennaio 2003 è in vigore il Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati, ex regolamento 9/R del 2002, sostituito dal regolamento regionale 10/R del 2007, entrato in vigore dal primo gennaio 2008.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Servizio idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - potenziamento impianto di depurazione di Ovada; - realizzazione dei trattamenti terziari sugli impianti di depurazione di Alessandria, Basaluzzo, Acqui Terme, Ovada.	Per quanto riguarda la realizzazione del trattamento terziario la situazione è la seguente: - già completato ed in funzione sull'impianto di Basaluzzo; - in fase di realizzazione per l'ID di Alessandria Orti (APQ 2000 con circa 6,8 Mln di euro di finanziamento); - disponibile uno studio di fattibilità per l'impianto di Acqui Terme, ma l'intervento non è inserito nel Piano d'Ambito. Per l'ID di Ovada non è al momento previsto il trattamento terziario, ma sono stati potenziati gli attuali moduli (APQ 2000 con circa 1,4 Mln di euro di finanziamento)	 90%
R.4 - Verifica di fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Orba-Ortiglieto"	Sono concluse, in collaborazione con il commissario governativo, le attività di studio e indagine per la definizione del programma di interventi di messa in sicurezza, al cui interno sono anche contenute linee-guida per un'eventuale utilizzazione delle acque. Le attività di cui sopra sono state svolte con il coinvolgimento diretto degli Enti locali territorialmente interessati.	
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nell'area compresa tra il F. Bormida e il T. Orba nell'intorno del comune di Predosa (AL).	In fase di ultimazione l'intervento di collegamento tra la città di Acqui Terme e il campo-pozzi di Predosa.	 100%
R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi; ricondizionamento prioritario relativo a zone vulnerabili da nitrati	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Alessandria, nelle aree di pianura, risultano 150 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. Le competenti Autorità d'Ambito hanno redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela.	 42%
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi a servizio di poli e aree industriali – distretto industriale sud Alessandrino	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

L'area idrografica dell'Orba è oggetto di un "Contratto di fiume", strumento attuativo del PTA previsto dall'art. 10 delle Norme di Piano, finanziato dalla Regione ed attualmente in fase conclusiva.

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dell'impianto di Basaluzzo - Loc. Iride - Soggetto responsabile: A. ATO 6

Viene introdotta in quest'area la seguente misura: Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dall'Orba con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Studio finalizzato alla redazione carta dell'erosione per individuare le aree a maggior degrado. Indirizzi per la manutenzione ordinaria dei territori collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Sperimentare nelle aree che presentano criticità quantitative riconosciute i modelli di adattamento ai cambiamenti climatici identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Miglioramento della gestione degli invasi, in particolare per il controllo e la mitigazione dei fenomeni di interrimento e di rilascio e per l'aumento di disponibilità di risorse idriche per altri usi - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani culturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R.3-Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007, è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- la misura 121 – "Ammodernamento delle aziende agricole" sull'asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale" del PSR (piano di sviluppo rurale) 2007-2013 prevede degli interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- la misura 214.1, 214.2, 214.7 - "Pagamenti agroambientali", che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, il PdG Po ha previsto per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico la redazione del Programma di gestione dei sedimenti sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono:

l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero. Il corso d'acqua attualmente interessato dalla redazione e successiva attuazione del Programma di gestione dei sedimenti nel tratto di pianura.

E' prevista la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

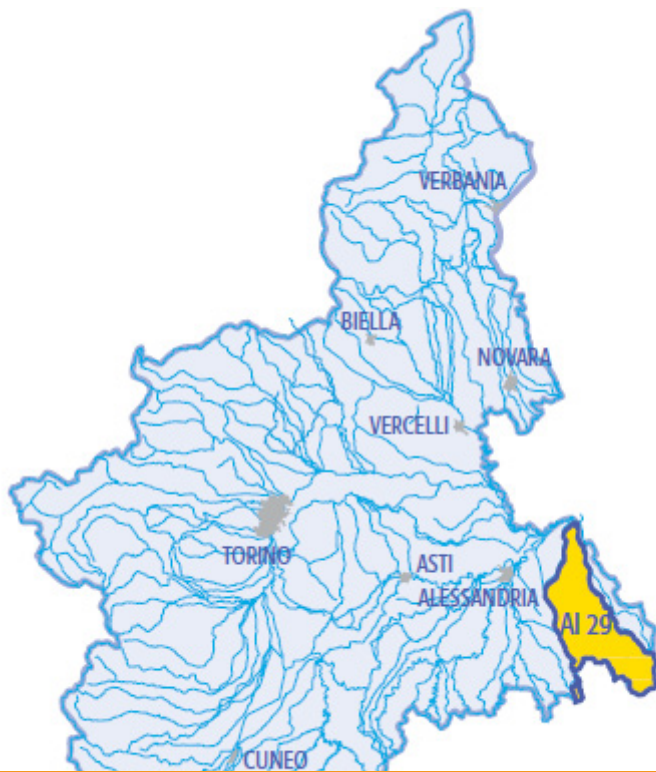
Misure Piano di Tutela

- R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dall'Orba con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetto responsabile: PROVINCIA.

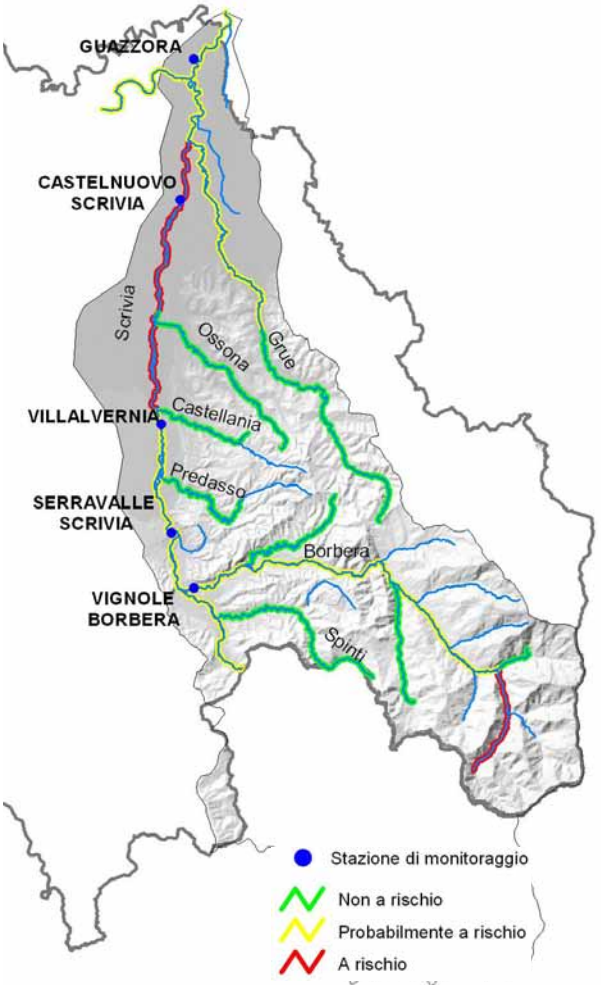


AI 29

Scrivia

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il sottobacino dello Scrivia è situato in zona prevalentemente collinare, con un'altitudine media di 316 m slm ed una estensione di 674 km2. Principale affluente del torrente Scrivia è il torrente Borbera.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS12 – Pianura Alessandrina occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP4 – Pianura Alessandrina e Astigiano orientale e MP5 – Pianura Casalese – Tortonese, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

Le principali colture agricole sono il mais e i cereali vernini, con frequenti limitazioni produttive dovute alla scarsa disponibilità irrigua, e alcune colture ortive di pieno campo (in particolare patata e cipolla nella piana di Castelnuovo Scrivia).

Per quanto riguarda l'allevamento, si nota una certa presenza di aziende con bovini e suini, e si segnalano anche alcuni allevamenti avicoli.

Si rileva inoltre uno sviluppo moderato del settore industriale.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sullo Scrivia si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali, sia a causa dei prelievi esistenti, sia a causa di un regime naturale dei deflussi tipico dei bacini appenninici e particolarmente sfavorevole durante la stagione estiva, per cui anche prelievi di entità non eccessiva provocano criticità idriche significative.

Il rischio di non raggiungimento dell'obiettivo previsto dalla direttiva 2000/60/CE sullo Scrivia è ascrivibile principalmente all'attività agricola; nel tratto a monte del Torrente Borbera, ed in particolare sul torrente Agnellasca, il rischio è associato alla presenza di derivazioni di tipo idroelettrico.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	5
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	6
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	24
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	5

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Scrivia, ai sensi della normativa previgente, risultava “sufficiente” in tutti i punti di campionamento del corso d’acqua; pertanto il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tali condizioni al 2008 e il raggiungimento del “buono” stato su tutta l’asta entro il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Serravalle Scrivia, C.na Pian della Botte	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE	IBE	IBE						
Villalvernia, Scoglio	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE O ₂ , E. coli	IBE	IBE	IBE	IBE				
Castelnuovo Scrivia, Torrione	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE O ₂	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE	IBE		
Guazzora, C.na Carolina	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE O ₂		IBE	IBE	IBE				

La qualità del torrente è principalmente influenzata dalla criticità idrica, significativa soprattutto nella stagione estiva. Il corso d’acqua, comunque, presenta un miglioramento generale negli ultimi anni; lo stato di qualità “sufficiente”, laddove presente, è sempre determinato dalla criticità dell’indicatore biologico.

Principali affluenti del torrente Scrivia

Lo stato di qualità ambientale del torrente Borbera, affluente dello Scrivia si mantiene “buono” negli anni con situazioni di stato “elevato” nel 2005 e 2006. Nell’anno 2008 è stato classificato in stato ambientale “elevato”, superando così le aspettative fissate dal PTA per il 2008.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Serravalle Scrivia	Buono		Buono	
Villalvernia	Buono		Buono	
Castelnuovo Scrivia		Buono	Buono	
Guazzora	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L’obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l’obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

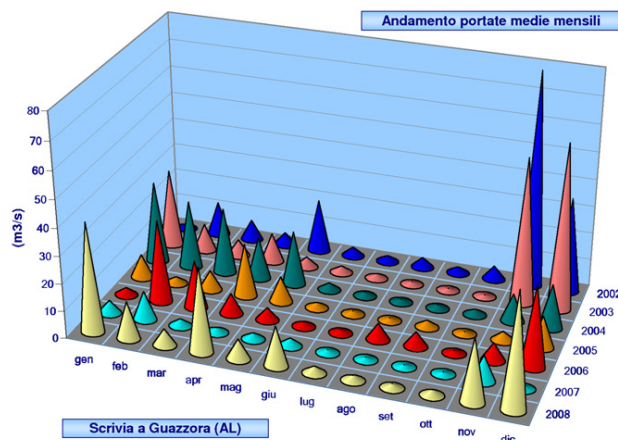
Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa) e fitosanitari (localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da nitrati (localizzata). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un’analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Scivia a Guazzora (AL) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	1,4	12,3	7,5	4,7	19,4	3,4	2,2	3,8	2,4	4,9	78,7	34,8
2003	28,8	10,0	6,0	10,6	3,7	2,5	1,8	1,0	0,8	0,7	53,6	60,8
2004	30,1	24,9	24,3	15,4	19,9	2,6	1,5	1,0	1,3	2,1	10,2	16,1
2005	8,7	2,4	7,1	19,4	9,4	2,1	1,3	0,9	2,6	0,8	3,4	11,5
2006	2,7	30,2	17,5	7,5	4,6	1,7	1,2	6,1	5,5	1,1	6,5	29,7
2007	4,8	10,5	2,6	1,8	2,4	2,9	1,2	0,9	0,8	0,7	9,5	0,9
2008	40,2	13,7	6,1	31,0	7,4	14,6	2,6	1,9	1,5	2,1	23,3	42,0
media	16,7	14,9	10,2	12,9	9,5	4,3	1,7	2,2	2,1	1,8	26,5	28,0



Lo stato quantitativo dello Scivia è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Guazzora. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni

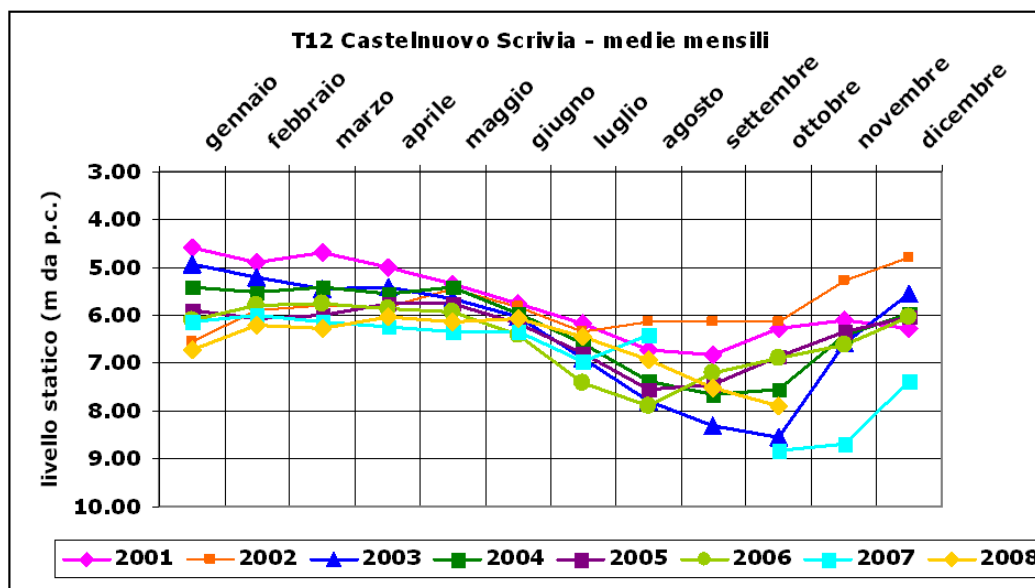
naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti

dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata ed in particolare dalle utilizzazioni ad uso irriguo che, seppure non particolarmente rilevanti, provocano una generale riduzione del deflusso.

Acque sotterranee

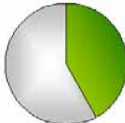
Tipologia di acquiferi	Falda superficiale, complesso di falde profonde (sistema idrogeologico regionale di pianura); acquiferi locali nel settore appenninico, in rocce permeabili per fratturazione (e/o porosità), depositi di versante permeabili per porosità, brevi tratti di fondovalle sovralluvionato.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale nel sistema idrogeologico di pianura: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dai rilievi collinari adiacenti, dal fondovalle alluvionale dello Scivia. Acquiferi profondi: flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello di acquiferi profondi verso aree extra-regionali (Lomellina).
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Prevalente effetto di alimentazione da parte dello Scivia; livello drenante di base: Po.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Chimismo prevalente di tipo bicarbonato-calcico. Locali facies cloruro-alcaline e solfato-calciche (ascrivibili all'affioramento del substrato terziario con possibili contributi di acque fossili, e di facies evaporitiche).
Spessore dell'acquifero superficiale	Acquifero superficiale regionale, scarsamente produttivo in ampie zone degli antichi terrazzi tra Grue e Curone; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, assenti nella zona prossima allo Scivia, per la presenza di depositi terziari impermeabili a ridotte profondità (dorsale Tortona-Montecastello). Base dell'acquifero superficiale situata a profondità variabili da 40 metri circa presso la dorsale Tortona-Montecastello, sino a oltre 150 metri nel bacino deposizionale in sinistra Scivia (piana alessandrina) e verso la regione fluviale del Po (settore settentrionale del bacino).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Campo di moto della falda superficiale controllato dall'effetto alimentante dello Scivia; direzione generale di flusso idrico sotterraneo verso Nord; poli di ricarica locale in destra Grue. Marcata variabilità nella distribuzione areale dei valori di soggiacenza della falda superficiale: elevati (frequentemente oltre 20 metri) nella piana tra Grue e Curone e nel medio settore in sinistra Scivia, frequentemente oltre 10 metri nei restanti settori; falda più superficiale nel settore settentrionale del bacino (frequentemente inferiore a 5 metri), tra Castelnuovo Scivia e il Po.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo medio, localmente elevato per usi irrigui (porzione inferiore del bacino) e industriali (area tortonese).

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro T12 ubicato in Comune di Castelnuovo Scrivia.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa della Roggia Maghisello e la presa della Roggia Laciazzuolo è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base..	 25%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette E' prevista l'applicazione del fattore di fruizione F da applicare nel tratto del Borbera riportato sulla carta A 2.1.2. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N, di modulazione T e di fruizione F ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Dal primo gennaio 2003 è in vigore il Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati, ex regolamento 9/R del 2002, sostituito dal regolamento regionale 10/R del 2007, entrato in vigore dal primo gennaio 2008.	 90%
R.4 - Razionalizzazione sistemi irrigui: interventi strutturali per razionalizzazione e migliorare l'efficienza delle reti di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione della misura Q del Piano di Sviluppo Rurale 2000 – 2007 la Regione tramite l'Assessorato Agricoltura ha investito complessivamente circa 4 milioni di euro per la posa in opera di tubazioni per il trasporto dell'acqua in pressione al servizio di impianti irrigui ad asperzione o di microirrigazione su colture agrarie specializzate (frutteti e orti). Inoltre in attuazione della misura 121 dell'asse I del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013, la Regione, tramite l'Assessorato Agricoltura, ha previsto ulteriori investimenti per la razionalizzazione e l'ammodernamento delle reti irrigue e sei sistemi di irrigazione.	
R.4 - Servizio Idrico Integrato:ridestinazione e riuso acque reflue trattate ridestinazione acque reflue trattate	Per quanto riguarda l'impianto di Tortona non sono previsti, al momento, specifici progetti operativi di ridestinazione e riuso delle acque reflue. Relativamente all'impianto di Cassano è in funzione dal 2002 la linea di riutilizzo industriale delle acque reflue.	 100%
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - eliminazione rischio inquinamento puntuale - scarichi civili e industriali; - acque meteoriche -eliminazione rischio inquinamento puntuale – traffico veicolare; - estensione del collettamento della Valle Borbera (1 500 AE); - realizzazione dei trattamenti terziari sui principali impianti della Valle Scrivia (285 000 AE)	L'estensione del collettamento della Valle Borbera (1.500 AE) finanziata con APQ 2007 (3,5 M€) è in fase di progettazione. Per quanto riguarda la realizzazione dei trattamenti terziari sui principali impianto di depurazione della Valle Scrivia (285.000 AE) è in fase di progettazione l'impianto di Novi Ligure. Gli altri impianti (Tortona, Castelnovo S. e Arquata) sono stati adeguati al 152 con APQ 2002 (4,2 M€). L'eliminazione del rischio di inquinamento puntuale da traffico veicolare non è di competenza del servizio idrico, per cui l'intervento è da stralciare dalla misura.	 55%
R.4 - Ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura di pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi ricondizionamento prioritario relativo a zone vulnerabili da nitrati	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Alessandria, nelle aree di pianura, risultano 150 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di Tutela.	 42%
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali aree industriali Serravalle- Novi L , Alessandria, Tortona	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione negli impianti di Tortona, Cassano Spinola e Castelnuovo Scrivia - Soggetto responsabile: A. ATO 6

Viene introdotta in quest'area la seguente misura: Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dallo Scrivia con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

- Studio finalizzato alla redazione di una carta dell'erosione per individuare le aree a maggior degrado. Indirizzi per la manutenzione ordinaria dei territori collinari. – Soggetto responsabile: REGIONE
- Razionalizzare i sistemi di presa e adduzione a livello di asta fluviale e aumento dell'efficienza degli impianti irrigui anche attraverso un aumento del grado di flessibilità nella gestione del sistema (interconnessioni, orari, etc.). - Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale secondo i criteri definiti a livello di distretto - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Sperimentare nelle aree che presentano criticità quantitative riconosciute i modelli di adattamento ai cambiamenti climatici identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE
- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – "Ammodernamento delle aziende agricole" sull'asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale", che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- le misure 214.1 e 214.2 - "Pagamenti agroambientali", che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- La misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO - REGIONE

In applicazione del PAI, il PdG Po ha previsto per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico la redazione del Programma di gestione dei sedimenti sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero. Il corso d'acqua attualmente interessato dalla redazione e successiva attuazione del Programma di gestione dei sedimenti nel tratto di pianura.

Sono inoltre previste la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3 – Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui – Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dallo Scrivia con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE

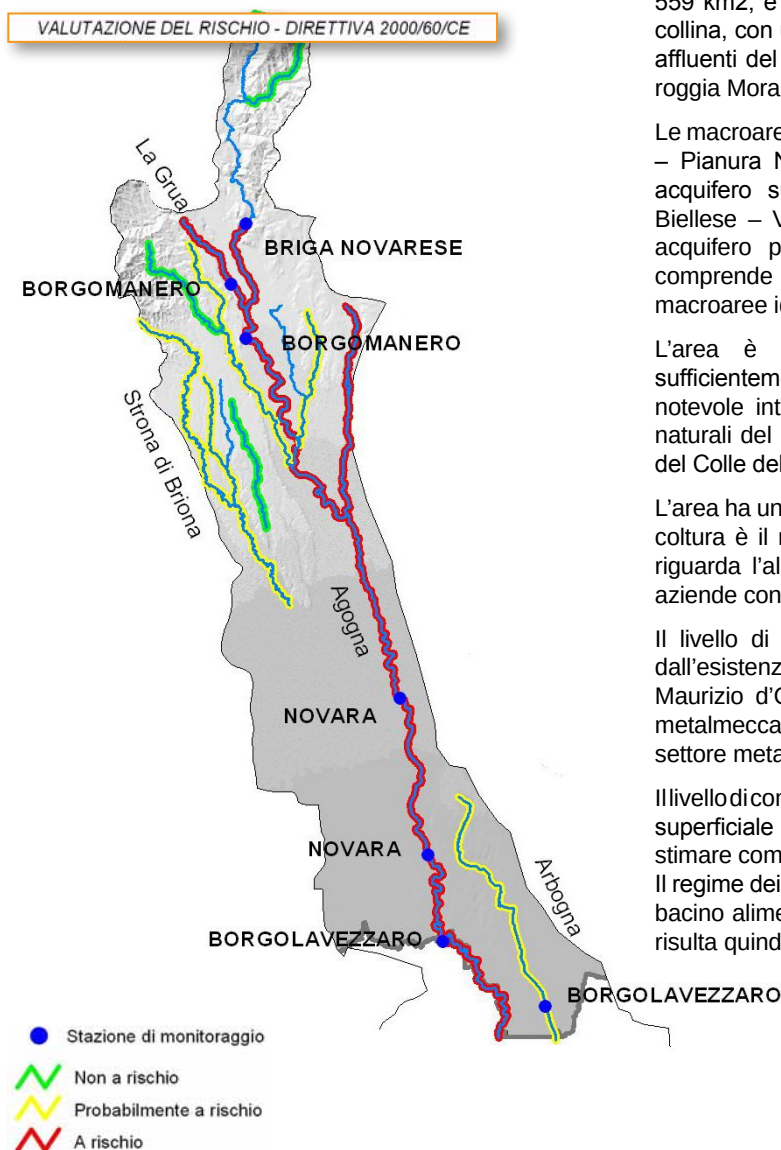
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Razionalizzare i sistemi di presa e adduzione a livello di asta fluviale e aumento dell'efficienza degli impianti irrigui anche un aumento del grado di flessibilità nella gestione del sistema (interconnessioni, orari, etc..). - Soggetto responsabile: REGIONE



AI 30

Agogna

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino dell'Agogna, che copre una superficie di 559 km², è situato in zona prevalentemente di bassa collina, con un'altitudine media di 273 m slm. Principali affluenti del torrente Agogna sono la roggia Biraga, la roggia Mora, il torrente La Grua, il torrente Arbogna.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS01 – Pianura Novarese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP1 – Pianura Novarese - Biellese – Vercellese, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'area è caratterizzata da un settore turistico sufficientemente sviluppato; si segnalano alcuni siti di notevole interesse paesaggistico, quali le tre riserve naturali del Sacro Monte di Orta, del Monte Mesma e del Colle della Torre del Buccione.

L'area ha una notevole vocazione agricola: la principale coltura è il riso, coltivato a sommersione. Per quanto riguarda l'allevamento, si nota la presenza di alcune aziende con suini e avicoli.

Il livello di sviluppo industriale della zona si evince dall'esistenza di due distretti industriali: San Maurizio d'Opaglio Armeno, specializzato nel settore metalmeccanico e Borgomanero, specializzato nel settore metalmeccanico ed apparecchi meccanici.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale sull'Agogna nel tratto piemontese si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Il regime dei deflussi sull'asta, date le caratteristiche del bacino alimentante, non è naturalmente abbondante e risulta quindi particolarmente penalizzato, sia in termini

quantitativi sia in termini temporali, da prelievi locali ad uso prevalentemente irriguo.

Nei corsi d'acqua dell'area il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE è determinato principalmente da pressioni legate alla presenza di aree urbane e attività produttive, compresa la risicoltura, con potenziali emissioni di sostanze pericolose.

Anche il forte grado di artificializzazione dell'Agogna e la presenza di prelievi idrici costituiscono un rischio per il raggiungimento degli obiettivi sopra citati.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	7
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	2
Canali (monitoraggio manuale)	2
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	41
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	7

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

Lo stato di qualità ambientale dell'Agogna, ai sensi della normativa previgente, risultava "buono" nel punto di Briga Novarese; per tale punto quindi l'obiettivo previsto è "buono" a partire dal 2008. Per gli altri punti, in linea con quanto richiesto dalla normativa, l'obiettivo è "sufficiente" al 2008 e "buono" al 2016.

Lo stato di qualità ambientale del torrente Agogna peggiora a valle sia di Borgomanero (presenza di urbanizzazioni) che di Novara (presenza di prodotti fitosanitari e immissioni di origine produttiva e civile).

Si riscontra una presenza significativa di prodotti fitosanitari, in particolare nell'ultimo tratto del corso d'acqua.

Principali affluenti del torrente Agogna

Sono oggetto di monitoraggio i seguenti affluenti dell'Agogna: roggia Biraga, roggia Mora, torrente La Grua, torrente Arbogna. Essi presentano uno stato

ambientale simile al tratto dell'Agogna corrispondente. In particolare la Grua e la Roggia Mora presentano negli ultimi anni un miglioramento della qualità ambientale.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Briga N.se, Montezelio Basso	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Borgomanero, guado di Cureggio	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico		IBE E.coli, NO ₃ , NH ₄ , O ₂ , COD, Ptot	IBE E.coli, NO ₃ , NH ₄ , Ptot	IBE E.coli, NO ₃ , NH ₄ , COD, Ptot	NH ₄ , NO ₃ , E.coli, Ptot, O ₂ , BOD, COD		E.coli, NO ₃ , NH ₄ , Ptot		
Novara, Cascinotto Mora	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico		IBE NO ₃ , E.coli	IBE	IBE	IBE NH ₄ , NO ₃ , COD, E.coli				
Novara, C.na S. Maiolo	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico		IBE NH ₄ , E.coli, O ₂ , COD, Ptot, NO ₃ , BOD	IBE E.coli, NH ₄ , NO ₃ , Ptot	IBE E.coli, NH ₄ , BOD, COD, NO ₃ , O ₂ , Ptot	IBE Ptot, NH ₄ , O ₂ , BOD, COD, E.coli, NO ₃	IBE E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , O ₂ , BOD	IBE, E.coli, NO ₃ , NH ₄ , BOD, COD, Ptot		
Borgolavezzaro, Salto dell'Agogna	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico									

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Armeno	Buono		Buono	
Briga Novarese	Buono		Buono	
Fontaneto D'Agogna		Buono		Buono
Caltignaga		Buono		Buono
Novara		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da prodotti fitosanitari (diffusa) e solventi organoalogenati (localizzata). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo

specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

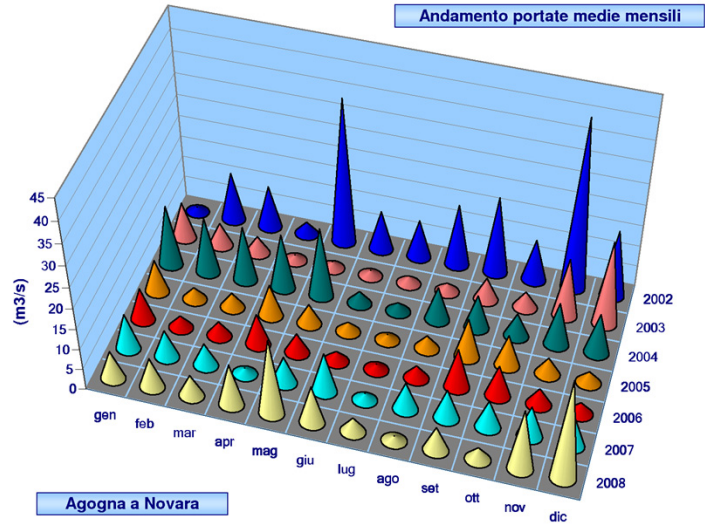
Nel sottobacino dell'Agogna sono presenti le seguenti acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile: Rio Turiggia e Rio Ondella in comune di Armeno, Rio Tacchino e Rio del Vago in comune di Ameno, Rio Ribietti, Rio Oietti, Rio Valmaggioro, Rio Scarpia o Lagna in comune di Pogno, Torrente Sizzone in comune di Maggiore. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Agogna a Novara - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	1,2	11,5	10,0	3,0	34,5	9,4	9,1	14,8	18,4	10,0	40,5	16,1
2003	8,7	5,5	4,0	1,3	1,6	1,4	1,9	2,1	5,4	3,9	14,1	20,2
2004	14,5	13,4	13,1	13,2	16,7	3,0	2,2	8,1	8,2	5,6	10,4	9,7
2005	7,8	2,9	3,6	7,6	4,8	2,5	1,4	3,2	9,6	7,6	4,1	2,8
2006	7,8	2,9	3,6	7,6	4,8	2,5	1,4	3,2	9,6	7,6	4,1	2,8
2007	8,6	6,6	5,5	1,5	6,4	9,6	1,7	6,7	7,2	6,7	7,6	7,3
2008	6,8	7,2	5,1	10,1	18,4	9,0	3,5	1,3	5,8	3,1	14,8	24,3
media	7,9	7,1	6,4	6,3	12,5	5,3	3,0	5,6	9,2	6,4	13,7	11,9

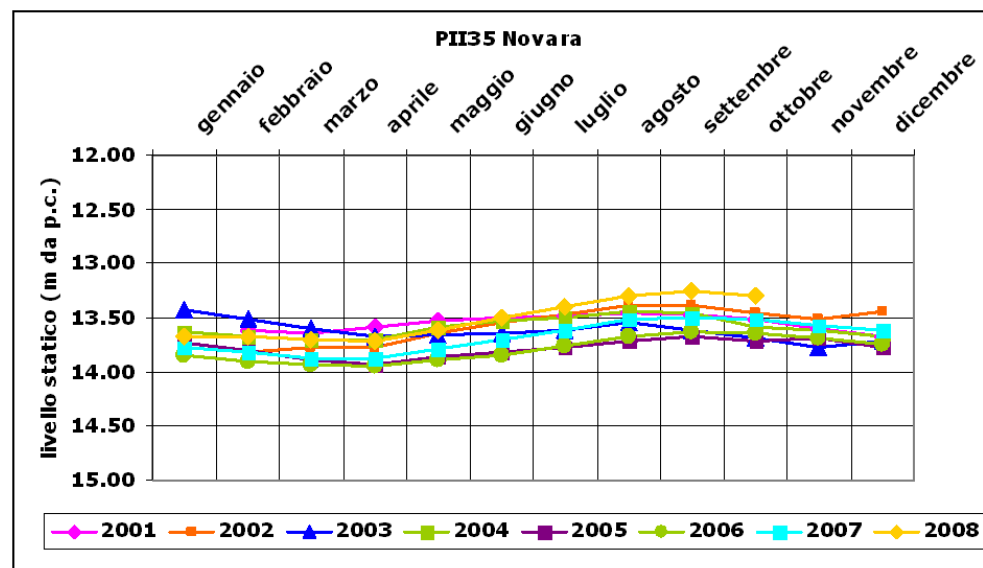
Lo stato quantitativo dell'Agogna è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Novara. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteoroclimatiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso.



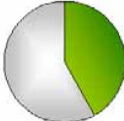
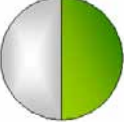
Acque sotterranee

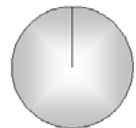
Tipologia di acquiferi	Terrazzi fluvio-glaciali raccordati con i rilievi pedemontani tra Agogna e Sesia, raccordati verso valle alla pianura novarese occidentale. Acquifero superficiale regionale poco produttivo nelle superfici terrazzate della Baraggia tra Agogna e Sesia. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, sino alla profondità massima di 700 metri, stimata in base a dati geofisici e a perforazioni per idrocarburi.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, deflusso da zone pedemontane adiacenti, irrigazione delle risaie. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	In uscita verso territorio extra-regionale (Lomellina), sia a livello dell'acquifero superficiale, sia degli acquiferi profondi.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Effetto drenante del T. Agogna nel tratto di alta pianura; localmente alimentante nel tratto di bassa pianura. Diffuso drenaggio ad opera di fontanili e risorgive, alimentanti canali irrigui.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche e magnesiache, con basso grado di mineralizzazione.
Spessore dell'acquifero superficiale	Nel settore medio-inferiore del bacino la profondità media della base del primo acquifero è compresa tra 25 e 50 metri dal piano-campagna (con eccezione di una zona ad ovest di Novara, dove la profondità è di circa 20 metri). I valori massimi (tra 50-75 metri) sono raggiunti in corrispondenza delle superfici terrazzate della Baraggia e dell'anfiteatro morenico del Verbano.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il pannello piezometrico pone in evidenza una marcata riduzione di gradiente idraulico tra la zona pedemontana e la bassa pianura novarese, con presenza di poli di ricarica locale della falda superficiale corrispondenti agli alti terrazzi baraggivi, seguiti dall'asse drenante della valle del T. Agogna; il corso d'acqua principale risulta più a valle in equilibrio con la falda, assumendo nuovamente un carattere marcatamente drenante a valle di Novara. Numerose risorgive pongono in evidenza il carattere molto superficiale della falda a pelo libero a partire da Casaleggio Novarese e S. Pietro Mosezzo. I massimi valori di soggiacenza (da 50 a 100 m) contraddistinguono la zona baraggiva e limitrofa all'anfiteatro morenico del Verbano; soggiacenze più elevate rispetto alla bassa pianura si riscontrano altresì in corrispondenza di lembi terrazzati a sud di Novara.
Criticità quantitative	Bassa concentrazione di prelievi irrigui, prevalentemente orientati verso l'utilizzo di acque superficiali o sotterranee sorgive; elevata concentrazione di prelievo produzione di beni e servizi presso Novara e, in minor misura, tra Gozzano e Borgomanero. Presenza diffusa di pozzi per uso idropotabile, con elevati volumi di prelievo nell'hinterland novarese.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro PII35 ubicato in Comune di Novara.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R1 - Sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali nell'area metropolitana novarese	E' stato realizzato in collaborazione con ARPA Piemonte, nell'ambito del "Progetto sull'inquinamento da fonti diffuse", inteso come inquinamento da più fonti puntuali diffuse nello spazio e nel tempo, uno studio su alcune aree campione al fine di predisporre i piani regionali d'intervento.	 25%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo. Nel periodo irriguo il tratto di corso d'acqua compreso tra la presa AIES di Borgomanero Cressa e la presa AIES di Borgolavezzaro è soggetto ad un DMV ridotto ad 1/3 del valore di base.	 42%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase. È prevista l'applicazione del fattore di modulazione T e del fattore di qualità Q nel tratto riportato sulla carta di piano A.2.12	L'applicazione dei fattori di correzione di modulazione T e di qualità Q è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 -Razionalizzazione dei prelievi ad uso irriguo: revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui.	Regione e Provincia hanno completato la ridefinizione provvisoria dell'entità dei prelievi massimi assentibili sulla base delle Linee guida approvate con DGR 14 aprile 2008 n. 23-8585 integrate con DGR 21 luglio 2008 n. 23-9242.	 20%
R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari, fosforo, azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali dell'Agogna e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Servizio Idrico Integrato: riassetto sistema di drenaggio acque meteoriche e rete minore area urbana novarese	La puntuale definizione degli interventi di riassetto del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nonché per la sistemazione del reticolo idrografico minore in ambito urbano è in corso. In molti casi alla fase di individuazione degli interventi ha già fatto seguito l'avvio dei lavori di realizzazione.	 50%
R.4 - Servizio Idrico Integrato: infrastrutturazione di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo): -potenziamento impianto di depurazione di Gozzano; -allacciamento Comuni di Nibbiola, Garbagna e Tornanco con impianto consortile di Borgolavezzaro; -potenziamento impianto di depurazione di Briga Novarese, Borgomanero e Novara.	L'intervento sull'ID di Gozzano è più precisamente riferibile all'ID di Briga Novarese, comune nel cui territorio è localizzato l'impianto originariamente a servizio di un consorzio, cui appartenevano sia Gozzano che Briga Novarese. Il suo potenziamento è quindi ricompreso nella più ampia serie di interventi per l'adeguamento del sistema depurativo dell'area, comprendente anche gli impianti di Borgomanero e Novara. Un primo intervento sull'impianto di Briga Novarese risulta concluso. Gli altri interventi sono in corso di realizzazione, con una spesa rendicontata di circa 600 mila euro.	 28%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile nell'intorno dei comuni di Mandello Vitta e Castellazzo Novarese (NO)	La prima individuazione è riportata nel PTA nell'Allegato 9 e nella Tavola di Piano n. 8 ai sensi dell'art. 24 delle Norme di Piano. In caso di necessità gli Enti preposti provvederanno, sulla base di specifici studi, a ulteriori delimitazioni a scala di maggior dettaglio e a studi di fattibilità tecnico-economiche.	 0%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R.4 - Infrastrutturazione di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dei seguenti impianti: Borgomanero, Novara e Briga Novarese - Cusio Agogna – Soggetto responsabile: A.ATO 1

Ad integrazione delle misure già in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di sistemi filtro in tratti critici dell'asta principale e/o degli affluenti. Questa misura potrebbe trovare applicazione nell'ambito del "Contratto di fiume" attivato per il torrente Agogna - Soggetti responsabili: REGIONE - PROVINCIA

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Razionalizzare i sistemi di presa e adduzione a livello di asta fluviale e aumento dell'efficienza degli impianti irrigui anche attraverso un aumento del grado di flessibilità nella gestione del sistema (interconnessioni, orari, etc..). - Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – "Ammodernamento delle aziende agricole" sull'asse I "Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale", che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - "Pagamenti agroambientali", che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive

di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);

- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui);
- misura 221 - Primo imboschimento dei terreni agricoli.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO DEL PO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Questi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.1 - Sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali nell'area metropolitana novarese – Soggetto responsabile: REGIONE
- R.3 -Razionalizzazione dei prelievi ad uso irriguo: revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui- Soggetto responsabile: PROVINCIA
- R.4 - Servizio Idrico Integrato: infrastrutturazione di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario - depurativo) – Soggetto responsabile: A.ATO 1

Misure Piano di Gestione del Po

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA



AI 31 Curone

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE

PONTECURONE

Bo Limbione

Curone

- Stazione di monitoraggio
- ~ Non a rischio
- ~ Probabilmente a rischio
- ~ A rischio

Il bacino del Curone è situato in zona prevalentemente appenninica, comprende al suo interno 15 Comuni ed ha una superficie di 226 km². Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS12 – Pianura Alessandrina occidentale, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP5 – Pianura Casalese – Tortonese, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'area è caratterizzata da un turismo basato soprattutto sulla fruizione delle bellezze paesaggistiche e ricreative, situate nella alta valle. Nella porzione di bacino a monte le attività agro-zootecniche sono poco significative e rivestono carattere di estensività. Nella porzione di bacino di pianura sono diffusi i seminativi, tra i quali il mais e i cereali vernini sono le colture più diffuse.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica sul tratto piemontese del Curone si può stimare come alto, in relazione agli altri bacini regionali. Il regime naturale dei deflussi presenta condizioni di criticità naturale estiva tipica dei bacini appenninici, che, per caratteristiche idrologiche e geomorfologiche, risultano mediamente meno contribuenti dei bacini degli altri settori.

Ai prelievi idrici, seppur modesti, è ascrivibile il rischio di non raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva 2000/60/CE per il torrente Curone, in particolare nel tratto a monte del Coune di Pozzol Groppo, mentre nel tratto a valle il rischio, seppure di entità inferiore, è correlato anche alla presenza di attività agricola.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	1
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	6
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del Torrente Curone, ai sensi della normativa previgente, risultava “sufficiente” nel punto di campionamento di Pontecurone pertanto il PTA ha previsto la conferma dell’obiettivo “sufficiente” per il 2008 e “buono” per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Pontecurone, C.ne Cantarana	●	●	●					Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE		IBE						

Sulla base delle criticità evidenziate, il punto sul Curone a Pontecurone dal 2005 non fa più parte della rete regionale di monitoraggio. La criticità è ascrivibile alla carenza di acqua per lunghi periodi dell’anno che non consente campionamenti e misure IBE tali da fornire dati consistenti per il calcolo degli indici di stato.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Pontecurone		Buono	Buono	

Acque sotterranee

L’obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l’obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

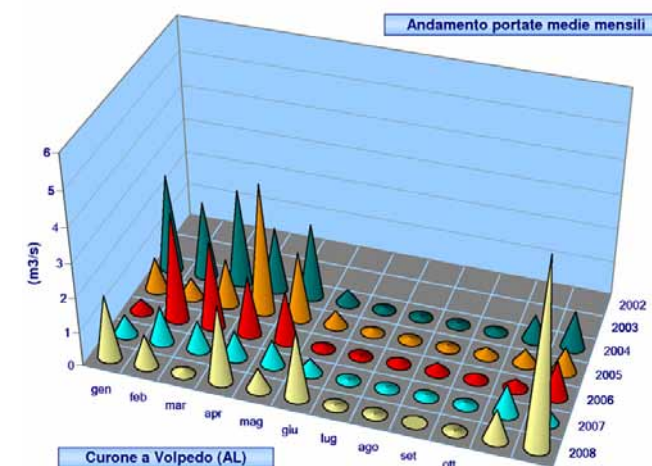
Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da nitrati (diffusa); nella falda profonda si riscontra compromissione da nitrati (diffusa). Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un’analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Curone a Volpedo (AT) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2004	2,8	2,2	2,8	1,9	2,2	0,4	0,1	0,0	0,0	0,1	0,7	1,1
2005	1,0	0,6	1,3	3,8	2,0	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,7
2006	0,4	3,1	2,5	1,7	1,5	0,1	0,0	0,2	0,3	0,2	0,3	1,0
2007	0,6	1,0	0,8	0,8	0,7	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,9	0,4
2008	1,8	0,9	0,2	2,2	0,6	2,0	0,0	0,0	-	0,0	0,9	5,4
media	1,3	1,6	1,5	2,1	1,4	0,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	1,7



Lo stato quantitativo del Curone è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Volpedo. La portata transitante in un corso d’acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi

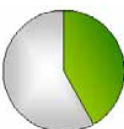
fluviali interessati. L'andamento ridotto delle portate medie mensili misurate durante il periodo estivo, tipico dei bacini appenninici, che, per caratteristiche idrologiche e geomorfologiche, risultano mediamente meno contribuenti dei bacini degli altri settori piemontesi, è conseguente anche all'azione dei prelievi. Questi ultimi pur essendo pochi e di modesta entità, date le condizioni idrologiche generali, nelle condizioni di magra alterano sensibilmente il regime dei deflussi nell'alveo.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Antichi terrazzi raccordati ai depositi del margine appenninico settentrionale, degradanti verso la regione fluviale del F. Po. Acquifero superficiale regionale, scarsamente produttivo in ampie zone degli antichi terrazzi tra i T. Grue e Curone. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici.
Modalità di alimentazione	Acquifero superficiale: ricarica meteorica, irrigazione, deflusso dai rilievi collinari adiacenti, dal fondovalle alluvionale del T. Curone. Acquiferi profondi: flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale, infiltrazione nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Ipotizzabile a livello profondo verso l'Oltrepò Pavese, sicuramente esistente a livello di acquifero superficiale.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	T. Curone sospeso rispetto alla superficie piezometrica dell'acquifero superficiale.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri, più elevato in corrispondenza dello sbocco vallivo dell'asta principale.
Assetto piezometrico e soggiacenza	Il campo di moto della falda superficiale è oggetto di specifiche attività di monitoraggio limitate ad una ristretta porzione di pianura del bacino in esame; in questo contesto, il pannello piezometrico evidenzia un effetto prevalentemente alimentante del T. Curone nel tratto tra Castellar Guidobono e Pontecurone.
Criticità quantitative	Tasso di prelievo da acque sotterranee moderato per usi irrigui e industriali; locali punti di approvvigionamento idropotabile.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 25%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione dei fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Dal primo gennaio 2003 è in vigore il Programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati, ex regolamento 9/R del 2002, sostituito dal regolamento regionale 10/R del 2007, entrato in vigore dal primo gennaio 2008.	 90%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): collettore della Valle Curone	L'intervento risulta completato	 100%
R.4 - Ricondizionamento prioritario relativo a zone vulnerabili da nitrati	Le attività di ricondizionamento o chiusura dei pozzi che consentono la comunicazione tra la falda freatica e le sottostanti falde profonde dovranno essere completate entro il 31 dicembre 2016, con riferimento all'intero territorio regionale (art. 37, comma 5 delle Norme del PTA). I dati relativi ai pozzi potenzialmente da ricondizionare, sulla scorta delle verifiche sullo stato di consistenza, è stato effettuato a livello provinciale; in Provincia di Alessandria, nelle aree di pianura, risultano 150 i pozzi da ricondizionare, su un totale regionale di 3735 pozzi.	
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di Tutela	 42%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Viene introdotta in quest'area la seguente misura: Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Curone con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE

- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Studio finalizzato alla redazione di una carta dell'erosione per individuare le aree a maggior degrado. Indirizzi per la manutenzione ordinaria dei territori collinari. – Soggetto responsabile: REGIONE
- Razionalizzare i sistemi di presa e adduzione a livello di asta fluviale e aumento dell'efficienza degli impianti irrigui anche un aumento del grado di flessibilità nella gestione del sistema (interconnessioni, orari, etc.). - Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Sperimentare nelle aree che presentano criticità quantitative riconosciute i modelli di adattamento ai cambiamenti climatici identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE
- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE
- Attuazione di interventi di contenimento run-off attraverso la realizzazione di fasce tampone nelle aree individuate dalla carta dell'erosione degli ambiti collinari - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007, è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottosazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

Sono previste la programmazione e successiva attuazione dei Programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- Realizzazione di una rete di misura dei grandi prelievi ad uso irriguo dal Curone con acquisizione del dato in tempo reale – Soggetto responsabile: REGIONE

Misure Piano di Gestione del Po

- Interventi selettivi e mirati per la riduzione delle perdite nella rete irrigua di adduzione e distribuzione – Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Razionalizzare i sistemi di presa e adduzione a livello di asta fluviale e aumento dell'efficienza degli impianti irrigui anche un aumento del grado di flessibilità nella gestione del sistema (interconnessioni, orari, etc..). - Soggetto responsabile: REGIONE.



AI 32 Ticino

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il Bacino del Ticino, la cui superficie si estende per 950 km², comprende 52 Comuni caratterizzati da un ambiente di alta collina avente altitudine media pari a 471 m slm. Oltre al fiume Ticino nell'area idrografica in oggetto i principali corsi d'acqua, affluenti del lago Maggiore, sono: il S. Giovanni Intra, il S. Bernardino e il Vevera.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS01 – Pianura Novarese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP1 – Pianura Novarese – Biellese – Vercellese, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo. Parte del territorio del bacino comprende aree esterne alla perimetrazione delle macroaree idrogeologiche di riferimento.

L'area è caratterizzata da una forte vocazione al turismo in particolare presso le località di Stresa, Baveno, Cannobio e Verbania.

Si rileva inoltre una elevata presenza di addetti industriali con preminenza nei settori metalmeccanico e tessile. La vocazione industriale è confermata dai due distretti industriali e precisamente il distretto industriale di Varallo Pombia, specializzato nel settore metalmeccanico, ed il distretto industriale di Oleggio, specializzato nel settore tessile - abbigliamento.

Le attività agricole si intensificano nella porzione di valle del bacino, ove è presente un areale a forte vocazione risicola, irrigato a sommersione. Le attività zootecniche sono invece poco significative.

Le utenze, prevalentemente ad uso idroelettrico, in atto nella porzione di bacino a monte dell'area idrografica in esame che si estende anche in territorio svizzero, unitamente all'alta capacità di invaso associata a detti impianti ed alle regolazioni del lago Maggiore, provocano una sensibile alterazione dei deflussi naturali, prevalentemente di tipo stagionale, nella sezione fluviale a valle dello sbarramento della Miorina.

I fattori di pressione che potrebbero causare il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalla direttiva 2000/60/CE sono legati alla presenza di fonti

di emissione potenziale di sostanze pericolose e alle prese di tipo idroelettrico, in alcuni casi in concomitanza (Rio Pogallo e Cannobino). Anche l'urbanizzazione costituisce elemento di rischio, in particolare lungo il torrente San Bernardino e in misura minore nei tratti dei corpi idrici compresi nei Comuni rivieraschi.

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale del Ticino piemontese si può stimare come basso, in relazione agli altri bacini regionali; il regime dei deflussi sul Ticino sublacuale, regolato allo sbarramento della Miorina e gestito dal Consorzio del Ticino è generalmente sufficiente a garantire sia i deflussi in alveo sia i prelievi sull'asta; le criticità si possono presentare nelle condizioni di magra idrologica estiva ed in particolare localmente, sul tratto sotteso dal canale industriale, a valle della diga del Panperduto fino circa al ponte di Oleggio, a causa della concomitanza dei prelievi idroelettrici ed irrigui a servizio dei territori sia piemontesi sia lombardi.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	8
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Laghi (monitoraggio manuale)	4
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	26
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	2

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale obiettivi previsti

Corsi d'acqua

L'obiettivo previsto per i punti di campionamento del Ticino è "sufficiente" al 2008 e "buono" al 2016, ad eccezione dei punti di Castelletto e Oleggio per i quali, sulla base della qualità riscontrata nel biennio di classificazione, si è anticipato l'obiettivo "buono" al 2008.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2002-2003	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Castelletto Sopra Ticino, Dorbiè	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico							IBE		
Oleggio, pt di Ferro	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Bellinzago N.se, Cascinone	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Galliate, Cavo Asciutto	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Cerano, Villa Giulia	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono

Nota : la classificazione dello stato di qualità sul Ticino è stata valutata sul biennio di monitoraggio 2002-2003 a causa degli eventi alluvionali del 2000.

Laghi

Ai sensi della normativa previgente, la classificazione dello stato di qualità ambientale dei due laghi Maggiore e Mergozzo risultava "buona"; per essi il PTA ha previsto il mantenimento, tanto per la scadenza intermedia al 2008 quanto come obiettivo finale al 2016, dello stato "buono".

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SAL								Obiettivo	
Lago - Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Maggiore o Verbano – stazioni: Ghiffa, Stresa Lesa	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico	nessuno								
di Mergozzo – centro lago	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico	nessuno								

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Oleggio	Buono		Buono	
Cerano	Buono		Buono	

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Lago - Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Maggiore o Verbano – stazioni: Ghiffa, Stresa Lesa	Buono		Buono	
di Mergozzo – centro lago	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da prodotti fitosanitari (diffusa) e solventi organoalogenati (localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da solventi organoalogenati (localizzata). Localizzato superamento delle concentrazioni di Arsenico nelle acque destinate al consumo umano (richiesta di deroga ai sensi dell'art. 13 del D.L. n. 31/2001, fine lavori di rimozione della criticità: 2004), presso Castelletto Sopra Ticino, Dormelletto. Nella porzione di bacino montano, le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

Sono destinate alla produzione di acqua idropotabile le acque del Rio Gallina in comune di Gurro e del Rio Creves in comune di Cursolo Orasso. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Nella stessa area idrografica hanno specifica destinazione idropotabile anche i corpi idrici: Rio Scoccia in comune di Gignese, Rio Selvaspessa in comune di Baveno, Rio Val Maggia in comune di

Oggebbio, Rio Vandra in comune di Gurro, Rio Val del Pozzo in comune di Falmenta.

Sono destinate alla produzione di acqua idropotabile le acque Lago di Mergozzo e del Lago Maggiore. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

Il Ticino, dall'uscita dal Lago Maggiore al confine regionale, è designato come corso d'acqua che richiede protezione o miglioramento per essere idoneo alla vita dei pesci, a vocazione salmonicola. Il monitoraggio

effettuato nel 2008 ha confermato l'idoneità delle acque del Ticino per la specifica destinazione.

Inoltre il Ticino è anche corso d'acqua sede di acque di balneazione con 5 spiagge designate a tal fine.

Nel bacino in oggetto anche i laghi Maggiore e Mergozzo sono acque destinate alla balneazione, rispettivamente con circa 50 e 5 località balneari. L'obiettivo PTA previsto sia al 2008 sia al 2016 per questa specifica destinazione è, per tutti e tre i laghi, la piena balneabilità.

Stato quantitativo

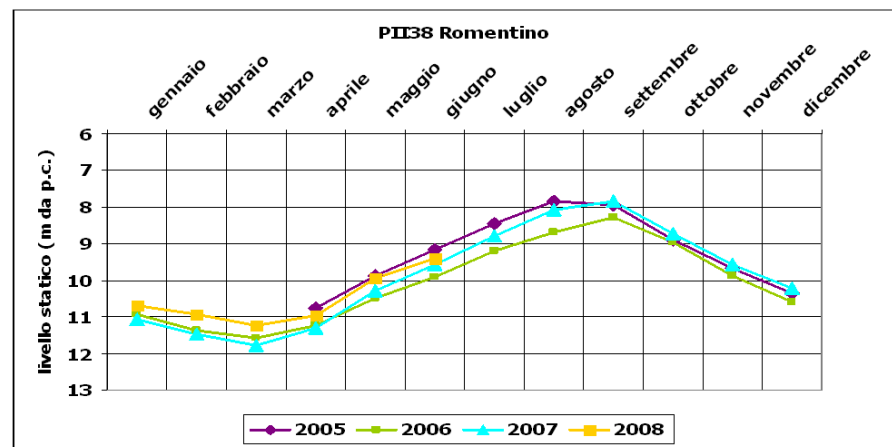
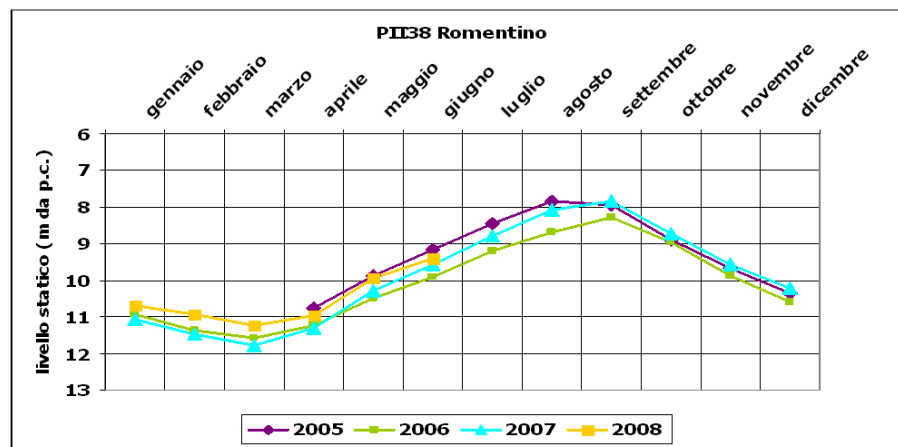
Corsi d'acqua

Dati non disponibili per assenza di stazione idrometrica nell'area in oggetto.

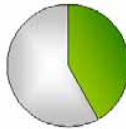
Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale nei depositi fluviali terrazzati in sponda destra idrografica del F. Ticino; acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, affioranti lungo il margine collinare dell'anfiteatro morenico esterno del Verbano, presenti sino ad una profondità di circa 800 metri, in base al riscontro di perforazioni per ricerca di idrocarburi.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica ed irrigazione delle risaie. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale e per ricarica meteorica nelle zone di affioramento.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	In uscita verso territorio extra-regionale (Lomellina), sia a livello dell'acquifero superficiale, sia delle falde profonde.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Nell'acquifero superficiale: marcato effetto drenante del F. Ticino; drenaggio da linee di fontanili a valle di Bellinzago Novarese-Cameri. Il F. Ticino rappresenta una verosimile direttrice di drenaggio anche delle falde profonde (risultati del modello di simulazione Est-Sesia).
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Mediamente compreso tra 25-50 metri, con valori inferiori nella regione fluviale del Ticino; progressivamente crescente nella zona di raccordo con l'anfiteatro morenico esterno del Verbano (oltre 75-100 metri).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico dell'acquifero superficiale controllato dal drenaggio della regione fluviale del Ticino. Soggiacenza minima nella valle del Ticino e nel settore occidentale verso la pianura novarese, inferiore a 10 metri nella zona centrale, superiore (10-20 m) nella zona di raccordo tra pianura novarese e valle del Ticino. Valori massimi (superiori a 50 m) nel settore di raccordo con l'anfiteatro morenico esterno del Verbano.
Criticità quantitative	Bassa incidenza di pozzi irrigui, elevata concentrazione di prelievi industriali nella zona tra Cameri e Trecate, prelievi idropotabili diffusi in tutta la regione in destra Ticino.

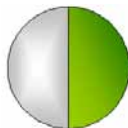
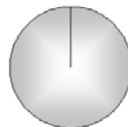
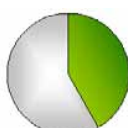
A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nei piezometri PII38 (Romentino) e PII40 (Cerano).



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.1 - Laghi : stati trend e processi: sostanze pericolose. Per il lago Maggiore previste attività di indagine sulle principali matrici biotiche (seston, macrobenthos e fitobenthos, ittiofauna, vegetazione acquatica) ed abiotiche (sedimenti, particolato sospeso) del lago, al fine di individuare, fenomeni di contaminazione da sostanze pericolose (ex Allegato VIII della Direttiva 60/2000/CE) nelle acque o nei sedimenti lacustri nonché potenziali processi di propagazione nella catena trofica. Per il lago di Mergozzo, conduzione di indagini che approfondiscano le conoscenze sulle risposte dei comparti biologici alle diverse condizioni idrologiche - rischio di ingresso di nutrienti ed eventuali apporti di inquinanti del Verbano dal Canale di Mergozzo in seguito al ridotto dislivello (50-60 cm) esistente tra i due bacini -.	Nel lago Maggiore dal 1998 sono attivi indagini e studi, promossi dalla Commissione Internazionale per la Protezione delle Acque Italo-Svizzere (CIPAIS) e parzialmente finanziate dalla Regione Lombardia, Regione Piemonte, Commissione per la pesca nelle Acque Italo - Svizzere, Confederazione Svizzera e Cantone Ticino, sulla contaminazione da DDT. Sono in corso ed in previsione attività mirate di ricognizione delle fonti puntuali non note di impatto antropico presenti nel bacino imbrifero del lago, al fine di ridurre ulteriormente gli apporti inquinanti al lago. La ricerca dei principali microinquinanti viene effettuata con regolarità e continuità in differenti matrici del lago, sia biotiche sia abiotiche. In particolare, a partire dal 2001, sono state svolte campagne di indagine sulla colonna d'acqua per DDT e derivati, Policlorobifenili (PCB) ed altri insetticidi organoclorurati. Sono stati inoltre prelevati ed analizzati campioni di sedimento in numerose località lacustri nonché in alcuni affluenti, per la ricerca di DDT, Esaclorobenzene, altri insetticidi organoclorurati, PCB; nelle carote lacustri è stata determinata la concentrazione di metalli quali Mercurio, Arsenico, Rame e Cadmio. Per quanto riguarda le matrici biotiche sono state determinate le concentrazioni di DDT e congeneri nei molluschi bivalvi (<i>Dreissena Polimorpha</i>) e, con frequenza stagionale, i tenori di DDT e congeneri, PCB, Mercurio ed Esaclorobenzene nelle carni dei pesci pelagici e del litorale oggetto di pesca professionale. Nel lago di Mergozzo, la misura in oggetto risulta attualmente non necessaria, non essendo state rilevate in questi anni tali sostanze al di sopra dei limiti di quantificazione, ed è da considerarsi abbandonata, salvo futuri eventi imprevisti.	 70%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 42%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori di correzione naturalistico N, di modulazione T, di qualità Q e di fruizione F ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa. E' stata predisposta una bozza di protocollo d'intesa fra le regioni Piemonte (approvata con DGR 35-11863 del 28 luglio 2009) e Lombardia, le province interessate, i parchi piemontese e lombardo del Ticino e il consorzio del Ticino per la sperimentazione e il monitoraggio di rilasci gradual del DMV dalla presa del Panperduto al ponte di Oleggio. Tale sperimentazione darà indicazioni empiriche sul valore del fattore di correzione naturalistico.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito della sperimentazione dei rilasci concordata con la Regione Lombardia e il Consorzio del Ticino.
R 3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Con la provincia di Novara è stato concordato di procedere al rinnovo/revisione dei titoli di concessione delle derivazioni interregionali secondo le previsioni del Protocollo d'intesa con la Regione Lombardia prot. 9376 del 28 luglio 2004. Sono in corso le istruttorie per il rinnovo delle derivazioni interregionali.	 70%
R.3- Contenimento degli scarichi con obiettivo balneabilità del Ticino al 2016	Completato l'adeguamento al D.Lgs.152/99 dell' Impianto di depurazione in gestione al Consorzio Ovest Ticino riguardante i comuni di Cerano, Trecate, Romentino, Galliate, Cameri. Completato l'adeguamento al D.Lgs.152/99 dell'Impianto di depurazione in gestione al Consorzio Intercomunale Bellinzago Novarese, Oleggio, Mezzomerico, Marano Ticino.	 18%
R.3 – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Ticino e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.3 - Sostenibilità uso idroelettrico	Misura non attuata.	
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare e migliorare l'efficienza delle reti irrigue di adduzione e distribuzione della risorsa	In attuazione del Programma Operativo di Cooperazione Transfrontaliera Italia - Svizzera 2007-2013 nell'ambito dell' Azione 2 – Pianificazione e gestione della risorsa idrica per i laghi Ceresio e Verbano verrà potenziato il sistema di monitoraggio delle portate derivate nel Ticino, lato piemontese, attraverso la realizzazione di nuovi punti di misura e l'ammodernamento delle apparecchiature nei punti già strumentati dotandoli di sistemi di teletrasmissione. Il progetto prevede entro la fine dell'anno 2010 la realizzazione della rete di monitoraggio in tempo reale dei prelievi delle cinque grandi derivazioni irrigue sulla sponda piemontese.	
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione protezione fluviale: Controllo/riqualificazione situazioni di trasferimento di acque tra bacini diversi attraverso la rete artificiale. Miglioramento dell'assetto ecologico Riqualificazione - protezione ambienti di pregio naturalistico sulla rete artificiale.	Potranno essere funzionali i finanziamenti nell'area dei seguenti interventi del PSR 2007-2013 misure 214.1, 214.2, 214.7 "Pagamenti agroambientali" misura 216 – "Sostegno agli investimenti non produttivi".	
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura ha predisposto la DGR " Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006 " approvata dalla Giunta regionale il 29/03/2010. Oltre ai criteri e alle procedure per la realizzazione dei lavori in alveo figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione - criticità idrologico-ambientale di grado elevato Interventi di bonifica per il risanamento dell'area ex Enichem in comune di Pieve Vergonte (VB) contaminata da DDT e altre sostanze pericolose	Prosegue l'attività di bonifica dei terreni interni ed esterni, compreso tratti del Fiume Toce ed il rio Marmazza, già utilizzato come recapito dello scarico industriale. E' stato presentato dal titolare della bonifica un progetto di monitoraggio propedeutico alla bonifica dal DDT del Fiume Toce sino a Fondotoce, del lago Maggiore (Baia di Pallanza) e del lago di Mergozzo	 29%
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione -protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati Lago Maggiore: potenziamento dei trattamenti di depurazione attraverso interventi di razionalizzazione, ammodernamento, ampliamento e potenziamento di impianti di depurazione esistenti allo scopo di diminuire i carichi in ingresso ed eliminare le cause di divieto alla balneazione. Lago di Mergozzo: risanamento del territorio che incide direttamente sullo stato ambientale e sanitario del canale di Mergozzo, allo scopo di migliorare le condizioni ambientali del lago stesso e dell'area umida di Fondotoce; progetto di prolungamento fino alla testa della condotta che corre lungo il canale stesso proveniente dal lago Maggiore, utilizzata per pompare durante i periodi di magra e asciutta, contribuendo così al miglioramento igienico sanitario del canale	E' in via di realizzazione l'ampliamento dell'impianto di depurazione del servizio idrico integrato di Verbania e del collettore fognario nei comuni di Premeno, Bee e Arizzano. Nella zona Lesa/Belgirate è in fase di completamento l'adeguamento ed ampliamento dello impianto di depurazione consortile in Solcio di Lesa e del relativo sistema di convogliamento dei liquami con eliminazione dei depuratori di Ghevio e Nebbiuno. Permangono condizioni non saltuarie di inagibilità presso la spiaggia Cicognola in Comune di Castelletto Sopra Ticino Per risolvere i problemi evidenziati sono in programma sia a livello locale sia a livello regionale interventi puntuali di razionalizzazione e riqualificazione (separazione delle reti bianche e nere) dei sistemi fognari nei Comuni di Arona, Borgoticino, Castelletto Sopra Ticino, Comignago, Dormelletto e Gattico. Sono state effettuate, ma solo marginalmente a livello locale, alcune delle azioni previste sul Canale di Mergozzo. Non risulta al momento affrontato in modo organico l'adeguamento del nodo idraulico-ambientale lago di Mergozzo -Canale di Mergozzo. Sul lago Maggiore sono in corso di attivazione indagini finalizzate a rilevare fenomeni di contaminazione da cianobatteri potenzialmente connessi alle variazioni meteorologiche.	 50%
R.4 - Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo): - ristrutturazione collettori fognari di cintura a Varallo Pombia (di interesse anche per Terdoppio Novarese); - ampliamento e ristrutturazione reti Consorzio Acque Cusio (Verbania); - potenziamento impianto di depurazione Bellinzago Novarese e Caprezzo; - eliminazione impianto di depurazione di Ghevio e Nebbiuno e collegamento alla rete consortile; - estensione e razionalizzazione reti fognarie nei Comuni di Arona, Comignago e Gattico.	Risulta completata la ristrutturazione dei collettori di Varallo Pombia ed il potenziamento degli impianti di Bellinzago Novarese e Caprezzo. Interventi riconducibili all'ampliamento e ristrutturazione delle reti di Verbania e area limitrofa nonché il collegamento alla rete consortile di Ghevio e Nebbiuno sono inserite nel Piano d'ambito. Sono in fase di costruzione le opere di estensione e razionalizzazione delle reti fognarie nei comuni di Arona, Comignago e Gattico.	 62%
R4- Servizio idrico integrato (segmento acquedottistico): approvvigionamento idrico Comuni del Verbano	La previsione di Piano d'ambito è per ora incentrata sulla realizzazione di un sistema di presa a lago e di un impianto di potabilizzazione delle acque del lago di Mergozzo, con l'obiettivo di garantire l'approvvigionamento idrico adeguato ad alcuni Comuni del Verbano, in particolare alla cittadinanza di Fondotoce ed a tutte le attività economiche di tipo turistico - ricettivo e commerciale - industriale, presenti sul territorio. Disponibile il progetto preliminare. In preparazione l'affidamento del progetto definitivo ed esecutivo.	 0%
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile.	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme del Piano di Tutela	 42%
R 4 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali zone industriali di Domodossola, Gravellona, Verbania e Omegna	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

La misura R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009, recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede interventi di adeguamento e ottimizzazione della gestione dell'impianto di Bellinzago Novarese e dell'impianto Ovest Ticino di Cerano.

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Lago Maggiore: indagini relative ai nuovi fenomeni connessi alle variazioni meteorologiche in atto o a nuovi fenomeni di contaminazione (schiume, fioriture algali) - Soggetto responsabile: REGIONE
- Lago Mergozzo: ricognizione delle fonti di impatto per lacuali (insediamenti non collettati in Comune di Mergozzo, strutture ricettive turistiche, flussi in ingresso ed in uscita dal canale di Mergozzo) e mitigazione di tali impatti mediante un progetto di salvaguardia. (Lago di Mergozzo, canale di Mergozzo, area di Fondotoce) - Soggetti responsabili: REGIONE, PROVINCIA e COMUNE
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE

- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di DMV sito specifiche (tratto Ticino interessato dalla sperimentazione sui rilasci del DMV)– Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Coordinamento tra la pianificazione energetica e la pianificazione idrica mediante l'identificazione dei criteri orientati allo sviluppo della fonte idraulica ai fini della produzione di energia in un contesto di sostenibilità - Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Attivazione di un "Contratto di lago" per il lago di Mergozzo come strumento di partecipazione negoziata tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione, utilizzo e fruizione della risorsa idrica- Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE

- Gestione delle informazioni provenienti dai piani colturali ai fini della quantificazione della idroesigenza specifica dell'annata agraria nelle aree ad elevata criticità - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni

arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre previsto la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.3- Contenimento degli scarichi con obiettivo balneabilità del Ticino al 2016 – Soggetto responsabile: A.ATO 1
- R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) – Soggetto responsabile: A.ATO 1

- R 3 - Revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui - Soggetto responsabile: PROVINCIA

Misure Piano di Gestione del Po

- Lago Maggiore: indagini relative ai nuovi fenomeni connessi alle variazioni meteorologiche in atto o a nuovi fenomeni di contaminazione (schiume, fioriture algali) - Soggetto responsabile: REGIONE
- Lago Mergozzo: ricognizione delle fonti di impatto per lacuali (insediamenti non collettati in Comune di Mergozzo, strutture ricettive turistiche, flussi in ingresso ed in uscita dal canale di Mergozzo) e mitigazione di tali impatti mediante un progetto di salvaguardia. (Lago di Mergozzo, canale di Mergozzo, area di Fondotoce) - Soggetti responsabili: REGIONE, PROVINCIA e COMUNE
- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate di DMV sito specifiche (tratto Ticino interessato dalla sperimentazione sui rilasci del DMV)– Soggetto responsabile: REGIONE
- Potenziamento del controllo sui prelievi idrici durante le fasi di regolazione e riduzione delle portate derivabili - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea

alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

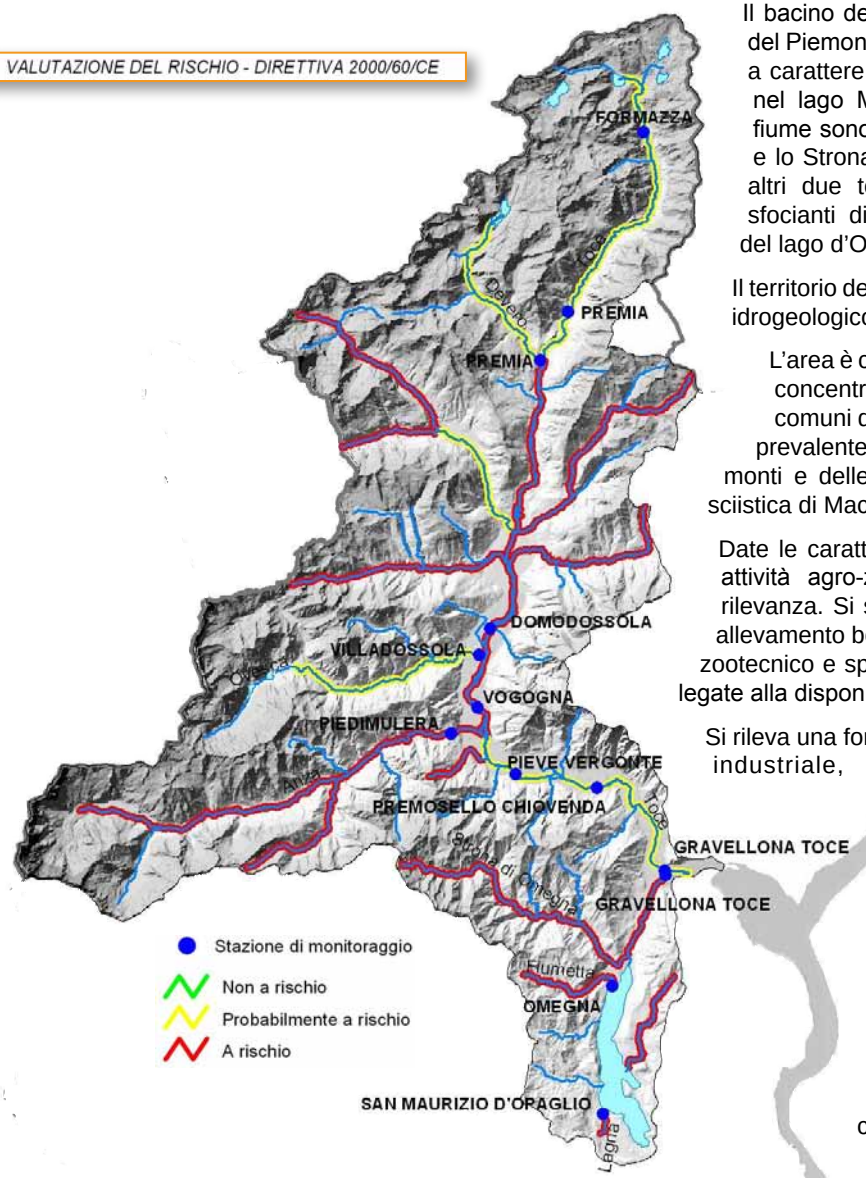
- Sperimentazione, in aree che presentano criticità quantitative riconosciute, di possibili nuovi modelli di adattamento ai cambiamenti climatici sulla base degli effetti sulla disponibilità delle risorse idriche identificati a livello di distretto - Soggetto responsabile: REGIONE



AI 33 Toce

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO - DIRETTIVA 2000/60/CE



Il bacino del Toce, situato nell'estremo nord del Piemonte, ha una superficie di 1688 km² a carattere prevalentemente alpino e sfocia nel lago Maggiore; affluenti di destra del fiume sono i torrenti Devero, Ovesca, Anza e lo Strona di Omega, a cui si aggiungono altri due torrenti, il Fiumetta e il Lagna, sfocianti direttamente sulla sponda destra del lago d'Orta.

Il territorio del bacino risulta esterno al sistema idrogeologico di pianura piemontese.

L'area è caratterizzata da un turismo estivo concentrato nella zona del lago d'Orta, nei comuni di Pella ed Armeno e di un turismo prevalentemente invernale nei dintorni dei monti e delle Valli d'Ossola e della stazione sciistica di Macugnaga.

Date le caratteristiche montane del bacino, le attività agro-zootecniche presentano scarsa rilevanza. Si segnala la presenza di attività di allevamento bovino e ovicaprino a basso carico zootecnico e spesso con caratteri di estensività, legate alla disponibilità di superfici a pascolo.

Si rileva una forte presenza di addetti nel campo industriale, distribuiti nei vari settori, con una certa concentrazione del ramo metalmeccanico, nell'industria del legno, nella fabbricazione di prodotti chimici e fibre sintetiche e nel settore alimentare.

L'area è caratterizzata da uno sfruttamento diffuso della risorsa idrica a fine idroelettrico: esistono ampi tratti di alveo sotteso dalle derivazioni che inducono notevoli criticità quantitative che possono estendersi temporalmente

anche per lunghi periodi dell'anno. Questo fattore di pressione in particolare potrebbe determinare il mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità fissati dalla Direttiva 2000/60/CE.

Un ulteriore fattore di pressione nell'area è rappresentato dalla potenziale presenza di sostanze pericolose derivanti dalle attività produttive anche pregresse e alla presenza di siti oggetto di bonifica.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	13
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	10
Laghi (monitoraggio manuale)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	0
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	0

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

Lo stato di qualità ambientale lungo il corso del fiume Toce è classificato “buono” nel biennio di riferimento per tutti i punti di monitoraggio ad eccezione della stazione di Vogogna, risultata in condizione “sufficiente”. Tale stato di qualità rappresenta anche l’obiettivo da mantenere fino al 2008. Entro il 2016 tutti i punti di campionamento devono essere classificati in stato ambientale “buono”.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Formazza, Canza	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Premia, Piedilago	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Domodossola, ponte FS	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Vogogna, Case ai Santi	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE								
Pieve Vergonte, Megolo di Mezzo	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Premosello-Chiovenda, Ponte SS 33	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Gravellona Toce, ponte SS 34	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono

Laghi

Lo stato di qualità ambientale del lago d’Orta o Cusio, in base alla normativa previgente, risultava “buono”; pertanto il PTA ha previsto il mantenimento dello stato “buono” alla scadenza intermedia del 2008 e la conferma al 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SAL								Obiettivo	
Lago - Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
D’Orta o Cusio – centro lago	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Fattore critico	nessuno								

Complessivamente lo stato del fiume Toce è buono lungo tutto il suo corso, sia da un punto di vista chimico che biologico e tale condizione è stabile negli anni.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Premia	Buono		Buono	
Crevoladossola		Buono	Buono	
Domodossola	Buono		Buono	
Pieve Vergonte	Buono		Buono	
Premosello-Chiovenda	Buono		Buono	
Gravellona Toce	Buono		Buono	

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
D’Orta o Cusio – centro lago	Buono		Buono	

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è "buono" al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di "buono" al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

Bacino prevalentemente montano, nel quale le situazioni di criticità potenziale sono riferibili alla insufficiente protezione sanitaria delle fonti di approvvigionamento idropotabile da acque sorgive, o alla vulnerabilità degli acquiferi di fondovalle alluvionale.

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico Allegato A riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Acque a specifica destinazione

Sono destinate alla produzione di acqua idropotabile le acque del Rio Marmazza in comune di Pieve Vergante. Attuale classificazione in categoria A1. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è il mantenimento della categoria A1.

Nella stessa area idrografica hanno specifica destinazione idropotabile anche i corpi idrici : Rio Deseno in comune di Crevoladossola, torrente Strona in comune di Massiola, Torrente Pescone in comune di Omegna, Rio Alpe Margherita, Rio Alpe Bedoni, Rio Sculera in comune di Madonna del Sasso, Rio Granerolo, Rio Cirisolo in comune di Gravellona Toce, Rio Vallone in comune di Casale Corte Cerro, Rio Blet in comune di Ornavasso, Rio Arsa in comune di Pieve Vergante, Rio Casalona in comune di Piedimulera. Attuale classificazione in categoria A2. Obiettivo di qualità funzionale al 2016 è almeno il mantenimento della categoria A2.

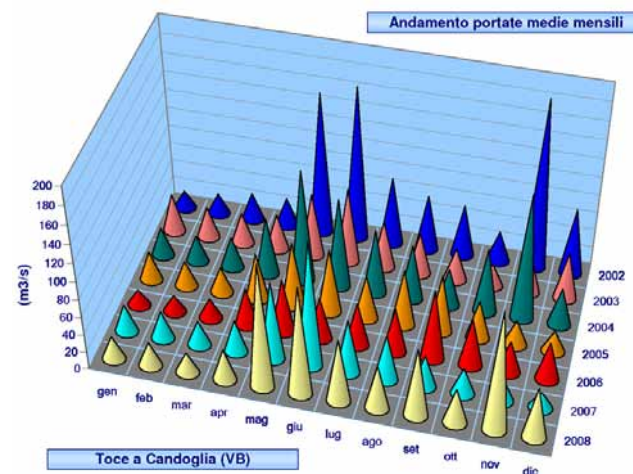
Nel bacino in oggetto il lago d'Orta è sede di acque destinate alla balneazione, attualmente con 18 località balneari. L'obiettivo PTA previsto sia al 2008 sia al

2016 per questa specifica destinazione è la piena balneabilità, obiettivo pressoché completamente conseguito.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Toce a Candoglia (VB) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	19	22	30	31	156	168	75	62	57	34	187	74
2003	43	34	34	40	70	83	53	46	35	25	43	52
2004	31	29	34	64	124	99	71	61	42	71	139	42
2005	32	28	28	52	72	71	48	62	64	43	28	23
2006	17	19	23	42	60	46	48	49	78	54	36	43
2007	31	31	27	36	87	139	60	51	36	29	26	18
2008	26	27	23	34	138	121	70	49	76	39	135	58
media	28	27	28	43	101	104	61	54	55	42	85	44



Lo stato quantitativo del Toce è stato definito sulla base della portata media mensile misurata nel periodo 2002 – 2008 per mezzo della stazione di monitoraggio idrometrico in continuo di Candoglia. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale e dalle alterazioni dei deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata attribuibili in prevalenza alle centrali idroelettriche ed agli invasi ad esse associati che provocano una generale riduzione del deflusso con una rilevante modifica del regime naturale.

Acque sotterranee

Tipologia di acquiferi	Presenza di sistema acquifero di fondovalle, acquiferi fessurati nel substrato roccioso e acquiferi locali nei depositi quaternari di versante.
Modalità di alimentazione	Per ricarica meteorica e dispersione in subalveo dell'asta principale; ricarica laterale in corrispondenza delle valli tributarie e di settori di conoide.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	Discarica dell'acquifero di fondovalle del Toce nel delta-conoide del Lago Maggiore.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Locale interscambio tra acquiferi in depositi quaternari di versante/conoide e subalveo del F. Toce.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	---
Spessore dell'acquifero superficiale	---
Assetto piezometrico e soggiacenza	---
Criticità quantitative	Rilevante per usi industriali, con locali prelievi per uso idropotabile.

MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.1 – Laghi: aspetto trofico e paleo-limnologico Integrazione delle conoscenze paleolimnologiche disponibili sui laghi per stabilire lo stato trofico storico e quindi naturale, basato sull'analisi dei sedimenti.	La misura risulta onerosa e non prioritaria in relazione al valore informativo aggiunto che può fornire, in considerazione della prioritaria attenzione da riservare alla conoscenza puntuale delle pressioni esistenti. E' stata pertanto abbandonata.	
R.1 - Laghi : stati trend e processi: sostanze pericolose.	La misura in oggetto risulta attualmente non necessaria, non essendo state rilevate in questi anni nelle acque significative e persistenti concentrazioni di inquinanti appartenenti all'elenco delle sostanze pericolose o pericolose prioritarie al di sopra dei limiti di quantificazione. Tuttavia è da considerarsi solo "sospesa" in considerazione del fatto che tuttora permangono, non è noto sino a quando, gli effetti dell'intervento di bonifica effettuati all'inizio degli anni '90, che ha confinato sul fondale lacustre, mediante precipitazione, il massivo inquinamento da metalli pesanti	
R.1 - Laghi : stati, trend e processi - meccanismi di generazione dei carichi. Realizzazione di uno studio che determini accuratamente il bilancio idrico del lago d'Orta. Conduzione di indagini di censimento delle attività produttive operanti nel settore galvanico dislocate nel borgomanerese per stimare i carichi di nutrienti e metalli pesanti afferenti a lago. Verifica della effettiva efficacia degli interventi depurativi.	Indagini e studi non effettuati: la misura risulta complessa ed onerosa e connessa in gran parte alla misura R4 - Progetti operativi di riqualificazione-protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati, da considerarsi "sospesa" (si veda più avanti). Pertanto anche questa attività di censimento e studio delle fonti inquinanti e dei carichi connessi, può essere rimandata ad una fase successiva	
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	67%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette. E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T.	L'applicazione del fattori naturalistico N e di modulazione T ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa. E' in corso di svolgimento dal gennaio 2006 un protocollo (tra la Regione, la provincia di Verbania ed ENEL Produzione) di sperimentazione sugli effetti dei rilasci di portate differenziate di DMV che riguardano tre derivazioni collocate sul Toce che alimentano gli impianti ENEL di Fondovalle, Cadarese e Crego, situati in comune di Formazza e Premia (protocollo approvato con DGR 1148 del 17 ottobre 2005). Inoltre nel mese di febbraio 2008 è stato definito, un altro protocollo d'intesa tra la Regione, la provincia del VCO, la Comunità Montana e l'ENEL per una sperimentazione di rilasci che interessa un'ampia porzione del bacino del Toce con tredici punti di presa su differenti corsi d'acqua (Diveria, Devero, Cairasca, Bondolero) e due laghi (Agaro e D'Avino).	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base
R.3 - Sostenibilità uso idroelettrico	In assenza di adeguati criteri di valutazione comparativa delle istanze pendenti e di obiettivi di tutela della qualità ambientale dei corpi idrici concretamente misurabili attraverso uno spettro di parametri oggettivi e adeguati, la misura non ha trovato concreta applicazione. Attualmente non risultano presentate istanze di concessione per importanti utilizzi idroelettrici nell'area del Toce, se non varianti a grandi derivazioni ENEL già in esercizio.	
R.4 - Interventi strutturali per razionalizzare prelievi a scopo industriale/idroelettrico (adeguamento delle opere in alveo al rilascio e al controllo del DMV, al ripristino della continuità idraulica, alla riduzione dell'impatto delle regolazioni di portata la progettazione e la costruzione di adeguate opere per la risalita della fauna ittica)	La direzione Agricoltura ha predisposto la DGR " Disciplina delle modalità e procedure per la realizzazione di lavori in alveo, programmi, opere e interventi sugli ambienti acquatici ai sensi dell'art. 12 della legge regionale n. 37/2006 " approvata dalla Giunta regionale il 29/03/2010. Oltre ai criteri e alle procedure per la realizzazione dei lavori in alveo figurano anche i passaggi per le risalite della fauna ittica per quei tratti di corsi d'acqua valutati idonei alla vita della fauna autoctona.	
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione: bonifica-monitoraggio contaminazione da DDT	Bonifica - monitoraggio in corso nell'area contaminata dello stabilimento Ex Enichem di Pieve Vergonte (contaminazione da DDT e Mercurio di acque e sedimenti del Toce e L.Maggiore)	 29%
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione-protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati: risanamento scarichi industriali settore sud-est del lago tra Pella e Gozzano mediante collettore fognario di gronda con relativo ID industriale e scarico dei reflui trattati fuori bacino	La misura è da considerarsi "sospesa", dato l'oneroso impegno economico che comporta (valore di investimento previsto circa 10 Milioni di euro) e l'assenza di criticità immediate nel lago, che risulta in stato ambientale "buono" in base alla pregressa normativa, in attesa di verificare l'evoluzione lacustre alla luce delle nuove classificazioni. Tale "sospensione" va letta anche in considerazione delle, ad oggi, incerte prospettive di sviluppo del settore industriale e manifatturiero intorno al lago. La misura non è stata tuttavia abbandonata del tutto, dato il precario equilibrio ecologico del lago d'Orta, in parte mantenuto dal massiccio intervento di risanamento avvenuto quasi 20 anni or sono mediante "liming", i cui effetti sono destinati prima o poi a ridursi.	
R.4 - Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo): ammodernamento impianto di depurazione di Omegna e ampliamento collettamento nei comuni di Omegna, Quarna Sopra e Quarna Sotto.	L'intervento risulta completato con riferimento al collettamento nei comuni di Omegna, Quarna Sopra e Quarna Sotto. E' in fase di realizzazione per l'impianto di depurazione di Omegna.	 58%
R.4 - Servizio idrico integrato (segmento acquedottistico): approvvigionamento idrico Comuni lago d'Orta	Con APQ 2007 è stata cofinanziata la progettazione dell'intervento "Riorganizzazione del sistema di approvvigionamento idrico nei Comuni del lago d'Orta. L'incarico di progettazione è stato affidato a luglio 2008.	 8%

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.4 – Progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate ad uso potabile	È stata approvata la DGR 26 maggio 2008 n. 38-8849 inerente gli indirizzi tecnici in materia di manutenzioni e sistemazioni idrogeologiche e idraulico forestali, propedeutica all'attuazione della misura. La DGR dispone, tra l'altro, che per le zone montane la programmazione dei lavori deve avvenire nell'ambito del Programma di interventi ex art. 37 L.r.16/99 comprendente anche quelli previsti in applicazione dell'art. 8 c. 4 L.r. 13/97. La competente Autorità d'Ambito ha redatto il programma di adeguamento delle aree di salvaguardia esistenti, previsto dall'art. 25 delle norme di Piano di Tutela.	 42%
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali zone industriali di Domodossola, Gravedona, Verbania e Omegna	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

In considerazione della precarietà dello stato ecosistemico del lago d'Orta, benché formalmente esso risulti in classe ecologica 2 ed in stato ambientale "buono" ai sensi della pregressa normativa (D.Lgs.152/99), risulta necessario, come integrazione alla misura R 1-Laghi - Meccanismi di generazione carichi, un censimento delle attività produttive operanti nel settore galvanico dislocate nell'area di Borgomanero per stimare i carichi di nutrienti e metalli pesanti afferenti a lago, nonché la verifica della effettiva efficacia degli interventi depurativi. Tale misura potrebbe fornire gli strumenti conoscitivi utili per definire la necessità o meno degli interventi operativi di cui alla misura Progetti operativi di riqualificazione-protezione aree sensibili e altri bersagli primari identificati – Soggetto responsabile: PROVINCIA

E' opportuno inserire in quest'area la misura R1-Conoscenza e Supporto alle decisioni sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali che prevede di caratterizzare da un punto di vista geografico, idrogeologico e qualitativo le aree individuate come soggette a criticità derivante da presenza di solventi clorurati, con particolare riferimento alla valle Strona

nel tratto compreso tra Omega a Gravedona – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Per quanto riguarda il problema dell'inquinamento diffuso di origine agricola, trova applicazione in quest'area la misura – Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto in quanto sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Toce. A partire dal 1° gennaio 2008 su questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici – Soggetto responsabile: REGIONE

La misura R.4 – Servizio idrico integrato (segmento fognario - depurativo) è integrata dalle disposizioni della DGR n. 7-10588 del 19 gennaio 2009 recante misure di area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di trattamento delle acque reflue urbane del territorio regionale. Tale disposizione prevede lavori di convogliamento dei reflui afferenti all'impianto denominato Domo1 all'impianto denominato Domo2

e di potenziamento della fase di defosfatazione – Soggetto responsabile A. ATO 1

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate sito specifiche - Soggetto responsabile: REGIONE e PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV ed eventuale loro adeguamento ove necessario– Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Applicazione dei Criteri per l'individuazione di aree idonee alla realizzazione di nuovi impianti per la produzione di energia e per la mitigazione degli impatti ambientali conseguenti – Soggetto responsabile: REGIONE

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetto responsabile: PROVINCIA
- Incentivazione all'applicazione di misure volontarie di mitigazione degli impatti ambientali prodotti dagli impianti per produzione di energia e di certificazione ambientale degli stessi - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione delle seguenti operazioni contemplate dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni

di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);

- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 221 - “primo imboscamento dei terreni agricoli”.

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, il PdG Po ha previsto entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Tali programmi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

E' inoltre prevista la programmazione e successiva attuazione dei programmi di manutenzione ordinaria dei territori collinari e montani per garantire la qualità ambientale dei corsi d'acqua e del bacino.

Attuazione Prioritaria

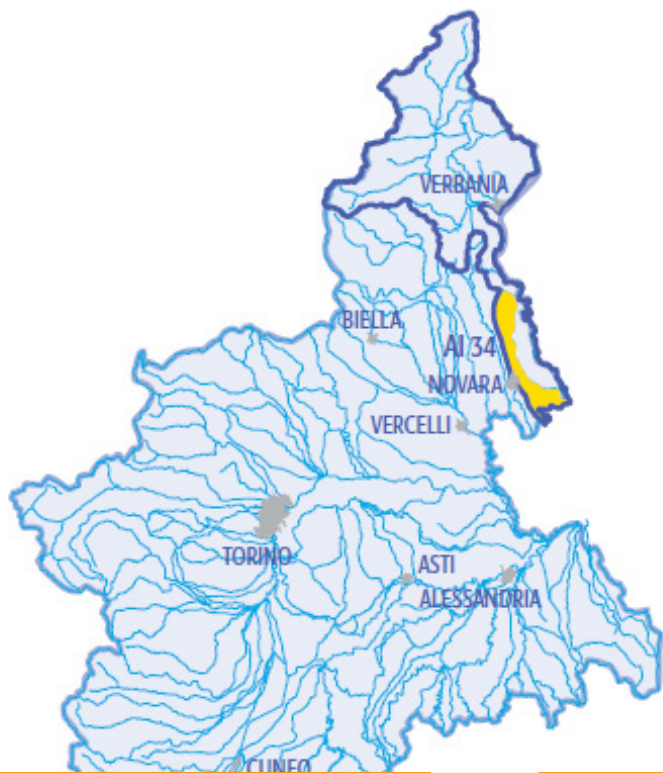
Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R1-Conoscenza e Supporto alle decisioni sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali che prevede di caratterizzare da un punto di vista geografico, idrogeologico e qualitativo le aree individuate come soggette a criticità derivante da presenza di solventi clorurati, con particolare riferimento alla valle Strona nel tratto compreso tra Omega a Gravellona. - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

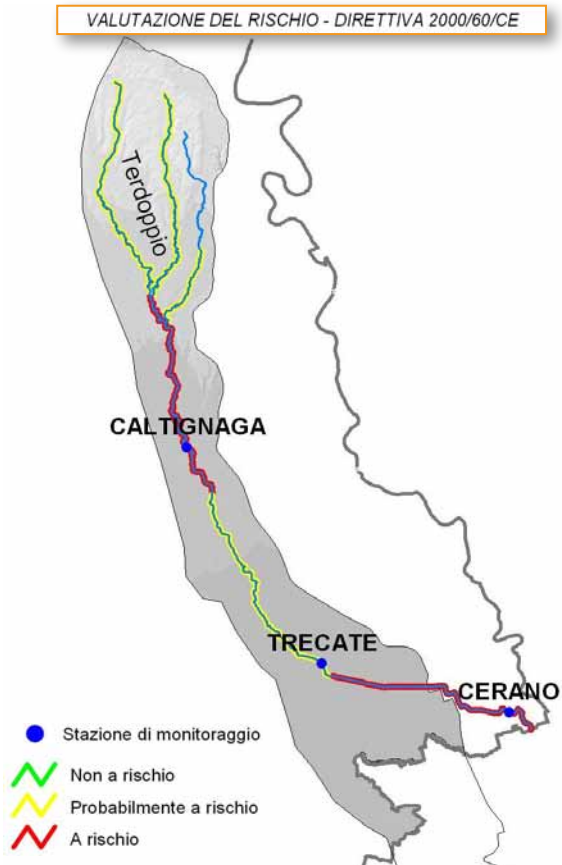
Misure Piano di Gestione del Po

- Miglioramento dell'efficienza del parco impianti idroelettrici esistente e mitigazione degli impatti ambientali, da attuare all'atto del rinnovo della concessione - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Monitoraggio degli effetti ecologici del rilascio del DMV al fine della definizione di portate sito specifiche. - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV ed eventuale loro adeguamento ove necessario— Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA



AI 34 Terdoppio Novarese

INQUADRAMENTO TERRITORIALE E PRINCIPALI PRESSIONI INSISTENTI



Il sottobacino del Tergoppio ha una superficie di 149 km2 ed è situato in una zona prevalentemente di bassa collina, con un'altitudine media dei comuni di 232 m slm.

Le macroaree idrogeologiche di riferimento sono: MS01 – Pianura Novarese, per quanto riguarda il sistema acquifero superficiale; MP1 – Pianura Novarese – Biellese – Vercellese, per quanto riguarda il sistema acquifero profondo.

L'area ha una forte vocazione agricola: la principale coltura è il riso, coltivato a sommersione. Poco significative invece le attività zootecniche.

Si rileva inoltre una presenza importante del comparto industriale.

L'attività agricola potrebbe essere causa del mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti dalla direttiva quadro 2000/60/CE lungo tutta l'asta e in particolare a partire dal Comune di Oleggio. I dati del monitoraggio delle acque fanno rilevare in tutti i punti una importante presenza di residui di prodotti fitosanitari.

Anche l'urbanizzazione e l'attività industriale con scarichi e potenziale emissione di sostanze pericolose potrebbero determinare il fallimento degli obiettivi nel tratto compreso tra il Comune di Novara e la confluenza.

Il regime dei deflussi sull'asta, date le caratteristiche del bacino alimentante, non è già naturalmente particolarmente ricco e risulta comunque alterato, sia in termini quantitativi sia in termini temporali, da piccoli prelievi locali ad uso prevalentemente irriguo.

Consistenza reti di monitoraggio ambientale

Tipologia corpo idrico	Numero stazioni
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio manuale)	3
Corsi d'acqua naturali (monitoraggio automatico)	1
Acque sotterranee (monitoraggio manuale)	21
Acque sotterranee (monitoraggio automatico)	3

STATO QUALI-QUANTITATIVO

Stato ambientale e obiettivi previsti

Corsi d'acqua

La classificazione dello stato di qualità ambientale del torrente Terdoppio, ai sensi della normativa previgente, risultava “buono” nel punto di campionamento di Caltignaga pertanto il PTA ha previsto il mantenimento, ai sensi di legge, di tale condizione al 2008 e la conferma per il 2016. L'obiettivo previsto per il punto di Trecate, a fronte della qualità rilevata nel biennio di classificazione, è “scadente” al 2008 e “sufficiente” al 2016. Per quanto concerne la stazione posta più a valle, si è previsto il raggiungimento dello stato “sufficiente” entro il 2008 e “buono” per il 2016.

Trend evolutivo dello stato di qualità ambientale - SACA								Obiettivo	
Stazione di monitoraggio	Biennio di riferimento 2001-2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2016
Caltignaga, pt SS 32	●	●	●	●	●	●	●	Buono	Buono
Trecate, pt Quota 136	●	●	●	●	●	●	●	Scadente	Sufficiente
Fattore critico	IBE, NO ₃	O ₂ , BOD, NO ₃ , Ptot							
Cerano, C.na Nuovo	●	●	●	●	●	●	●	Sufficiente	Buono
Fattore critico	IBE, NH ₄ , E.coli	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, Ptot, NO ₃	IBE, NH ₄ , COD, E.coli, BOD, Ptot, NO ₃	IBE, NH ₄ , COD, E.coli, Ptot, BOD, NO ₃	IBE, NH ₄ , BOD, COD, E.coli, Ptot, NO ₃ , Ni	IBE, E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃	IBE, COD, E.coli, Ptot, NH ₄ , NO ₃ , BOD		

La qualità ambientale del Terdoppio subisce un drastico peggioramento nel tratto a valle di Novara (zona industriale di Trecate) fino al confine regionale. A causa delle ripercussioni delle pressioni descritte in premessa sulla qualità del corpo idrico e della difficoltà nell'apportare un significativo miglioramento, sono stati stabiliti obiettivi al 2008 e al 2016 meno rigorosi per i punti di monitoraggio localizzati nel Comune di Trecate e nel Comune di Cerano.

Nel corso degli anni lo stato di qualità del torrente si è mantenuto buono nel punto di Caltignaga, mentre si rileva una tendenza ad un lento miglioramento per quanto riguarda il punto in chiusura di bacino, pur permanendo una criticità rilevante correlata alle fonti di impatto di origine produttiva - agricola presenti nell'area. Si registra peraltro una presenza di prodotti

fitosanitari in concentrazione significativa lungo tutto il corso d'acqua.

Revisione delle stazioni di monitoraggio e degli obiettivi

A seguito del recepimento della direttiva 2000/60/CE è stato necessario procedere alla revisione della rete di monitoraggio e degli obiettivi di qualità, come di seguito illustrato, per renderli conformi alle nuove disposizioni europee. Tale aggiornamento è parte integrante del Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po.

Revisione obiettivi di qualità ambientale				
Stazione di monitoraggio	Stato ecologico		Stato chimico	
	2015	2021	2015	2021
Vaprio D'Agogna		Buono	Buono	
Caltignaga		Buono	Buono	
Trecate		Buono	Buono	
Cerano		Buono		Buono

Acque sotterranee

L'obiettivo, per i corpi idrici sotterranei, ai sensi della normativa vigente, è “buono” al 2016 assimilabile alle classi 1, 2 e 0 di stato chimico; è stata recentemente recepita con il d.lgs. 16 marzo 2009 n. 30, la direttiva 118/2006/CE specifica sulle acque sotterranee che anticipa l'obiettivo di “buono” al 2015 modificando però le modalità di classificazione.

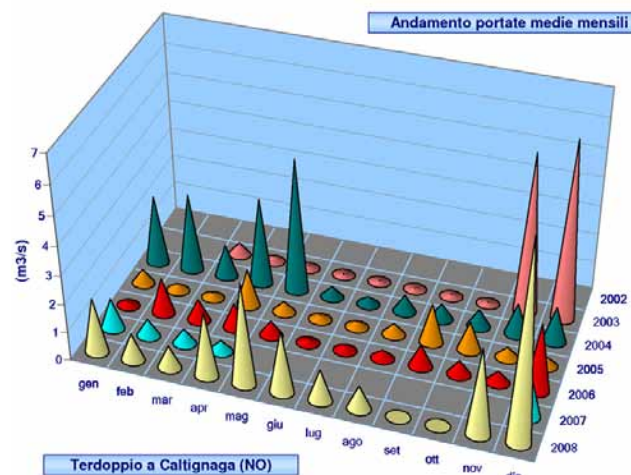
Nel settore di pianura le criticità qualitative riscontrate nella falda superficiale riguardano la compromissione da prodotti fitosanitari e solventi organoalogenati (localizzata); nella falda profonda si riscontra compromissione da solventi organoalogenati (localizzata).

Per un'analisi più approfondita dei dati si veda lo specifico allegato riguardante lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee riferito alle Macroaree Idrogeologiche di riferimento.

Stato quantitativo

Corsi d'acqua

Terdoppio a Caltignaga (NO) - Portate medie mensili (m³/s)												
Anno	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
2002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2003	-	-	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	5,6	6,2
2004	2,4	2,7	1,1	3,0	4,7	0,4	0,3	0,6	0,5	0,6	1,1	1,2
2005	0,5	0,2	0,2	1,3	0,4	0,2	0,2	0,4	1,4	1,0	0,4	0,3
2006	0,1	1,2	0,8	0,9	0,5	0,1	0,2	0,3	0,8	0,5	0,4	2,4
2007	1,1	0,6	0,5	0,4	-	-	-	-	-	-	-	1,5
2008	1,9	0,9	0,8	2,2	3,5	2,2	1,1	0,8	-	-	3,0	6,9
media	1,2	1,1	0,6	1,3	1,8	0,6	0,4	0,4	0,5	0,4	2,1	3,1



Lo stato quantitativo di un corso d'acqua superficiale viene riferito alla portata media mensile che è transitata, nel periodo 2002 – 2008, attraverso la specifica sezione fluviale in corrispondenza della quale è installata una stazione di monitoraggio idrometrico in continuo. La portata transitante in un corso d'acqua concorre alla definizione dello stato ambientale in quanto influenza notevolmente la capacità autodepurativa rispetto agli inquinanti presenti e serve a mantenere vitali le condizioni

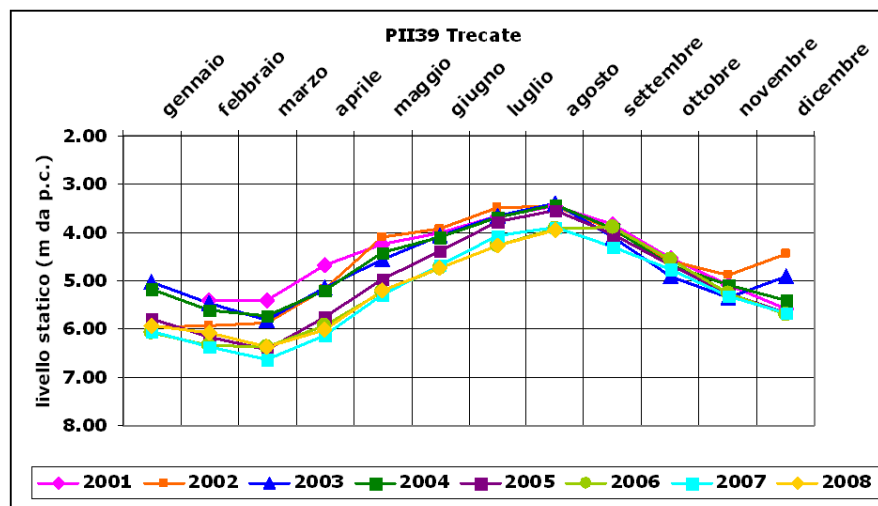
di funzionalità e di qualità degli ecosistemi fluviali interessati. L'andamento delle portate medie mensili misurato è stato influenzato da fenomeni naturali, quali le caratteristiche meteorologiche in termini di temperature e precipitazioni verificatesi nel periodo considerato a scala regionale, e dalle alterazioni dei

deflussi naturali dovute agli effetti dell'antropizzazione del territorio a monte della sezione considerata, quali le utilizzazioni ad uso irriguo che provocano una generale riduzione del deflusso e dagli invasi di elevata capacità di accumulo che determinano una rilevante modifica del regime naturale.

Acque sotterranee

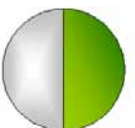
Tipologia di acquiferi	Acquifero superficiale regionale raccordato con il settore pedecollinare esterno dell' anfitratto morenico del Verbano, contraddistinto da scarsa produttività idrica; acquifero indifferenziato nel settore meridionale. Acquiferi profondi nei depositi Villafranchiani e Pliocenici, sino alla profondità massima stimata in base a dati geofisici e a perforazioni per ricerca di idrocarburi pari ad oltre 500 metri.
Modalità di alimentazione	Acquiferi superficiali alimentati per ricarica meteorica, deflusso da zone pedemontane adiacenti, irrigazione delle risaie. Acquiferi profondi alimentati dal flusso attraverso livelli semipermeabili alla base dell'acquifero superficiale.
Flussi di scambio con macroaree idrogeologiche adiacenti	In uscita verso territorio extra-regionale (Lomellina), sia a livello dell'acquifero superficiale, sia delle falde profonde.
Flussi di scambio con il reticolo idrografico superficiale	Nell'acquifero superficiale: marcato effetto drenante del F. Ticino; drenaggio da linee di fontanili. Il F. Ticino rappresenta una verosimile direttrice di drenaggio anche delle falde profonde (risultati del modello di simulazione Est-Sesia). Diffusa presenza di fontanili a valle di Oleggio-Vaprio d'Agogna.
Caratteristiche chimico-fisiche dei complessi idrogeologici	Generale prevalenza di facies idrochimiche carbonato-calciche.
Spessore dell'acquifero superficiale	Superiore a 100 metri nella zona di rilievi collinari impostati nell'anfitratto morenico esterno del Verbano; progressivamente decrescente nel settore centro-meridionale del bacino, con valori medi dell'ordine di 30-40 metri (localmente superiori).
Assetto piezometrico e soggiacenza	Panneggio piezometrico controllato dal generalizzato effetto drenante del F. Ticino nei confronti dell'acquifero superficiale nella porzione settentrionale del bacino; campo di moto della falda superficiale diretto verso la pianura Lomellina nel settore centro-meridionale del bacino. Soggiacenza della falda superficiale superiore a 50 metri nel settore collinare corrispondente ai rilievi dell'anfitratto morenico esterno del Verbano, progressivamente decrescente nel settore centro-meridionale del bacino, con valori medi di circa 5 metri e falda localmente subaffiorante.
Criticità quantitative	Importante concentrazione di pozzi industriali e idropotabili nell'area novarese; nel restante bacino basso tasso di prelievo da acque sotterranee.

A titolo esemplificativo si riporta l'andamento del livello della falda superficiale nel piezometro PII39 ubicato in Comune di Trecate.



MISURE DI AREA E INDICATORI DI REALIZZAZIONE

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.1 - Conoscenza e Supporto alle decisioni sistemi di monitoraggio mirati alla caratterizzazione dell'inquinamento da sorgenti puntuali: area metropolitana novarese	E' stato realizzato in collaborazione con ARPA Piemonte, nell'ambito del "Progetto sull'inquinamento da fonti diffuse", inteso come inquinamento da più fonti puntuali diffuse nello spazio e nel tempo, uno studio su alcune aree campione al fine di predisporre i piani regionali d'intervento.	 25%
R.3 - Applicazione DMV di base	Dal primo gennaio 2009 è entrato in vigore il Regolamento 8/R del 2007 che impone a tutti gli utilizzatori di rilasciare a valle della presa una portata a tutela degli ecosistemi acquatici, spetta alla Provincia vigilare sulla corretta attuazione dell'obbligo.	 42%
R.3 - Applicazione DMV- 2° fase: fattore naturalistico N, da applicarsi su tutti i prelievi che avvengono in aree protette E' prevista inoltre l'applicazione di un fattore di modulazione T e del fattore della qualità Q, da applicare nel tratto del torrente Terdoppio riportato sulla carta A 2.1.2 del PTA.	L'applicazione dei fattori di correzione naturalistico N, di modulazione T, di qualità Q e di fruizione F ai prelievi è subordinata alla adozione di un provvedimento della Giunta regionale da adottarsi a seguito della valutazione degli effetti del rilascio del DMV di base e di quello sperimentale nei punti oggetto di valutazione sulla base dei protocolli d'intesa.	I fattori saranno stabiliti sulla base dell'esito delle sperimentazioni e del monitoraggio dello stato dei corpi idrici a seguito del rilascio del DMV di base

Misure	Stato di realizzazione delle misure	Indicatore di attuazione*
R.3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto	Sono state applicate misure specifiche sulla parte di pianura dell'area idrografica con la designazione, come zone vulnerabili da nitrati, dei territori ricadenti all'interno delle fasce fluviali del Terdoppio e di quelli potenzialmente vulnerabili, così come definiti ai sensi del regolamento regionale n. 12/R del 2007. A partire dal 1° gennaio 2008 su tutti questi territori si applica il programma d'azione per le zone vulnerabili da nitrati previsto dal regolamento regionale n. 10/R del 2007. Tali misure dovrebbero contribuire sensibilmente a ridurre il tenore di nutrienti nei corpi idrici.	 60%
R.4 - Progetti operativi di riqualificazione criticità ideologico-ambientale di grado elevato nelle aree Cerano e Trecate (scarichi produttivi)	La misura prevede l'intensificazione delle indagini e dei controlli amministrativi finalizzati all'applicazione delle prescrizioni di legge sugli scarichi. Inoltre, in considerazione della recente conclusione degli interventi previsti dall'Autorità d'Ambito del servizio idrico (misura R.4.1.8) sull'area di Trecate e Cerano, qualora l'attività di monitoraggio segnalasse il permanere di condizioni di criticità qualitativa, dovranno essere programmati altri interventi strutturali di collettamento e depurazione, preceduti da un supplemento di indagini finalizzate alla migliore caratterizzazione degli scarichi. La misura rimane quindi attiva per quanto riguarda le indagini ed i controlli amministrativi nonché confermata al fine di disporre di uno strumento di intervento nel caso in cui, a conclusione della misura R.4.1.8 o comunque a seguito di un consistente avanzamento degli interventi da essa previsti, non venisse rilevato un sufficiente miglioramento dello stato ambientale.	
R.4 - Servizio Idrico Integrato: riassetto sistema di drenaggio acque meteoriche e rete minore area urbana novarese	La puntuale definizione degli interventi di riassetto del sistema di drenaggio delle acque meteoriche nonché per la sistemazione del reticolo idrografico minore in ambito urbano è in corso. In molti casi alla fase di individuazione degli interventi ha già fatto seguito l'avvio dei lavori di realizzazione.	 50%
R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo): - ristrutturazione collettori fognari di cintura a Varallo Pombia; - potenziamento collettamento/depurazione area novarese; - allacciamento della zona Novara est e Trecate sud-est, realizzazione impianto di fitodepurazione e adeguamento stadio biologico dell'impianto di depurazione del Consorzio per i servizi ecologici nell'area ovest Ticino in Comune di Cerano	Gli interventi previsti risultano completati, a meno del potenziamento del servizio nell'area novarese, per il quale i lavori sono in fase di realizzazione.	 74%
R.4 - Progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata usi industriali aree industriali di Cameri, Novara e Trecate	Questa misura è abbandonata in quanto gli ATO non sono competenti in materia di campi pozzi e pozzi a servizio di poli ed aree industriali	
R.4 - Interventi strutturali (di infrastrutturazione): progetti operativi di potenziamento compatibile o riqualificazione (in riduzione) campi pozzi esistenti. Con riferimento all'area idrografica in oggetto, la misura prevede in particolare la delocalizzazione selettiva di alcuni dei pozzi attivi presenti nel Comune di Novara con un nuovo campo-pozzi costituito da 3 pozzi in falda profonda.	In corso presso la Provincia di Novara la procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi della l.r. 40/98 e s.m.i. per la realizzazione di un campo-pozzi costituito da 3 pozzi in falda profonda.	 15%

*Gli indicatori sono descritti nel dettaglio nell'Allegato C

** La misura è stata programmata dopo l'approvazione del PTA

SVILUPPO E PROSECUZIONE PROGRAMMA DI MISURE

Revisione/Integrazione misure del Piano di Tutela

Ad integrazione delle misure già in atto, è opportuno prevedere la realizzazione di sistemi filtro in tratti critici del corso d'acqua - Soggetto responsabile: REGIONE

Misure specifiche aggiuntive del Piano di Gestione del Po

Scenario B

- Promozione di supporti di gestione all'irrigazione, basati su parametri climatici e vegetali, finalizzati alla stima degli effettivi fabbisogni delle colture e definizione dei "criteri di irrigazione" seguendo le indicazioni UE – Soggetto responsabile: REGIONE
- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Scenario C

- Realizzazione dei passaggi artificiali per la risalita dell'ittiofauna e piena attuazione delle norme specifiche che li impongono sulle opere trasversali che interrompono la continuità longitudinale fluviale - Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

Misure previste da altre Pianificazioni e inserite nel Piano di Gestione del Po

Piano Sviluppo Rurale - Soggetto responsabile: REGIONE

Per quanto riguarda la misura R3 - Impatto diffuso: gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto, a supporto della piena applicazione del regolamento 10/R del 2007 è auspicabile l'applicazione dei seguenti interventi contemplati dal PSR 2007-2013:

- misura 121 – “Ammodernamento delle aziende agricole” sull'asse I “Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale”, che prevede interventi per l'ammodernamento e la razionalizzazione delle infrastrutture irrigue delle aziende agricole e dei consorzi, nonché interventi per l'adeguamento delle strutture di stoccaggio degli effluenti zootecnici e delle acque reflue;
- misure 214.1, 214.2, 214.7 - “Pagamenti agroambientali”, che forniscono invece strumenti per intervenire sugli ordinamenti colturali finalizzati ad incentivare coltivazioni di specie meno idroesigenti, l'adozione di tecniche di produzione integrata e biologica, la conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, creazione di bordi dei campi e fasce riparie perenni, creazioni di biotopi/habitat, modificazione dell'uso del suolo, impianto e preservazione di frutteti prato (operazioni 1, 17, 24, 25);
- misura 216 – “Sostegno agli investimenti non produttivi”, Realizzazione di elementi dell'agroecosistema con funzione ambientale e paesaggistica, quali impianti di formazioni arbustive e arboree, di fasce tampone lungo fossi, scoline, corsi d'acqua, ecc., realizzazione di aree umide, anche con funzione di ecosistemi filtro in corrispondenza di scarichi puntuali;
- misura 125 - Infrastrutture connesse allo sviluppo e all'adeguamento dell'agricoltura e della selvicoltura (Azione 2. - Gestione delle risorse irrigue - Sottoazione 1 - Miglioramento dei sistemi irrigui).

Le misure riportate sono indicative, e talvolta non esaustive, in quanto i contenuti del PSR sono oggetto di periodici aggiornamenti.

Piano Assetto Idrogeologico - Soggetti responsabili: AUTORITA' DI BACINO e REGIONE

In applicazione del PAI, per la mitigazione degli impatti sullo stato morfologico, è prevista entro il 2015 la redazione e successiva attuazione dei Programmi generali di gestione dei sedimenti a livello regionale sui principali affluenti del fiume Po, almeno nei tratti delimitati dalle fasce fluviali. Questi prevedono: l'aggiornamento dei quadri conoscitivi relativi alle forme e ai processi idromorfologici dei corsi d'acqua (fasce di mobilità fluviale, bilancio del trasporto solido, topografia di dettaglio della regione fluviale e dell'alveo inciso); l'applicazione dell'indice di qualità morfologica (IQM) per i corsi d'acqua principali (delimitati da fasce fluviali del bacino del fiume Po) per la definizione dello stato morfologico; la successiva individuazione delle misure per il recupero.

Attuazione Prioritaria

Nell'area in oggetto si ritiene di dover proseguire in via prioritaria all'attuazione delle seguenti misure:

Misure Piano di Tutela

- R.4 - Servizio Idrico Integrato (segmento fognario - depurativo) – Soggetto responsabile: A.ATO 1

Misure Piano di Gestione del Po

- Integrazione e potenziamento della rete di monitoraggio idrometrica per renderla idonea alla verifica di efficacia del DMV – Soggetti responsabili: REGIONE e PROVINCIA

