

Fig. 30 - Distribuzione % dei tratti di asta fluviale per classe di stato (fonte: PTA, studio ARPA Piemonte cit.)

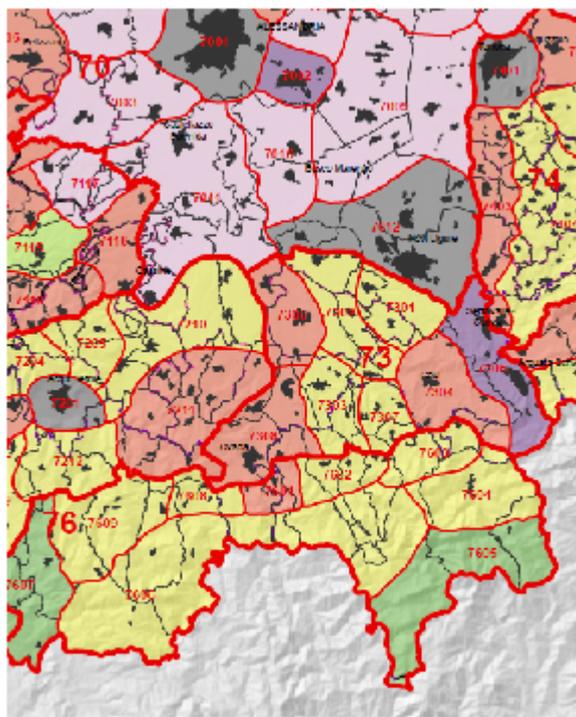
4.4.3 Componente PAESAGGIO

Il bacino dell'Orba è caratterizzato da rilievi non molto elevati con vallate piuttosto incise, che non presentano un'elevata densità abitativa, a eccezione del fondovalle principale e di quello del torrente Stura di Ovada. La non elevata antropizzazione del bacino, in particolare nel tratto montano-collinare ha permesso la conservazione di rilevanti ambiti naturali solo parzialmente e localmente intaccati da aree agricole e attività produttive.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) suddivide il territorio in settantasei ambiti di paesaggio individuati in funzione: degli aspetti geomorfologici; della presenza di ecosistemi naturali; della presenza di insediamenti storico coerenti; della diffusione consolidata di modelli colturali e culturali.

Il bacino del torrente Orba ricade negli ambiti:

- 70 "Piana alessandrina"
- 73 "Ovadese e Novese"
- 76 "alti valli appenniniche"



Tipologie normative delle UP (art. 11)

- 1. Naturale integro e rilevante
- 2. Naturale/rurale integro
- 3. Rurale integro e rilevante
- 4. Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
- 5. Urbano rilevante alterato
- 6. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
- 7. Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
- 8. Rurale/insediato non rilevante
- 9. Rurale/insediato non rilevante alterato

Fig. 31 - Estratto dal PPR - Tav. p3 – Ambiti e unità di paesaggio

L'**ambito 76** raccoglie tutti i territori più prossimi al crinale appenninico (confine con la Liguria) e racchiude le testate delle valli comprese tra lo spartiacque Erro-Bormida di Spigno e il fiume Scrivia. Si tratta di una porzione di territorio che comprende rilievi montani con una esigua fascia di transizione collinare, con un unico centro rilevante nella parte più vicina alla pianura: Ovada. Si segnalano altri centri minori, di qualche rilevanza per le attività turistiche tradizionali della villeggiatura (Voltaggio e Ponzone). I complessi montuosi si ergono rapidamente dai modesti versanti collinari sulle pendenze dei rilievi appenninici, attraversati dai corsi d'acqua che decorrono lungo le valli a prevalente disposizione sud-nord, profondamente incise; queste proseguono a nord-est con l'ambito 73 "Ovadese-Novese" e a nord-ovest con l'ambito 72 "Acquese e Valle Bormida di Spigno", a sud con le valli liguri, in molti casi in stretta continuità con quelle piemontesi.

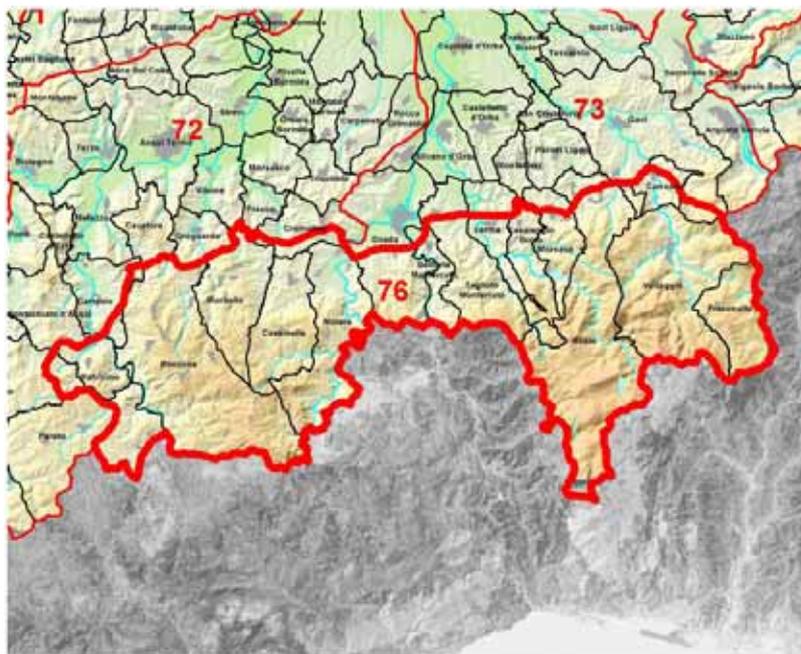


Fig. 32 - Ambito 76 (fonte: PPR)

I caratteri di rarità di questo ambito sono notevoli. La stabilità di questo abito è scarsa per il verificarsi di frequenti incendi e la continua e severa erosione. L'area presenta una notevole leggibilità delle tracce storiche stratificate dall'età romana al XX secolo. I ridotti interventi di urbanizzazione consentono una valorizzazione del territorio basata sull'integrazione delle risorse storiche e naturalistiche.

Per gli aspetti naturalistici ed agroforestali emergono comunque alcuni fattori di criticità per:

- la presenza di reti tecnologiche (oleodotti, gasdotti) con impatto sul paesaggio e rischio min caso di danni alle condotte;
- L'erosione del suolo è notevole e modella i versanti, anche con ingente perdite di suolo, danni alla viabilità forestale e trasporto solido negli invasi artificiali. Misure transitorie, quali le sistemazioni operate con le tecniche di ingegneria naturalistica, non possono comunque eludere il progredire dei fenomeni sul lungo periodo dal momento che essi sono intrinseci alla natura dei sedimenti e all'acclività dei versanti;
- l'equilibrio nutrizionale dei suoli che si sviluppano sulle litologie serpentinite che è decisamente sbilanciato. Le componenti geochimiche, liberate nella lenta decomposizione delle rocce risultano, infatti, poco adatte a molte specie;
- i rimboschimenti di conifere anche esotiche a stentata crescita e conseguentemente a scarsa capacità protettiva;
- il taglio dei cedui invecchiati e in generale utilizzazioni irrazionali con degrado della qualità paesaggistica ed ecologica del bosco;
- il rischio di inaridimento delle terre e deperimento del bosco a seguito di ripetute annate siccitose, con conseguente aumento del rischio di incendi in chioma;
- le presenze turistiche concentrate in brevi periodi, con alternanza di affollamento e marginalità;
- le regimazioni delle acque del torrente Orba e sfruttamento delle acque del lago di Ortiglieto a scopo idroelettrico, potabile e agricolo;

Per gli aspetti insediativi si segnala, dopo l'abbandono agricolo del secondo dopoguerra, l'area è stata oggetto di forte spopolamento con insediamenti di seconde case; inoltre:

- si rileva una modesta attenzione al contesto dei manufatti storici più interessanti e alle loro connessioni territoriali (rapporto tra percorsi e insediamenti, rapporto tra infrastrutture, percorsi e insediamenti);
- è evidente una fragilità del patrimonio edilizio storico ancora integro nei piccoli insediamenti, sottoposti all'abbandono o a discutibili recuperi.

L'**ambito 73** presenta un elemento strutturante centrale, il rilievo collinare, che si sviluppa da ovest ad est lungo tutta la superficie meridionale. Le marcate discontinuità costituite dai solchi vallivi dei corsi d'acqua principali (Orba e Lemme) sono orientate perpendicolarmente ad esso, in direzione sud-nord.

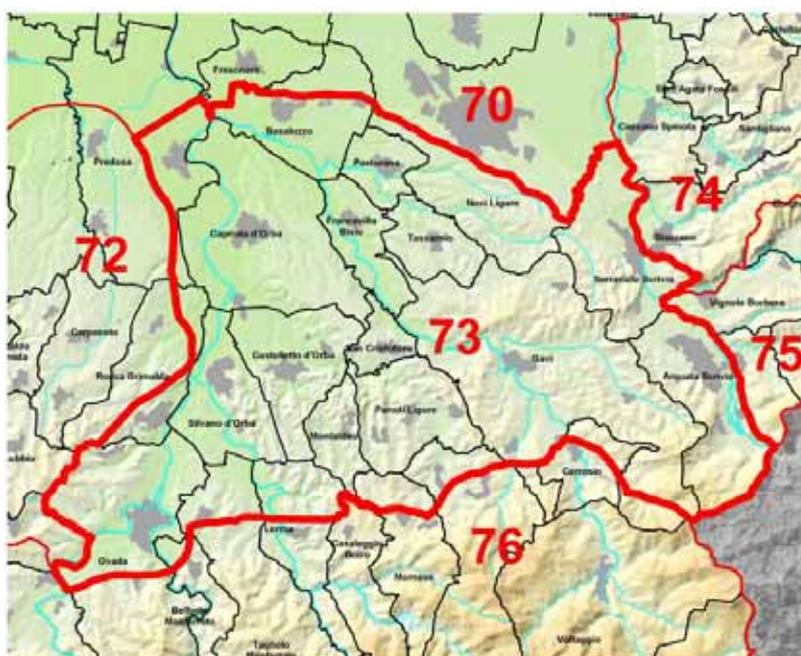


Fig. 33 - Ambito 73 (fonte: PPR)

Il confine meridionale con l'ambito 76 è netto per la repentina elevazione in quota dei ripidi versanti appenninici. A nord invece, l'ambito si protende sui terrazzi antichi e sulla prospiciente pianura alessandrina, individuando un limite di cerniera molto labile con l'ambito 70 (Piana alessandrina).

L'insediamento risulta strettamente connesso alla viabilità principale soprattutto lungo le valli Scrivia e Lemme, secondo uno sviluppo lineare su direttrici che segue l'andamento del percorso fluviale (Serravalle Scrivia, Arquata Scrivia, Gavi, Ovada), a cui vanno aggiunti aggregati attorno alle strutture difensive delle aree collinari a destra e a sinistra del corso dell'Orba.

In generale la dialettica tra fondovalle molto insediato e infrastrutturato e fascia pedemontana e collinare in abbandono somma le situazioni critiche di entrambe le dinamiche d'uso distorto del territorio.

In particolare per gli aspetti insediativi risultano critiche le aree in cui si devono segnalare:

- la troppa modesta attenzione al contesto dei manufatti storici più interessanti e alle loro connessioni territoriali;
- la fragilità del patrimonio edilizio storico ancora integro nei piccoli insediamenti;
- la forte infrastrutturazione e il carico delle aree specializzate (per logica, commercio, attività produttive);

La stabilità degli ambienti è da considerarsi moderatamente bassa nelle pianure alluvionali mentre è più elevata sui terrazzi antichi. Metastabili i versanti collinari ove gli equilibri sono più complessi e fragili.

Per quanto riguarda gli aspetti naturalistici, della sicurezza idrogeologica e della qualità ambientale degli agroecosistemi, si devono segnalare criticità diffuse in tutto l'arco pedemontano e montano con particolari aspetti critici per:

- i fenomeni erosivi una certa rilevanza riguardano i rilievi collinari in particolare sulle porzioni ove predomina la viticoltura, con perdita di sostanza organica e di fertilità connesse;
- l'accumulo di rame nel suolo a seguito dell'utilizzo per i trattamenti fitosanitari nei vigneti;
- l'abbandono delle aree coltivate o pascolate in ambienti agricoli policolturali tradizionali se da un lato può lasciare spazio allo sviluppo di ulteriori superfici boscate può essere problematico per la diminuzione di aree ecotonali di elevato interesse per la fauna selvatica;
- lo stress delle superfici boscate dovuto al ripetersi di periodi siccitosi e/o per temperature elevate;
- il rischio di interventi non sostenibili a carico delle superfici forestali invecchiate in particolar modo dei cedui a prevalenza di querce, senza verifica della facoltà di rinnovare ed in generale di utilizzazioni irrazionali con degrado della qualità paesaggistica e d ecologica del bosco;
- il degrado di castagneti per fattori diversi, quali incendio, collasso colturale o più semplicemente per abbandono;
- il taglio a scelta commerciale per prelievo indiscriminato di grandi alberi, campestri e nei boschi, soprattutto delle riserve di querce ad alto fusto; con utilizzazioni forestali effettuate da personale non specializzato;
- il carico effettivo di ungulati selvatici, in particolare cervidi, è tale da compromettere la rinnovazione naturale del bosco per danni da sfregamento, scortecciamnento e bruscamento delle giovani piante e dei polloni.

L'**ambito 70** è prevalentemente pianeggiante, solcato dal Tanaro e dalla Bormida fino alla confluenza con il Po, che comprende aree urbane di almeno tre centri importanti (Alessandria, Valenza e Novi Ligure) oltre ad altri insediamenti di pianura storicamente consolidati (Castellazzo Bormida, Bosco Marengo, Pozzolo Formigaro).

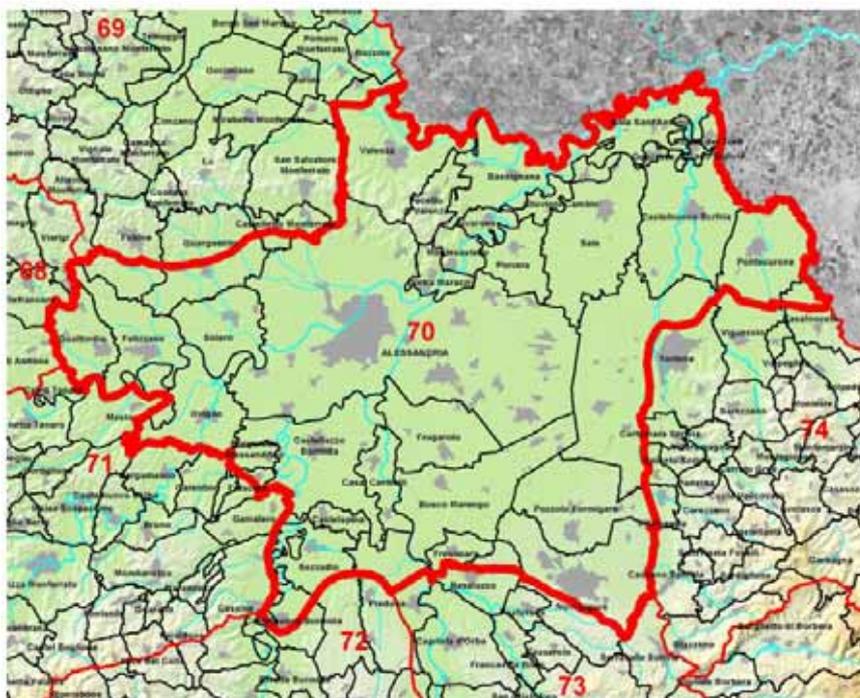


Fig. 34 - Ambito 70 (fonte: PPR)

Caratteri di unicità e pregio del paesaggio sono riscontrabili in alcuni tratti fluviali del Po e del Tanaro, in ampie zone collinari, nelle vecchie sistemazioni poderali della Fraschetta. A tali contesti fa riscontro una situazione diffusa di agro-ecosistemi in squilibrio e rete ecologica frammentata in pianura e lungo i corsi d'acqua.

In particolare si riscontrano:

- squilibrio degli ecosistemi fluviali per arginature, cave, assi viari;
- nelle zone fluviali e planiziali la diffusione di specie esotiche sia arboree, sia arbustive come *Amorpha fruticosa*, *Buddleja sp.*, *Solidago gigantea*, *Erigeron canadensis*, sia erbacee come *Sicyos angulatus* e *Reynouteia japonica*) causa problemi alla gestione degli ambienti forestali, in particolare per la rinnovazione delle Specie locali spontanee, oltre ad un generale degrado paesaggistico delle cenosi forestale;
- rischio di degrado e distruzione delle risorgive e dei relitti lembi di boschi planiziali per eliminazione diretta, per inquinamento o gestione non sostenibile (tagli commerciali prelievo di portaseme di querce);
- riduzione e degrado della vegetazione forestale riparia, spesso compressa in una fascia lineare esigua in deperimento per invecchiamento e mancata rinnovazione degli alberi, oltre a danni da erbicidi e per eliminazione diretta;
- deperimento delle superfici boscate dovute a periodi prolungati e ripetuti di stress idrico con abbassamento generalizzato delle falde causate da siccità e prelievi irrazionali per usi irrigui, morie di vegetazione arborea;

- taglio di cedui invecchiati ed in generale utilizzazioni irrazionali con degrado della qualità paesaggistica ed ecologica del bosco;
- taglio a scelta commerciale con prelievo indiscriminato delle ultime querce campestri e dei grandi alberi nei boschi, soprattutto delle riserve di querce a fustaia, con utilizzazioni fatte da personale non specializzato;
- rischio di frane e dissesti in genere in zona collinare;
- specializzazione colturale, associata al parallelo abbandono delle aree non meccanizzabili, che tende a portare il territorio verso una banalizzazione con elementi uniformi di dimensioni sempre più ampie, ad impatto negativo sulla biodiversità e sul suolo;
- sviluppo della maidicoltura in aree pedologicamente non idonee, a scarsa capacità di ritenuta idrica e di protezione delle falde;
- lavorazioni agrarie con macchine agricole anche sovradimensionate, che compromettono la struttura del suolo, ne aumentano la compattazione e contribuiscono alla perdita di fertilità.

Per quanto riguarda l'assetto insediativo va considerato definitivo lo sviluppo di infrastrutture viarie, produttive e di servizi, che interferiscono, cancellano e frammentano il paesaggio agrario e la sua qualità percettiva, oltre a costituire un forte limite per la coerenza della rete ecologica. In alcuni casi, come nel contesto di Alessandria l'estesa espansione delle zone residenziali e delle aree artigianali - commerciali ha trasformato l'assetto tradizionale di alcuni grandi complessi agricoli.

E' evidente la fragilità del patrimonio storico-architettonico (e delle aree archeologiche come Villa de Foro) del cui valore non esiste ancora piena consapevolezza, che rischia di scomparire innescando un processo di perdita di identità dei luoghi. Si ricordano a questo proposito il castello-villa di Casabagliano, i forti Acqui e Bormida ad Alessandria, parte del tessuto storico della città di Alessandria. In ogni caso contribuisce alla fragilità complessiva del paesaggio storico la modesta attenzione al contesto dei manufatti storici più interessanti e alle loro connessioni territoriali.

4.5 SISTEMA DEL RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

I fenomeni di erosione spondale sul torrente Orba interessano pochi tratti, localizzati in prevalenza nei tratti intermedio ed inferiore. Le variazioni altimetriche del fondo alveo del torrente non sono valutabili in dettaglio per la mancanza di sezioni rilevate in differenti periodi. Tuttavia lungo il suo corso si può osservare una generale tendenza all'incisione dell'alveo, maggiore nel tratto superiore, a monte di Predosa, con una sensibile riduzione della larghezza d'alveo e una progressiva disattivazione di vaste aree di divagazione; le barre laterali re-incise costituiscono attualmente aree golenali stabili, ri-vegetate e sospese di 1-2,5 m rispetto all'alveo di magra.

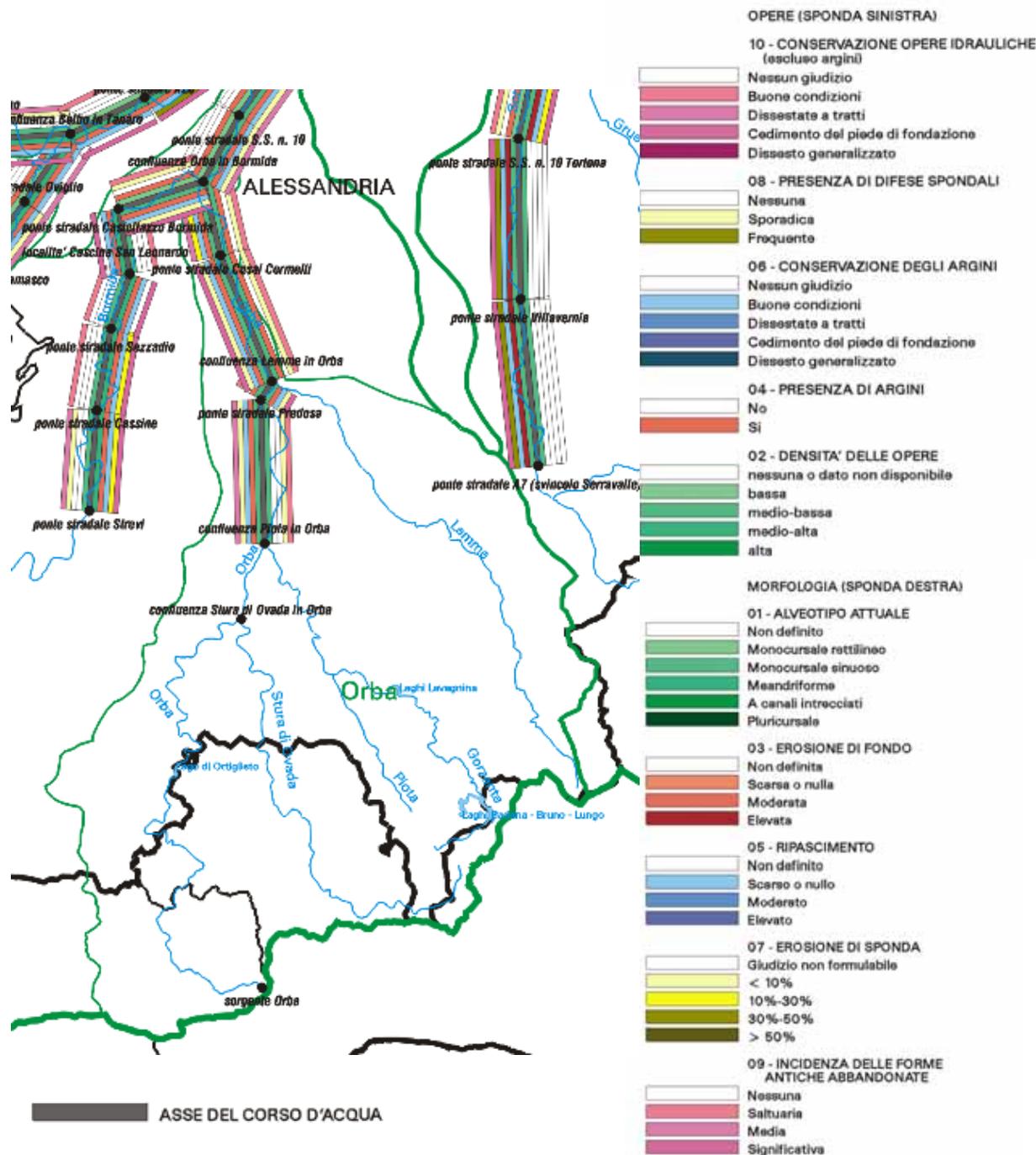


Fig. 35 - Estratto dal PAI – Tav. 5 (Sintesi dell'assetto morfologico e dello stato delle opere idrauliche dei principali corsi d'acqua)

Sul torrente *Orba* solo nel tratto di valle sono presenti significative aree inondabili e rilevati arginali di scarsa consistenza; anche le opere trasversali di stabilizzazione del fondo alveo e di derivazione hanno modesta interferenza con le condizioni di piena

Gi squilibri di natura idraulica più evidenti dell'asta dell'*Orba* afferiscono sia all'inadeguatezza di molti attraversamenti sia all'occupazione delle aree inondabili da parte di insediamenti civili e produttivi.

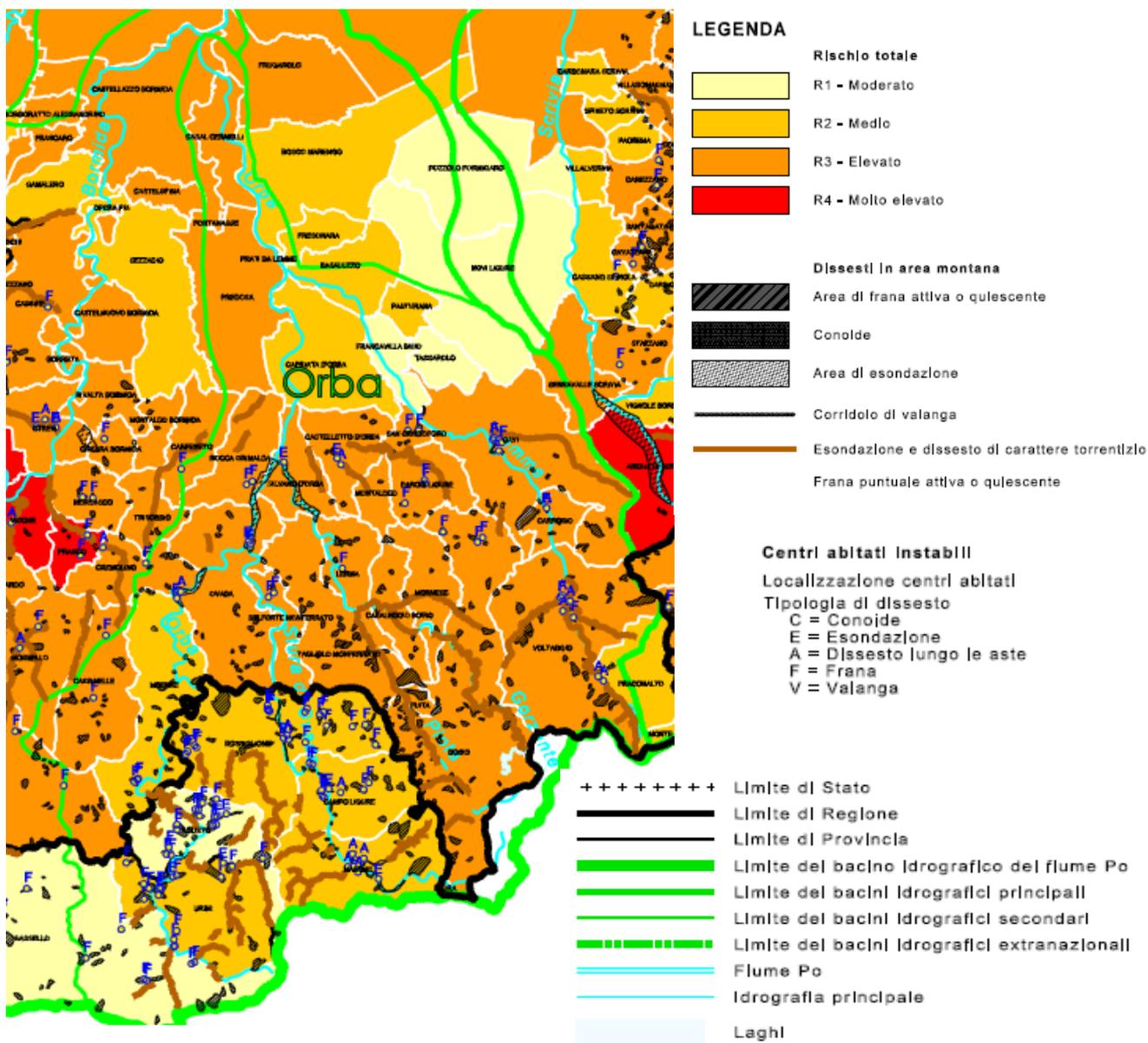


Fig. 36 - Estratto PAI (Cartografia di Piano) – Tav. 6 (rischio idraulico e idrogeologico)

Si evidenzia, nel complesso, come più del 75% dei Comuni sia soggetta a livelli di pericolosità elevata, il 18% a pericolosità media e solo il 7,5% a pericolosità moderata. Per tipologia di pericolosità due terzi dei Comuni denotano livelli di pericolosità elevata sia per frane e circa un terzo risulta ad elevato grado di pericolosità per esondazione.

Il primo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali ha delimitato e disciplinato i territori delle fasce fluviali dei corsi d'acqua del sottobacino chiuso alla confluenza del fiume Tanaro (fasce A, B e C), degli affluenti emiliani e lombardi limitatamente ai tratti arginati (fasce A e B), del fiume Po nel tratto piemontese (fasce A, B e C) e lombardo - emiliano (fasce A e B).

Si richiamano di seguito le definizioni adottate per le fasce fluviali, come contenute nell'Allegato alle Norme:

- «**Fascia A**» di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- «**Fascia B**» di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Con l'accumulo temporaneo in tale fascia di parte del volume di piena si attua la laminazione dell'onda di piena con riduzione delle portate di colmo. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata;
- «**Fascia C**» di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

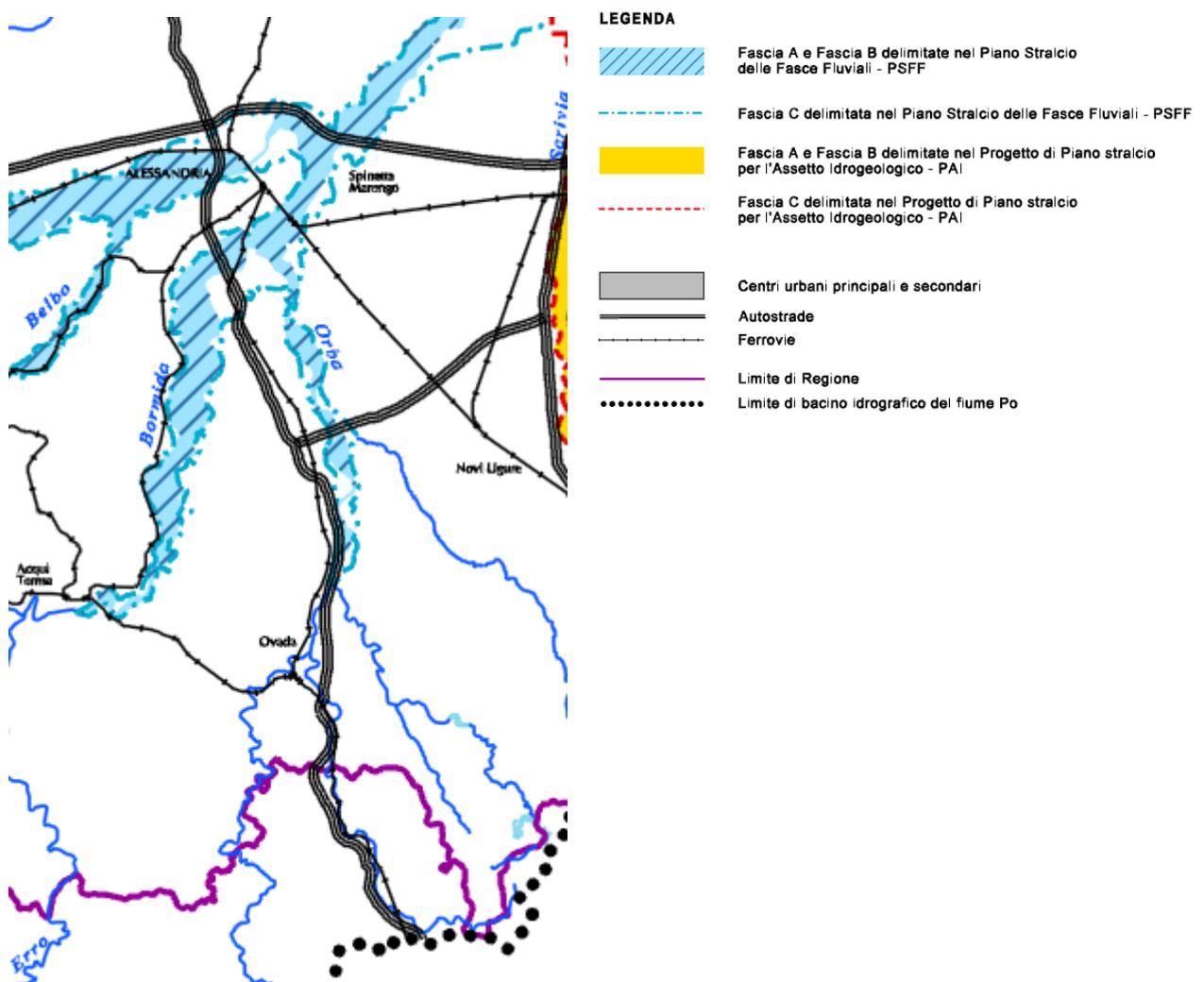


Fig. 37 - Estratto PAI – Tav. 3 (corsi d'acqua interessati dalle fasce fluviali)

Per il torrente Orba è stato delimitato il tratto tra Silvano d'Orba e la confluenza in Bormida e classificato come fascia A, B e C.

4.6 SISTEMA DEGLI USI SOCIO-ECONOMICI DELLE RISORSE IDRICHE

Richiamando quanto già anticipato nel capitolo sulla "componente acqua", il bacino dell'Orba presenta numerosi impianti idroelettrici sulla sua porzione montana (fra cui quello servito dai laghi Lavagnina sul Gorzente, e quello servito dalla diga di Ortiglieto al confine con la Liguria). Significativi sono anche i prelievi a scopo idropotabile da acque superficiali localizzati sia sull'alto Orba sia sul bacino del Lemme e della Stura di Ovada. I prelievi irrigui principali, sebbene di entità non rilevante, sono quelli dei canali localizzati a valle della confluenza con il Lemme.

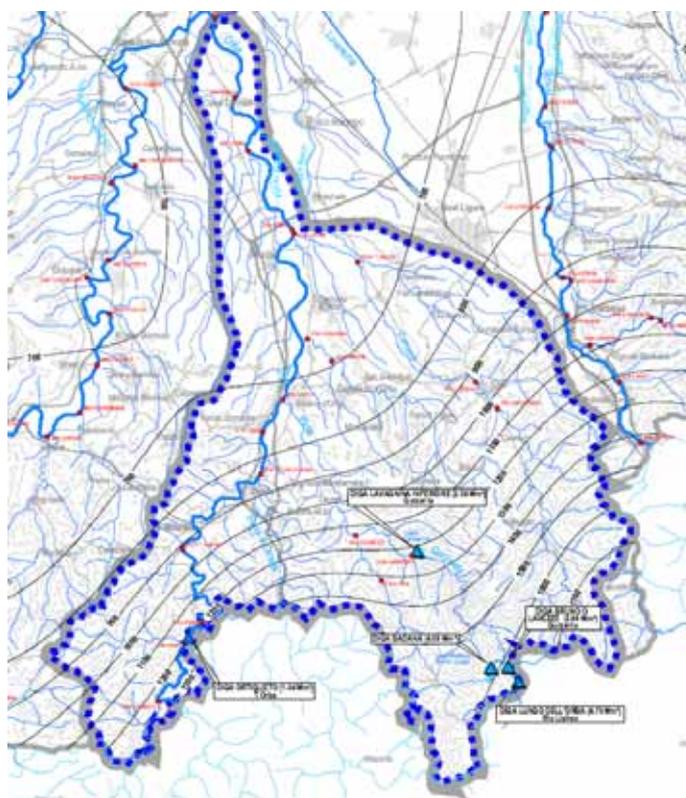


Fig. 38 - Invasi artificiali nel bacino dell'Orba (Fonte PTA Regione Piemonte)

I principali invasi artificiali presenti nel bacino dell'Orba sono:

- i serbatoi del lago di Lavezza e del lago Lungo di regolazione dei deflussi del t. Gorzente, utilizzati a scopo potabile per la città di Genova e a scopo idroelettrico per le centrali di Isoverde e Lavezze;
- il serbatoio del lago di Badana utilizzato a scopo potabile per la città di Genova e idroelettrico per le centrali di Lavezze e Isoverde;

- il serbatoio di Lavagnina, nel sottobacino dell'Orba, di compenso a valle dei serbatoi dell'Alto Gorzente e una regolazione stagionale per la centrale idroelettrica di Lavagnina.

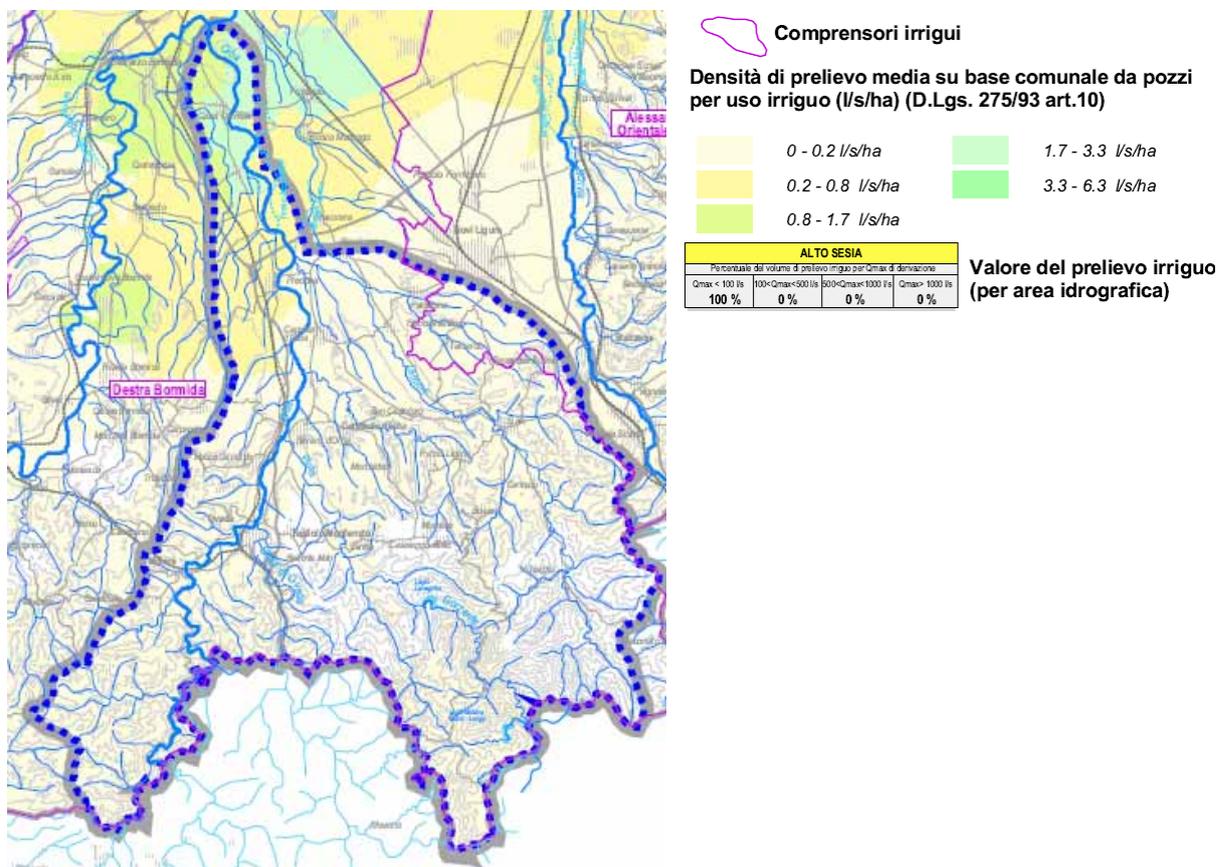


Fig. 39 - densità prelievo media su base comunale da pozzi uso irriguo (fonte: Tav.6 sez. 1/1- Pressioni – Prelievi ad uso irriguo)

	Idropotabile [Mm ³ /anno]	Irriguo [Mm ³ /anno]	idroelettrico [Mm ³ /anno]	Produzione di beni e servizi [Mm ³ /anno]	Altro [Mm ³ /anno]
acque superficiali	---	39,86	285,16	---	---
invasi	---	---	12,60	---	---
pozzi	0,92	3,53	---	1,87	---
sorgenti	0,74	---	---	---	---
Totale	1,65	43,39	297,76	1,87	0,00

Fig. 40 - stima della pressione antropica esercitata dal prelievo

Per quanto concerne il bilancio idrico, l'analisi condotta a scala di bacino fa riferimento a numerose sezioni sensibili sul reticolo superficiale piemontese. In alcuni casi il bilancio nella sezione di chiusura di un bacino idrografico rispecchia le criticità generali di tutto il sistema; in altri casi, invece, alcune sezioni fluviali risultano particolarmente penalizzate dagli utilizzi in atto rispetto ad altre. L'analisi delle condizioni di bilancio idrico sul comparto delle acque superficiali del bacino dell'Orba nella sezione a monte

della confluenza nel Bormida, mostra notevoli criticità sia nelle condizioni di anno medio sia nelle condizioni di anno scarso, con tempo di ritorno 5 anni; il livello di disequilibrio può essere valutato come "medio" per l'anno medio e come "alto" (rispetto all'intero ambito regionale) per l'anno magro, considerando sia la persistenza della criticità durante l'anno (concentrata nei mesi irrigui) sia, specialmente, l'entità di deficit idrico sull'asta rispetto al volume di DMV da garantire, che si posiziona, con oltre 10 Mm³ calcolato sui mesi più critici, oltre il 75% in entrambe le condizioni idrologiche.

	Anno medio	Anno scarso										
Deflusso annuo naturale	503	198										
Volume prelevato dalle utenze	73	63										
Volume naturale - Volume utenze	430	135										
Volume di DMV (base)	33	33										
Volume residuo	396	101										
Indicatori di criticità	N° mesi critici con portata residua (naturale-utenze) inferiore al DMV	% media dei deficit idrici dei mesi critici rispetto alla disponibilità idrica residua (naturale-utenze)/DMV										
Anno medio	2	86,0										
Anno scarso (TR5 anni)	5	76,0										
Deficit idrici su base mensile (Mm³) - (volumi in alveo minori del volume minimale DMV a causa dei prelievi)												
	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
Anno medio							-2,30	-2,50				
Anno scarso (TR 5 anni)						-2,26	-2,52	-2,63	-2,54	-0,60		

Fig. 41 - deficit idrici stimati nel PTA alla sezione di chiusura del torrente Orba

Rilevante è l'attività alieutica che insiste sul bacino del torrente Orba, con diverse associazioni locali che raccolgono un numero consistente di praticanti la pesca amatoriale e sportiva.

5. SCENARIO DI RIFERIMENTO

5.1 ELEMENTI COSTITUTIVI

5.1.1 Tendenze DEMOGRAFICHE

Analizzando l'evoluzione nel tempo della popolazione residente in Piemonte le province che registrano un incremento consistente nel numero degli abitanti negli ultimi 10 anni sono Novara (+5,68%), Cuneo (+4,51%) e Asti (+3,73%), a fronte di un aumento regionale del 2,64%. In contrazione invece la popolazione nelle province di Vercelli (-1,9%) e Biella (-1,08%). Alessandria presenta un trend piuttosto stabile.

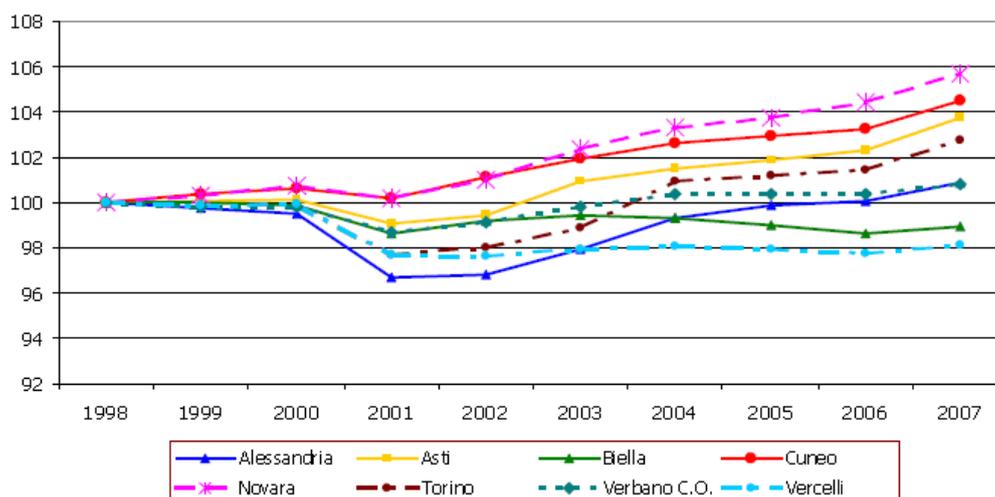


Fig. 42 - Evoluzione della popolazione residente, serie storica 1998-2007 (Fonte Camera di commercio di Cuneo)

A inizio 2007 risiedevano in Piemonte 4.352.828 abitanti, circa 11.000 in più rispetto all'anno precedente, con un tasso di crescita pari a 2,6%. La crescita dei residenti in Piemonte è determinata dal saldo migratorio positivo che compensa e sopravanza il saldo naturale negativo. Detto altrimenti, il numero di coloro che si trasferiscono in Piemonte, principalmente stranieri, supera quello di coloro che invece vanno a vivere altrove e compensa nettamente il decremento naturale, dato dalla prevalenza dei decessi sulle nascite. Il Piemonte è una delle regioni europee più interessate dal fenomeno dell'invecchiamento della popolazione. Questo fenomeno, come è noto, è dovuto da un lato all'allungamento della vita con conseguente aumento della popolazione anziana e dall'altro ad una diminuzione della fecondità che ha comportato una progressiva contrazione delle classi giovanili.

In Piemonte, da metà degli anni Settanta, il tasso di fecondità totale (numero medio di figli per donna) è progressivamente diminuito parallelamente al tasso di natalità, tuttavia negli anni più recenti si assiste ad una lieve ripresa dovuta principalmente all'aumento della presenza straniera in Piemonte.

L'immigrazione straniera è, insieme all'invecchiamento, l'altro fenomeno demograficamente rilevante che caratterizza il Piemonte. Negli ultimi anni la presenza degli immigrati stranieri è divenuta una caratteristica strutturale della popolazione piemontese: alla fine del 2006 si contano 252.302 stranieri, pari al 5,8% dei residenti totali della regione (erano 2,7% nel 2001). I flussi migratori, come già era successo negli anni Sessanta, hanno lievemente contrastato l'invecchiamento della popolazione per due ordini di motivi: gli immigrati sono tendenzialmente più giovani e hanno una propensione a fare figli più alta degli autoctoni.

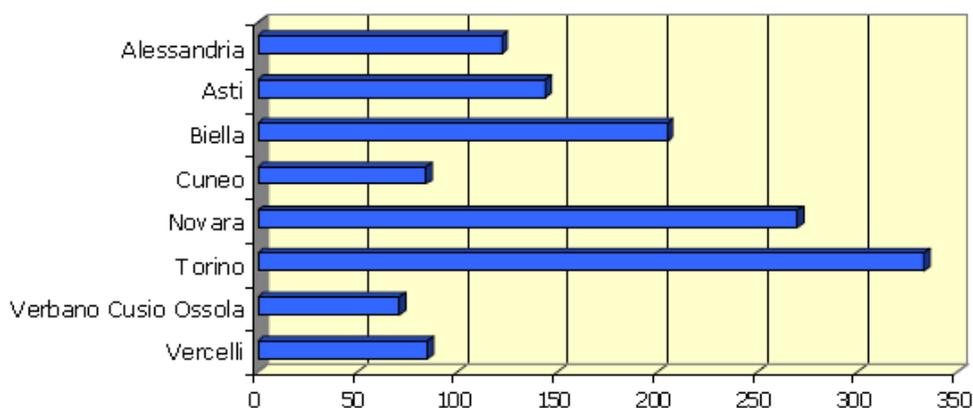


Fig. 43 - Densità della popolazione delle province piemontesi, anno 2007 (Fonte Camera di commercio di Cuneo)

La Provincia di Alessandria, a differenza delle altre, mostra in tutte e tre le ipotesi una riduzione nel numero di residenti, arrivando, in quella più bassa, addirittura ad un dimezzamento della popolazione.

Popolazione residente – IPOTESI BASSA

	2007	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Totale	429.915	421.748	405.479	387.432	369.448	351.871	335.072	318.182	300.981	283.267

Popolazione residente – IPOTESI CENTRALE

	2007	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Totale	430.530	424.517	412.670	399.826	387.664	376.416	366.399	356.916	347.624	338.261

Popolazione residente – IPOTESI ALTA

	2007	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Totale	431.148	427.282	419.882	412.405	406.397	402.029	399.645	398.667	398.841	399.88

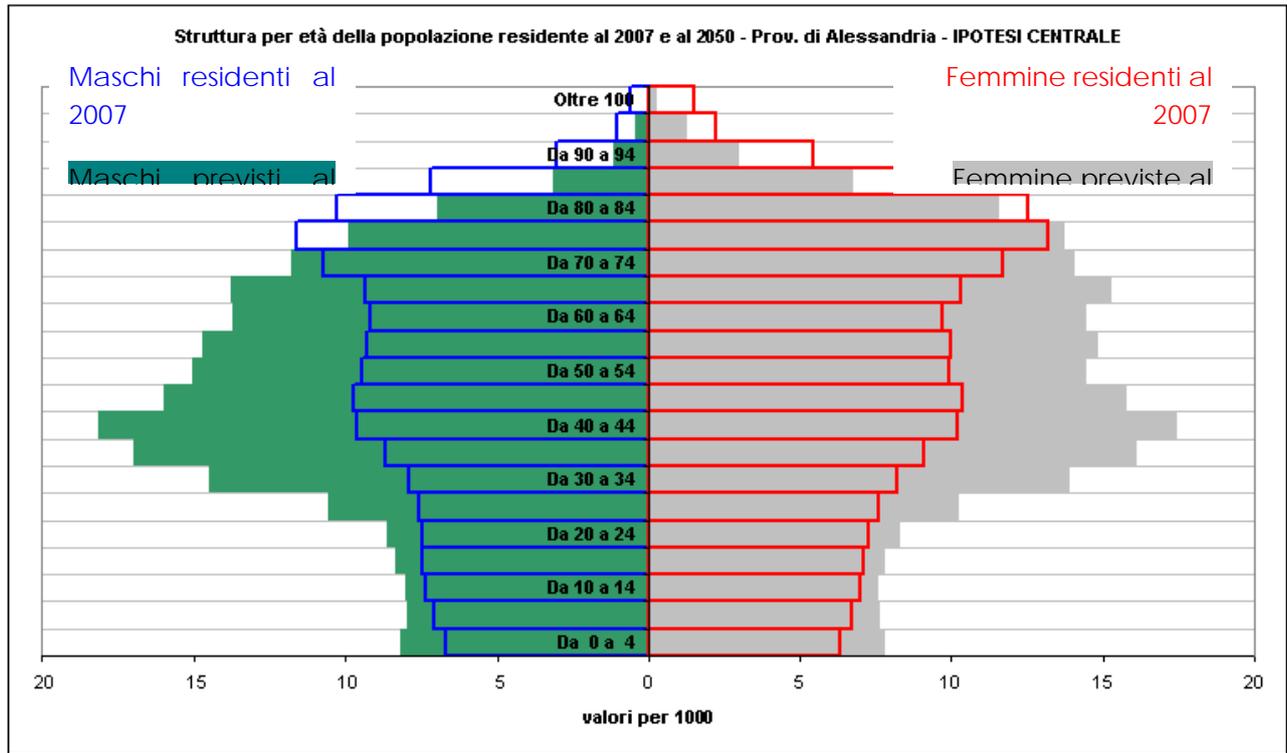


Fig. 44 - Struttura per età della popolazione residente al 2007 e al 2050 – Prov. Alessandria

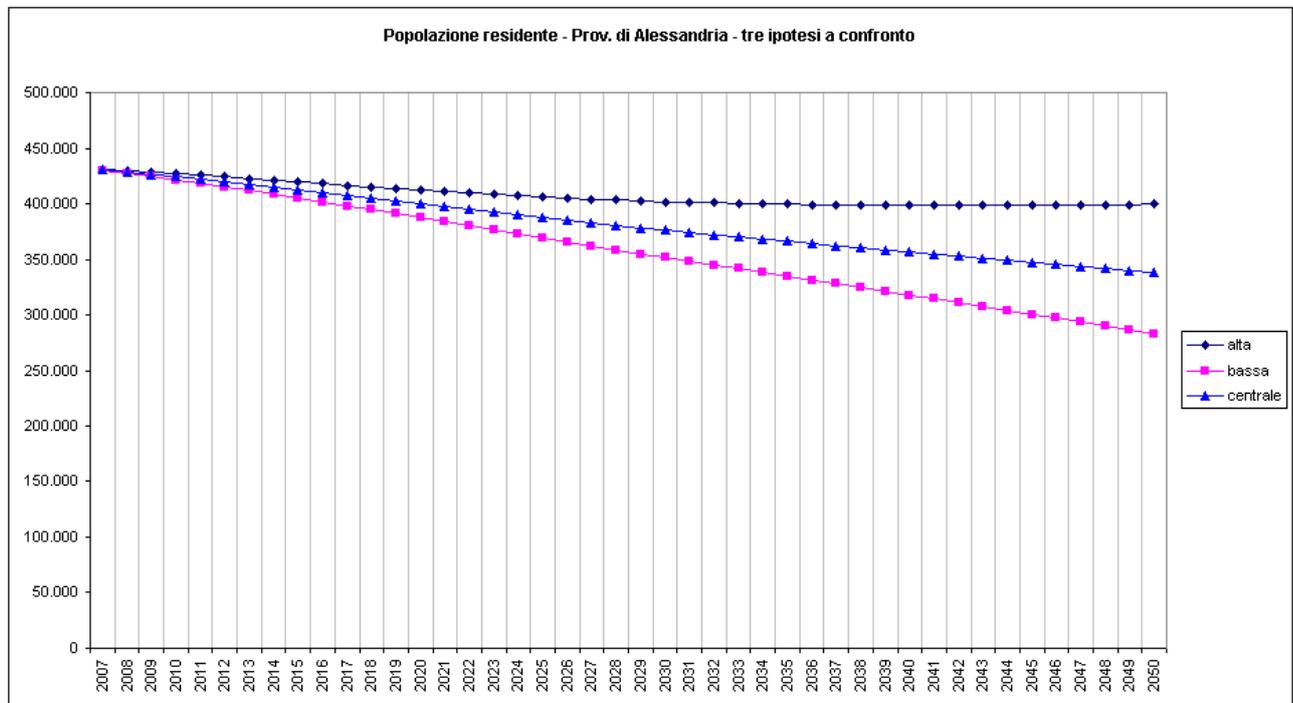


Fig. 45 - Popolazione residente – Prov. Alessandria – Tre ipotesi a confronto

5.1.2 Tendenze PRODUTTIVE

Alla fine del 2008 le aziende della Provincia di Alessandria iscritte al Registro delle Imprese della Camera di Commercio erano 48.227. Nel corso dell'anno hanno aperto i battenti 3.175 imprese a fronte delle 3.275 che hanno cessato di operare. Si registra quindi un saldo negativo di 100 unità (-0,2%). Per il secondo anno consecutivo quindi, pur se con un'incidenza molto attenuata, si assiste ad un decremento delle imprese.

Il settore economico che registra le maggiori presenze resta quello agricolo con 11.358 unità. Seguono il commercio con 10.299, le costruzioni con 7.020 e le attività manifatturiere con 5.630. Il leggero calo del 2008 fa seguito a un saldo ben più negativo dell'anno precedente e a un andamento sostanzialmente stagnante del parco imprese della provincia nel corso dell'ultimo decennio. Il dato 2008 quindi, pur non potendo essere in nessun modo considerato incoraggiante, fa pensare che i primi effetti della crisi in corso - che sicuramente si erano già manifestati negli ultimi due trimestri dell'anno passato - non abbiano causato particolari sconvolgimenti tra le aziende locali.

Occorre inoltre segnalare come il dato negativo possa assumere una valenza meno grave se rapportato alle tendenze in atto non solo a livello nazionale ma tra le varie province del Piemonte. Se il saldo regionale rimane positivo solo grazie alla buona performance che mantengono le imprese di Torino e alla decisa inversione di tendenza di quelle di Novara, possiamo constatare che tra le province che registrano un saldo negativo gli andamenti sono parecchio diversificati. Infatti, mentre in particolare le province di Asti e Biella ma anche Cuneo e Vercelli, mantengono un dato negativo sostanzialmente identico a quello dell'anno precedente, Alessandria insieme a Verbania segnala un evidente miglioramento.

Il secondo settore economico per presenze resta il commercio con 10.299 aziende. Anche per il 2008 il comparto registra un decremento (-37 unità) molto più attenuato rispetto al 2007 (-162 unità). Oltre la metà delle imprese commerciali (5.300) operano nel dettaglio. Le restanti appartengono per 3.556 unità al comparto dell'ingrosso e dell'intermediazione commerciale e per 1.443 al comparto del commercio e della manutenzione di auto-motoveicoli e carburante.

In termini aritmetici continua ad ampliarsi il settore delle imprese di costruzioni (+53 unità). Ma se si confronta questo dato con la crescita quasi impetuosa di metà decennio - con un saldo positivo superiore alle 300 aziende ogni anno - e al primo rallentamento riscontrato nel 2007 (+174 unità) ci rendiamo conto che la corsa dell'edilizia si è di fatto arrestata. Un dato peraltro facilmente riscontrabile anche dai dati che arrivano dal mercato immobiliare.

Dopo il pesante calo del 2007 (-143 aziende) anche nel 2008 il comparto manifatturiero (costituito per oltre il 70% da imprese artigiane) registra una diminuzione più contenuta (-39 unità).

Le industrie della provincia nel corso del 2008 sono aumentate di 53 unità. Dato ancora più rilevante se si considera che nel 2007 si era registrata una diminuzione di 82 unità.

Una tendenza positiva ribadita dal fatto che mentre nel 2007 sui ventidue settori in cui l'Istat suddivide le produzioni manifatturiere, ben quattordici avevano un saldo negativo e cinque saldo zero, quest'anno i settori con saldo negativo sono scesi a otto (tutti inferiori alle 5 unità) e quelli a saldo zero a quattro.

In termini assoluti i settori più rappresentati sono quelli delle produzioni metalliche (265), l'oreficeria (219), il meccanico (205), l'alimentare (178), l'editoria (103) e le macchine elettriche (100). In nessun altro settore le industrie superano le cento unità. Tra i settori citati solo il meccanico ha registrato un leggero decremento, mentre le produzioni metalliche, l'oreficeria e le macchine elettriche sono cresciute di oltre dieci unità.

Il settore che nel 2008 compie il balzo in avanti più cospicuo è quello che raggruppa i diversi servizi alle imprese (immobiliare, noleggio, informatica, ricerca). Il saldo positivo di 142 unità (dopo il +166 del 2007) porta il comparto a un totale di 5.160 imprese, ormai sempre più a ridosso del settore manifatturiero che solo pochi anni fa era già stato superato dall'edilizia. Un incremento interessante non solo in termini quantitativi ma anche qualitativi. Ad esempio costituisce un altro preciso segnale dei problemi dell'edilizia il fatto che l'intermediazione immobiliare (una delle principali sottovoci del comparto dei servizi alle imprese) passi bruscamente da un incremento di 131 unità nel 2007 a sole 24 nel 2008. Un minor incremento che però viene quasi totalmente compensato dalla discreta crescita dei servizi professionali.

Resta stabilmente positivo il trend per il settore degli alberghi e ristoranti (+56 unità). Un dato paragonabile agli incrementi degli ultimi anni e che conferma il lento ma costante radicamento in provincia di un'attività turistica legata alle particolarità e ai prodotti del territorio della provincia di Alessandria.

5.2 EFFETTI AMBIENTALI

Dal quadro emerso dall'analisi del contesto di riferimento e degli scenari tendenziali, costruito tramite opportuni gli studi e gli approfondimenti conoscitivi citati nonché grazie ad un processo preliminare di consultazione e condivisione con gli Enti coinvolti e il pubblico interessato, si possono riconoscere le principali criticità che rendono sofferente il sistema ambientale e territoriale del torrente Orba e che costituiscono una minaccia per il sistema fluviale.



Fig. 46 - Principali criticità che interessano il sistema fluviale del torrente Orba

Il mancato governo delle criticità elencate, ovvero dei determinanti che le generano, rappresenta una concreta minaccia per il torrente Belbo e, più in generale, per il relativo bacino idrografico.

6. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

6.1 OBIETTIVI GENERALI

Sono stati individuati e condivisi come Obiettivi Generali (OG) del Contratto di Fiume del torrente Orba i seguenti:

- OG1** tutela e gestione delle acque
- OG2** ripristino paesaggistico ambientale
- OG3** valorizzazione dell'attività agricola multifunzionale
- OG4** difesa del territorio
- OG5** valorizzazione del territorio
- OG6** gestione del processo partecipato

6.2 OBIETTIVI SPECIFICI

A maggiore specificazione degli Obiettivi Generali, sono stati individuati e condivisi come Obiettivi Specifici (OS) del Contratto di Fiume del torrente Orba i seguenti:

- OS1** tutela qualitativa delle acque
- OS2** tutela quantitativa delle acque
- OS3** riqualificazione integrata e gestione del rischio idraulico a scala di bacino
- OS4** pianificazione territoriale sostenibile
- OS5** valorizzazione turistico ricreativa
- OS6** gestione del contratto di fiume
- OS7** creazione di una rete di interazione/comunicazione

Lo schema che segue riporta le relazioni tra obiettivi generali e obiettivi specifici, successivamente valutate in termini di coerenza interna.

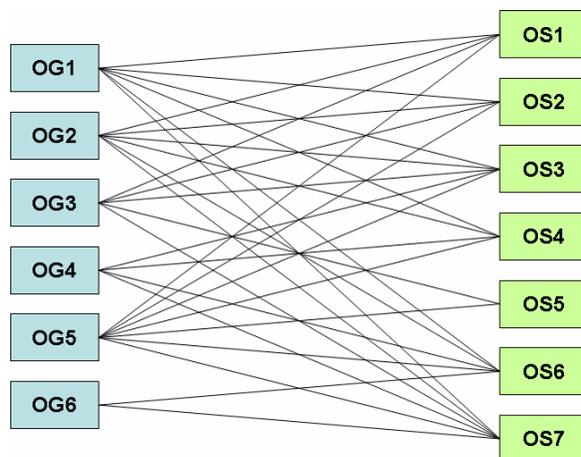


Fig. 47 - Relazioni tra obiettivi generali e specifici del Contratto di Fiume

7. ANALISI DI COERENZA ESTERNA

7.1 OBIETTIVI DI RIFERIMENTO

Al fine di valutare la coerenza del Contratto di Fiume del torrente Orba in termini di relazione tra gli obiettivi di programma e gli obiettivi della pianificazione sovraordinata, sono stati considerati i seguenti riferimenti esterni.

PT_01	Piano Territoriale Regionale (vigente)	approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. del 05 ottobre 2004, n. 384-28589
PT_02	Piano Territoriale Regionale (nuovo)	adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. del 16 dicembre 2008, n. 16-10273
PT_03	Piano Paesaggistico Regionale (nuovo)	adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. del 04 agosto 2009, n. 53-11975
PT_04	Piano Territoriale Provinciale – Alessandria	approvato dalla Giunta Regionale con D.G.R. del 19 febbraio 2002, n. 223-5714

Fig. 48 - Quadro sinottico dei piani territoriali sovraordinati che si propone di considerare per l'analisi di coerenza esterna

PS_01	Piano di Assetto Idrogeologico	adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale del 11 maggio 1999, n. 1
PS_02	Piano Faunistico Venatorio Regionale	adottato con Deliberazione della Giunta Regionale del 7 dicembre 2009, n. 46-12760
PS_03	Piano Tutela delle Acque	approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. del 13 marzo 2007, n. 117-10731
PS_04	Piano d'Ambito ATO 6 Alessandrino	approvato con Deliberazione del 23 aprile 2007, n. 14

Fig. 49 - Quadro sinottico dei piani di settore sovraordinati che si propone di considerare per l'analisi di coerenza esterna

PS_05	Piano di Gestione del fiume Po	adottato con Deliberazione C.I. del 24 febbraio 2010, n. 1
PS_06	Piano Strategico Regionale per il Turismo	adottato con Deliberazione G.R. del 21 aprile 2008, n. 47-8657

Fig. 50 - Altri piani sovraordinati considerati per l'analisi di coerenza esterna in seguito al parere motivato di VAS dell'Aut. Competente

Alla data attuale non risulta pubblicato il Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po (adottato con D.C.I. del 24 febbraio 2010 n. 1). Si richiamano sinotticamente di seguito gli obiettivi dei piani sopra citati. Si richiamano, inoltre, gli obiettivi del vigente Piano di Sviluppo Rurale (2007-2013) della Regione Piemonte, poiché il Piano di Azione proposto prevede numerose azioni che coinvolgono il comparto agricolo ed enologico. In questo senso si rileva una generale coerenza tra gli obiettivi del PSR e

quelli del Contratto di Fiume, condizione particolarmente importante come presupposto per l'attuabilità del Contratto di Fiume in quanto il PSR è potenzialmente uno dei canali di finanziamento più importanti per la copertura di alcune delle azioni previste.

<i>PSR 2007-2013 della Regione Piemonte: schema gerarchico degli obiettivi</i>		
	Obiettivi prioritari del PSN e del PSR	Obiettivi specifici del PSR
Asse 1 - Miglioramento della competitività del settore agricolo e forestale	Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese e dell'integrazione delle filiere	Promozione dell'ammodernamento e dell'innovazione nelle imprese finalizzati alla sostenibilità, all'efficienza produttiva e all'orientamento al mercato Promozione dell'integrazione di filiera
	Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale	Consolidamento e sviluppo della qualità della produzione agricola e forestale
	Potenziamento delle dotazioni infrastrutturali fisiche e telematiche	Potenziamento e miglioramento dell'efficienza delle infrastrutture rurali
	Miglioramento della capacità imprenditoriale e professionale degli addetti al settore agricolo e forestale e sostegno del ricambio generazionale	Miglioramento della capacità imprenditoriale e delle competenze professionali degli addetti al settore agricolo e forestale Sostegno al ricambio generazionale in agricoltura
Asse 2 - Miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale	Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale	Conservazione della biodiversità e tutela e diffusione di sistemi agro-forestali ad alto valore naturale
	Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde	Tutela qualitativa e quantitativa delle risorse idriche superficiali e profonde
	Riduzione dei gas serra	Riduzione dei gas serra e degli agenti acidificanti
	Tutela del territorio	Presidio del territorio nelle aree a rischio di marginalizzazione Tutela del suolo e del paesaggio
Asse 3 - Qualità della vita e diversificazione dell'economia rurale	Miglioramento dell'attrattività dei territori rurali per le imprese e la popolazione	Miglioramento dell'attrattività e della qualità della vita dei territori rurali
	Mantenimento e/o creazione di opportunità occupazionali e di reddito in aree rurali	Sviluppo della diversificazione dell'azienda agricola Consolidamento e sviluppo delle opportunità occupazionali e di reddito
Asse 4 - Leader	Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale	Rafforzamento della capacità progettuale e gestionale locale
	Valorizzazione delle risorse endogene dei territori	Valorizzazione delle risorse endogene dei territori

Fig. 51 - Estratto dal PSR (2007-2013) della Regione Piemonte relativo agli obiettivi

PT_01 | PIANO TERRITORIALE REGIONALE (vigente)

TEMA	OBIETTIVI GENERALI
PT_01_1 ARIA	1.1. Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici 1.2. Ridurre le emissioni di gas clima-alteranti
PT_01_2 ACQUA	2.1. Incentivare l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche 2.2. Tutelare le caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e gli ecosistemi acquatici 2.3. Migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee
PT_01_3 SUOLO	3.1. Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione, desertificazione 3.2. Bonificare le aree contaminate e proteggere il suolo dai fenomeni di inquinamento 3.3. Recuperare gli equilibri idrogeologici 3.4. Contenere il consumo di suolo 3.5. Salvaguardare le prime classi di capacità d'uso del suolo
PT_01_4 RIFIUTI	4.1. Ridurre la produzione di rifiuti 4.2. Incrementare il recupero e il riciclaggio di rifiuti 4.3. Favorire la creazione e diffusione di una rete di impianti integrati per lo smaltimento, il riciclaggio e la trasformazione dei rifiuti
PT_01_5 RUMORE	5.1. Ridurre l'inquinamento acustico derivante dal sistema aeroportuale 5.2. Contenere l'inquinamento da rumore derivante dalle infrastrutture stradali, ferroviarie e metropolitane
PT_01_6 NATURA E BIODIVERSITA'	6.1. Tutelare le aree protette 6.2. Conservare il patrimonio agro-silvo-pastorale 6.3. Limitare la perdita delle biodiversità, valorizzando le specie e gli habitat 6.4. Individuare, salvaguardare e potenziare la rete dei corridoi ecologici
PT_01_7 ENERGIA	7.1. Promuovere il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, nell'ottica del risparmio e dell'efficienza energetica 7.2. Sviluppare metodologie di uso razionale dell'energia (sistemi di cogenerazione, teleriscaldamento, tecnologie per l'ottimizzazione energetica) 7.3. Realizzare una significativa riduzione dei consumi finali di energia, in particolar modo del settore civile (residenziale e terziario)
PT_01_8 PAESAGGIO E TERRITORIO	8.1. Recuperare i paesaggi degradati a causa di interventi antropici 8.2. Tutelare i beni ed il patrimonio culturale ed incentivarne la fruizione sostenibile 8.3. Garantire la protezione, la gestione e la pianificazione dei paesaggi 8.4. Promuovere un sistema infrastrutturale razionale che privilegi lo sviluppo di una rete integrata tra trasporto su rotaia e su strada 8.5. Favorire politiche territoriali per il contenimento della frammentazione delle aree naturali e relativi impatti sulla biodiversità 8.6. Promuovere un sistema urbano equilibrato e policentrico e nuove forme di relazione città-campagna 8.7. Tutelare e favorire politiche di valorizzazione dei sistemi montani 8.8. Promuovere lo sviluppo di un turismo sostenibile ed equilibrato
PT_01_9 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	9.1. Promuovere il miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro 9.2. Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali 9.3. Prevenire il verificarsi di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente

LINEA STRATEGICA	OBIETTIVI GENERALI
<p>PT_02-03_1 RIQUALIFICAZIONE TERRITORIALE, TUTELA E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO Promozione dell'integrazione tra valorizzazione del patrimonio ambientale – storico – culturale e le attività imprenditoriali ad esso connesse; riqualificazione delle aree urbane in un'ottica di qualità della vita e inclusione sociale, sviluppo economico e rigenerazione delle aree degradate.</p>	<p>1.1. Val. del polic. e delle id. cult.-socio-econ. dei sist. loc. 1.2. Salv. e val. della biod.à e del patr. nat.-ambientale 1.3. Val. del patr. cult. materiale e immateriale 1.4. Tut. e riq. dei caratteri e dell'immagine id. del paes. 1.5. Riqualificazione del contesto urbano e periurbano 1.6. Valorizzazione delle specificità dei contesti rurali 1.7. Salv. e val. integrata delle fasce fluviali e lacuali 1.8. Rivitalizzazione della montagna e della collina 1.9. Rec. e risan. delle aree degr., abband. e dismesse</p>
<p>PT_02-03_2 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE, EFFICIENZA ENERGETICA Promozione dell'eco-sostenibilità di lungo termine della crescita economica perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse.</p>	<p>2.1. Tutela e val. delle ris. primarie: acqua 2.2. Tutela e val. delle ris. primarie: aria 2.3. Tutela e val. delle ris. primarie: suolo e sottosuolo 2.4. Tutela e val. delle ris. primarie: patrimonio forestale 2.5. Promozione di un sistema energetico efficiente 2.6. Prevenzione e protezione dai rischi naturali e amb. 2.7. Contenimento della produzione e ottimizzazione del sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti</p>
<p>PT_02-03_3 INTEGRAZIONE TERRITORIALE DELLE INFRASTRUTTURE DI MOBILITÀ, COMUNICAZIONE, LOGISTICA La strategia è finalizzata a rafforzare la coesione territoriale e lo sviluppo locale del nord-ovest nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione europea; le azioni del Ptr mirano a stabilire relazioni durature per garantire gli scambi e le aperture economiche tra Mediterraneo e mare del Nord e quello tra occidente ed oriente.</p>	<p>3.1. Riorganizzazione della rete territoriale dei trasporti, della mobilità e delle relative infrastrutture 3.2. Riorganizzazione e sviluppo dei nodi della logistica 3.3. Sviluppo equilibrato della rete telematica</p>
<p>PT_02-03_4 RICERCA, INNOVAZIONE E TRANSIZIONE ECONOMICO-PRODUTTIVA Rafforzare la competitività del sistema regionale attraverso l'incremento della sua capacità di produrre ricerca ed innovazione, di assorbire e trasferire nuove tecnologie, anche in riferimento a tematiche di frontiera, alle innovazioni in campo ambientale ed allo sviluppo della società dell'informazione. La strategia di piano individua le localizzazioni e le condizioni di contesto più adatte.</p>	<p>4.1. Promozione selettiva delle attività di ricerca, trasferimento tecnologico, servizi per le imprese e formazione specialistica 4.2. Prom. dei sistemi produttivi locali agricoli e agro-ind. 4.3. Prom. dei sistemi produttivi locali industriali e artig. 4.4. Riq. e sviluppo selettivo delle attività terziarie 4.5. Promozione delle reti e dei circuiti turistici</p>
<p>PT_02-03_5 VALORIZZAZIONE DELLE RISORSE UMANE E DELLE CAPACITÀ ISTITUZIONALI La strategia coglie le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i diversi soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance territoriale.</p>	<p>5.1. Promozione di un processo di governance territoriale e promozione della progettualità integrata sovracomunale 5.2. Organizzazione ottimale dei servizi collettivi sul territorio</p>

PT_04_1

Costituire un quadro di rif. e di indirizzo per una razionale pianificazione di area vasta in grado di definire:

- priorità in materia di grande viabilità e trasporti,
- modalità per la ricerca di soluzioni progettuali o di strategie comuni alle province confinanti;
- elemento di sostegno per la progettazione paesistica;
- documento di riferimento in grado di indirizzare e fornire strategie agli strumenti operativi nel campo delle attività e dei servizi.

PT_04_2

Fornire agli amministratori locali un quadro sinottico e di riferimento per la lettura di tutti i vincoli discendenti da leggi nazionali e regionali, ricadenti sul territorio provinciale.

PT_04_3

Individuare su tutto il territorio provinciale differenti livelli di criticità dello stesso alla luce delle conoscenze geo-ambientali (ambiti "invariante", "invariante condizionata", "variante").

PT_04_4

Costituire punto di riferimento e di indirizzo per la pianificazione locale e di settore, secondo obiettivi di sviluppo individuati dalla Regione nel PTR e ulteriormente verificati e specificati dal PTP per ambiti a vocazione omogenea.

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>PS_01_1 garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili; - mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
<p>PS_01_2 conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua; - limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po; - limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;
<p>PS_01_3 conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corivazione; - promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi;
<p>PS_01_4 raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - promuovere la manutenzione dei versanti e del territorio montano, con particolare riferimento alla forestazione e alla regimazione della rete minuta di deflusso superficiale, per la difesa dai fenomeni di erosione, di frana e dai processi torrentizi; - ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

PS_02 | PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE

PS_02_1

Mantenimento della biodiversità;

PS_02_2

Conservazione delle diverse specie della fauna omeoterma, delle effettive capacità riproduttive delle popolazioni e il conseguimento della densità ottimale;

PS_02_3

Interazione sostenibile tra le diverse popolazioni di fauna selvatica;

PS_02_4

Interazione sostenibile tra le singole specie e l'ambiente;

PS_02_5

Realizzazione del coordinamento dei piani faunistico-venatori provinciali ai sensi dell'art. 10 della Legge 157/92

A seguito dell'individuazione degli obiettivi generali del PFVR, sono stati definiti gli obiettivi specifici, le azioni di Piano ad essi correlati e le possibili azioni alternative.

OBIETTIVI SPECIFICI
L'obiettivo primario del piano faunistico-venatorio regionale è, ai sensi dell'art. 10 della legge 157/92 e dell'art. 5 della legge regionale 70/96, realizzare il coordinamento degli analoghi piani provinciali.
Definizione di criteri unici e l'individuazione di un unico soggetto a cui è attribuita la competenza del calcolo del territorio agro-silvo-pastorale (T.A.S.P.) che evita discordanze tra le varie Province.
Individuazione delle Oasi di Protezione che deve avvenire in corrispondenza di aree effettivamente vocate alle specie che si intendono tutelare e caratterizzate da una reale valenza ecologica.
Individuazione delle Zone di Ripopolamento e Cattura che deve ricadere in corrispondenza di aree effettivamente vocate alle specie in indirizzo produttivo, in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa vigente.
Necessità di definire modalità di istituzione e forme gestionali degli Istituti di Protezione il più possibile uniformi.
Istituzione delle Aree a Caccia Specifica (A.C.S.), che deriva dalla necessità di

<p>modulare il prelievo venatorio in modo da tutelare le popolazioni di alcune specie e al contempo contenere il numero di altre, al fine di correggere situazioni di palese squilibrio faunistico.</p>
<p>Necessità di definire modalità di istituzione delle Zone per l'Addestramento, l'Allenamento e le gare dei Cani da Caccia (Z.A.C.) il più possibile uniformi.</p>
<p>necessità di definire modalità di istituzione dei Centri Privati per la produzione di fauna selvatica il più possibile uniformi a livello regionale.</p>
<p>Necessità di tracciare ulteriori indicazioni riguardanti la mitigazione della possibile interferenza tra gli Istituti privati in questione e la presenza di Aree protette o a particolare valenza ecologica e faunistica, nonché con la pianificazione faunistico-venatoria attuata nei limitrofi territori a caccia programmata.</p>
<p>I principali indirizzi gestionali dei ruminanti selvatici in Piemonte sono rivolti al raggiungimento dei seguenti obiettivi: la conservazione delle specie autoctone di fauna ungulata ed il mantenimento della biodiversità; il raggiungimento e/o il mantenimento di densità di popolazione compatibili con le attività agro-silvo-pastorali ed antropiche in generale; nel caso di daino e muflone, specie alloctone per il territorio piemontese, la definizione delle aree in cui la presenza delle popolazioni è ritenuta compatibile con quella delle specie autoctone; il raggiungimento, nell'attuazione dei piani di prelievo selettivi, di un risultato equilibrato in termini di rapporto tra i sessi e le classi di età; la crescita culturale dei cacciatori.</p>
<p>Invertire l'attuale tendenza che vede l'aumento costante dell'impatto economico dei cinghiali sia sulle colture, sia in termini di sicurezza stradale.</p>
<p>La gestione delle specie di tipica fauna alpina (fagiano di monte, pernice bianca, coturnice e lepre variabile) nei Comprensori Alpini e nelle Aziende Faunistico-venatorie della Regione Piemonte si pone i seguenti obiettivi: il mantenimento di livelli di consistenza e di densità di popolazioni sufficienti a garantire la conservazione delle popolazioni esistenti nel medio-lungo termine, anche mediante idonei interventi di miglioramento ambientale, ove realizzabili; un prelievo venatorio compatibile con la tutela delle specie; la possibilità di adeguare tempestivamente la gestione venatoria alle reali esigenze di conservazione delle specie.</p>
<p>Creazione di nuclei naturali di starna e pernice rossa in grado di autoriprodursi sul territorio regionale e definizione di procedure chiare e uniformi relative alla predisposizione dei piani di prelievo, all'attuazione dei censimenti, alla rendicontazione dei dati di presenza e di prelievo.</p>
<p>Creazione di nuclei naturali di fagiano in grado di autoriprodursi sul territorio regionale e definizione di procedure chiare e uniformi relative alla predisposizione dei piani di prelievo, all'attuazione dei censimenti, alla rendicontazione dei dati di presenza e di prelievo.</p>
<p>Definizione di criteri chiari e univoci per una omogeneizzazione delle pratiche attuate in Piemonte relativamente ai ripopolamenti ed alle immissioni, e ad una maggior conoscenza delle pratiche stesse</p>
<p>Necessità di uniformare ed armonizzare le azioni di controllo della fauna selvatica attuate sul territorio regionale, elaborando criteri uniformi di intervento relativi ad ogni singola specie, ai quali fare riferimento in sede di elaborazione dei piani provinciali di contenimento.</p>

<p>Armonizzazione delle procedure di indennizzo dei danni alle colture da fauna selvatica, sia per quanto attiene la fase istruttoria che per quanto riguarda la valutazione sul campo dell'evento dannoso, al fine di evitare le discordanze che si sono verificate sinora tra le valutazioni e le procedure dei diversi soggetti interessati.</p>
<p>Diffondere maggiormente il ricorso alle tecniche di prevenzione dei danni alle colture, soprattutto quelle di pregio, in modo da integrare gli ordinari interventi di controllo numerico messi in atto dalle Province.</p>
<p>Diffondere maggiormente il ricorso a misure di prevenzione e mitigazione dei sinistri stradali con il coinvolgimento di fauna selvatica, sulla base delle esperienze maturate in campo in diverse situazioni</p>
<p>Interventi di miglioramento ambientale che devono tendere ad incrementare in modo significativo l'eterogeneità ambientale, puntando soprattutto sulla ricostituzione e sul ripristino di zone di vegetazione naturale con elevata complessità strutturale e distribuite a mosaico tra le aree coltivate.</p>
<p>Aumentare la diversità colturale, riducendo le dimensioni dei blocchi monocolturali, e nel ripristino di elementi a copertura vegetale permanente, quali siepi, filari, cespuglieti e boschi, i quali contribuiscono ad accrescere la capacità portante del territorio per tutte le specie di fauna selvatica.</p>
<p>Necessità di definire criteri univoci a livello regionale a cui devono attenersi i proprietari e i conduttori di fondi, d'intesa con i comitati di gestione degli A.T.C. e dei C.A. e con le Comunità Montane, per accedere ai contributi che Regione Piemonte può erogare secondo quanto previsto dalla normativa regionale in materia.</p>
<p>Rendere compatibile la pianificazione faunistico-venatoria regionale con le esigenze di tutela legate alla presenza di siti inseriti nella rete Natura 2000.</p>
<p>Assoluta necessità di inserire l'individuazione e la tutela dei corridoi ecologici tra i criteri alla base dell'elaborazione di piani e programmi di gestione faunistica, con particolare riguardo ai piani faunistico-venatori provinciali, per la parte riguardante i criteri per l'individuazione delle Oasi di protezione.</p>
<p>Tutela dei principali siti di passaggio e di sosta dell'avifauna migratrice in Piemonte mediante la creazione di una rete di zone di protezione lungo le principali direttrici di volo.</p>
<p>Progressiva riduzione dell'utilizzo delle munizioni di piombo, al fine di ridurre i casi di saturnismo nell'avifauna, soprattutto quella acquatica</p>
<p>Per quanto attiene le Z.P.S. si intende mitigare l'impatto diretto e indiretto dell'attività venatoria sulle biocenosi presenti all'interno di tali siti.</p>
<p>Nelle zone boscate percorse dagli incendi, infine, le condizioni ambientali particolarmente critiche conseguenti al passaggio del fuoco pongono la fauna selvatica sopravvissuta in situazioni di particolare vulnerabilità, sensibilmente aggravata da una eventuale pressione venatoria. La mitigazione di tale pressione è uno degli obiettivi del PFVR.</p>

PS_03 | PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE (vigente)

PS_03_1

riequilibrio del regime idrologico fluviale

PS_03_2

riduzione e riqualificazione dei prelievi da acque sotterranee

PS_03_3

intensificazione del processo organizzativo e attuativo sul servizio idrico integrato (SII)

PS_03_4

sviluppo SII di fase avanzata (carichi inquinanti da dilavamento urbano, ridestinazione acque di scarico trattate)

PS_03_5

riduzione e controllo dell'inquinamento idrico da fonti diffuse (essenzialmente agricoltura)

PS_03_6

razionalizzazione dei sistemi irrigui

PS_03_7

razionalizzazione idrica nell'industria e nella produzione di energia

PS_03_8

modulazione idrologica (orientamento multiobiettivo regole operative invasi esistenti, trasferimento di risorse su scala regionale)

PS_03_9

riqualificazione/valorizzazione degli ecosistemi e del paesaggio-ambiente

PS_03_10

miglioramento della conoscenza, controllo-monitoraggio e supporto alle decisioni

PS_03_11

informazione e comunicazione ambientale

PS_04 | PIANO D'AMBITO ATO 6 – ALESSANDRIA (vigente)

PS_04_1

Miglioramento del livello di servizio reso all'utenza, distribuito a scala di intero ambito. Tale aspetto è da intendersi nell'accezione più globale dell'obiettivo di qualità, comprendendo la qualità tecnica, l'affidabilità, l'efficienza organizzativa, gli effetti socioeconomici e ambientali, il costo sostenuto dall'utenza, qualsiasi altro elemento percepito o comunque di interesse.

PS_04_2

Gestione industriale del SII.

PS_04_3

Attribuzione alla fase operativa (industriale) dei compiti sia di infrastrutturazione sia di esercizio degli impianti e del servizio nell'insieme.

PS_04_4

Gestione delle risorse idriche in un corretto equilibrio tra esigenze di sfruttamento e di riqualificazione e protezione ambientale

PS_05 | PIANO DI GESTIONE DEL FIUME PO (adottato)

PS_05_01

Buono stato chimico ed ecologico (DQA) entro il 2015-2021

<i>Sfide del turismo sostenibile</i>	<i>Obiettivi strategici</i>
Attività e crescita sostenibili	<i>Miglioramento della qualità dell'offerta turistica</i>
	<i>Sensibilizzazione del pubblico e formazione dei protagonisti</i>
Approccio equilibrato ai tre pilastri della sostenibilità	<i>Creazione di un'offerta turistica specifica che valorizzi gli specifici vantaggi competitivi locali, in primo luogo le risorse naturali e culturali</i>
	<i>Rivitalizzazione dei territori rurali</i>
Modelli di consumo sostenibili	<i>Controllo dell'afflusso e della tipologia turistica</i>
Modelli di produzione sostenibili: catena dell'offerta sostenibile	<i>Sviluppo economico e sociale</i>
Modelli di produzione sostenibili: sviluppo sostenibile delle destinazioni turistiche	<i>Difesa e valorizzazione del patrimonio, protezione delle risorse e salvaguardia delle aree</i>

7.2 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

In prima analisi è stata verificata la coerenza interna tra obiettivi generali e obiettivi specifici del Contratto di Fiume dell'Orba, che è risultata positiva secondo il seguente schema.

obiettivi	OG1	OG2	OG3	OG4	OG5	OG6
OS1						
OS2						
OS3						
OS4						
OS5						
OS6						
OS7						

LEGENDA:

coerente	parzialmente coerente	indifferente o ininfluyente	parzialmente non coerente	non coerente

Nonostante la complessiva coerenza interna tra OG e OS, si evidenzia come l'OS1 (valorizzazione turistico-ricreativa) possa determinare condizioni di non coerenza qualora in fase di specificazione in azioni, ovvero di attuazione, venisse declinato secondo forme non sostenibili di turismo. Tale osservazione è stata condivisa con la Segreteria Tecnica del Contratto di Fiume e ha informato il processo di strutturazione del Piano di Azione. Le successive fasi attuative del Contratto di Fiume dovranno tenerne conto e il Piano di Monitoraggio sarà lo strumento per la valutazione in itinere (anche) di tale aspetto. Di seguito si riporta l'esito dell'analisi di coerenza esterna condotta tra gli obiettivi generali del Contratto di Fiume per l'Orba e gli obiettivi sovraordinati.

obiettivi sovraordinati	OG_1	OG_2	OG_3	OG_4	OG_5	OG_6
PT_01_1						
PT_01_2						
PT_01_3						
PT_01_4						
PT_01_5						
PT_01_6						
PT_01_7						
PT_01_8						
PT_01_9						
PT_02-03_1						
PT_02-03_2						
PT_02-03_3						
PT_02-03_4						
PT_02-03_5						
PT_04_1						
PT_04_2						

PT_04_3						
PT_04_4						

Fig. 52 - Coerenza esterna tra OG del Contratto di Fiume e obiettivi dei piani territoriali di riferimento

obiettivi sovraordinati	OG_1	OG_2	OG_3	OG_4	OG_5	OG_6
PS_01_1						
PS_01_2						
PS_01_3						
PS_01_4						
PS_02_1						
PS_02_2						
PS_02_3						
PS_02_4						
PS_01_5						
PS_03_1						
PS_03_2						
PS_03_3						
PS_03_4						
PS_03_5						
PS_03_6						
PS_03_7						
PS_03_8						
PS_03_9						
PS_03_10						
PS_03_11						
PS_04_1						
PS_04_2						
PS_04_3						
PS_04_4						
PS_05_01						
PS_06_1						
PS_06_2						
PS_06_3						
PS_06_4						
PS_06_5						

Fig. 53 - Coerenza esterna tra OG del Contratto di Fiume e obiettivi dei piani settoriali di riferimento

LEGENDA:

coerente	parzialmente coerente	indifferente o ininfluyente	parzialmente non coerente	non coerente

Dall'analisi di condotta con la matrice sopra rappresentata si determina una condizione di complessiva coerenza esterna del Contratto di Fiume dell'Orba con la pianificazione sovra-ordinata considerata.

8. VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

8.1 DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE

Con riferimento al contesto di riferimento (cap. 4), agli scenari tendenziali (cap. 5) e agli obiettivi di programma (cap. 6), sono state prese in considerazione tre alternative per la formulazione del piano di azione del Contratto di Fiume del torrente Orba.

ALTERNATIVA 0

Nessuna attuazione (incluse le strategie determinate dalle pianificazioni vigenti).

ALTERNATIVA 1

Attuazione dei soli piani di settore (PAI e PTA) nella loro formulazione attuale.

ALTERNATIVA 2

Attuazione dei piani di settore (PAI, PTA, PdA) articolata in misure specifiche integrate.

Si riportano di seguito le misure previste dal PAI e dal PTA, mentre si rimanda al cap. 8.3 per una illustrazione dettagliata delle misure specifiche integrate proposte con il Contratto di Fiume dell'Orba.

Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (sottobacino Orba):

Linee di intervento strutturali

Tratto alto (sorgente – Silvano d'O.)

→ opere idrauliche di difesa spondale di nuova realizzazione o di completamento di quelle esistenti, essenzialmente rivolte alla protezione di abitati e delle infrastrutture di attraversamento (le principali esigenze sono in corrispondenza dei centri abitati di S.Pietro d'Orba, Martina d'Orba, Molare e Ovada; dove tali opere assolvono anche il compito di contenimento dei livelli idrici).

Tratto intermedio (Silvano d'O. - racc. A26/A7) → contenimento dei livelli di piena tramite completamento o adeguamento degli argini esistenti ovvero realizzazione di nuovi sistemi arginali

Tratto basso (racc. A26/A7 – confl. Bormida) → contenimento dei livelli di piena tramite completamento o adeguamento degli argini esistenti ovvero realizzazione di nuovi sistemi arginali.

→ contenimento dei fenomeni di divagazione trasversale dell'alveo tramite opere di difesa spondale di nuova realizzazione o di completamento e integrazione di quelle esistenti a carattere puntuale.

→ controllo dei fenomeni di erosione di fondo mediante soglie di stabilizzazione a carattere locale.

Linee di intervento non strutturali

Il quadro degli interventi strutturali sopra evidenziato va integrato con interventi a carattere non strutturale collegati allo specifico sistema di difesa progettato lungo l'asta fluviale. Come detto in precedenza, la delimitazione delle fasce fluviali e le modalità di uso del suolo nelle aree ricomprese, costituenti la regione fluviale, sono dettate dal Piano stralcio delle fasce fluviali e sono coerenti con l'assetto difensivo individuato. Per l'asta dell'Orba le fasce fluviali sono state delimitate nel tratto da Silvano d'Orba alla confluenza in Bormida. Ai fini delle esigenze di monitoraggio di previsione in tempo reale degli eventi di piena, le caratteristiche idrologiche del corso d'acqua richiedono di integrare le reti di misura esistenti in modo da poter disporre di:

- previsioni di eventi critici per il tratto alto dell'asta sulla base di valori di precipitazioni;
- previsioni di livelli idrometrici e portate al colmo lungo l'asta, in particolare anche per la valutazione della concomitanza con la piena di Bormida.

Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte (sottobacino Orba):

- applicazione del Deflusso Minimo Vitale (DMV) a tutti i prelievi da corsi d'acqua naturali secondo le modalità stabilite dalle norme di attuazione;
- revisione concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui;
- gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto (recepimento delle disposizioni di cui al Reg. Reg. 9/R del 18 ottobre 2002);

- infrastrutture di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario-depurativo e segmento dell'approvvigionamento idrico), con riferimento a interventi previsti nei piani d'ambito o negli studi propedeutici agli stessi da considerare prioritari per la risoluzione delle criticità qualitative incidenti sulla valutazione dello stato ambientale dei corpi idrici significativi ovvero a interventi integrativi individuati per la risoluzione di specifiche criticità rilevate dal monitoraggio ARPA;
- progetti operativi di tutela delle zone di riserva ed eventuale loro sfruttamento ad uso idropotabile;
- ricondizionamento (con chiusura selettiva dei filtri) o chiusura dei pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero freatico con i sistemi acquiferi profondi;
- progetti operativi di ATO finalizzati allo sviluppo e alla conservazione e riqualificazione selettiva delle fonti captate in ambiente montano e pedemontano;
- progetti operativi di ATO finalizzati alla centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi a servizio di poli e aree industriali.

Piano di Gestione del Fiume Po (sottobacino Orba):

Si riporta di seguito un estratto dal piano in esame relativo alle misure previste per il sottobacino dell'Orba, da cui si evince che il piano di azione del Contratto di Fiume è uno strumento di programmazione già previsto alla scala della pianificazione di bacino.

Scenario A deriva da Piani/Programmi approvati. Misure obbligatorie parte A e supplementari Parte B dell'Allegato VI della Direttiva							
Misure PTA							
Descrizione misura	Localizzazione misura puntuale/areale	Regione	Riferimenti norme	Tempi di attuazione	Costo	Finanziamento	Fonte
INQUINAMENTO DA FONTI PUNTUALI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE E INDUSTRIALI							
Interventi nel settore del collettamento, fognatura e depurazione per il coordinamento tra il piano d'azione del PTA e la programmazione dei piani d'ambito							
Nel comune di Tiglieto è prevista la realizzazione di 2 nuovi impianti per il trattamento di acque reflue. Numerosi adeguamenti per gli impianti di Urbe.	Sottobacino Orba	LIGURIA					
R.4.1.8 Infrastrutture di integrazione e/o accelerazione dei piani d'ambito (segmento fognario -depurativo)	Gli interventi di rilevante significato per le finalità del Piano sono sotto indicati: - potenziamento ID di Ovada; - realizzazione dei trattamenti terziari sugli ID di Alessandria, Basaluzzo, Acqui Terme (di interesse anche per Basso Bormida, Basso Tanaro) e Novi Ligure.	PIEMONTE	Articoli PTA Art. 27. Valori limite di emissione degli scarichi Art. 28. Caratterizzazione qualitativa e quantitativa degli scarichi Art. 30 Interventi di infrastrutturazione Art. 31. Progettazione e gestione degli impianti di depurazione di acque reflue	Completato il potenziamento dell'ID di Ovada. Per quanto riguarda il trattamento terziario sugli ID dell'area, l'intervento è completato per l'impianto di Basaluzzo ed in fase di realizzazione per quello di Alessandria Ori. Previsi rispettivamente entro il 2011 ed il 2014 gli interventi su Acqui Terme e Novi Ligure, ai sensi 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			
Attività conoscitive, attività tecnico scientifiche e operative di supporto alle decisioni, valutazione e gestione							
Monitoraggio delle varie matrici attraverso test di tossicità e/o indagini di bioaccumulo nei tratti sottoposti alle pressioni antropiche maggiori. Approfondimenti sulla qualità biologica per confermare la tendenza al miglioramento. Definire la capacità auto depurativa del	Orba	LIGURIA					

Fig. 54 - Estratto #1 dal Piano di Gestione del fiume Po –sottobacino Orba

Scenario A deriva da Piani/Programmi approvati.							
Misure obbligatorie parte A e supplementari Parte B dell'Allegato VI della Direttiva							
Misure PTA							
Descrizione misura	Localizzazione misura puntuale/areale	Regione	Riferimenti norme	Tempi di attuazione	Costo	Finanziamento	Fonte
corso d'acqua attraverso l'applicazione dell'IFF. (Indice di Funzionalità Fluviale). Monitoraggio d'indagine Sulle sostanze pericolose.							
INQUINAMENTO DA FONTI DIFFUSE DA ATTIVITA' AGRICOLE E AGRO-ZOOTECNICHE E DAL DILAVAMENTO ATMOSFERICO E SUPERFICIALE DEI SUOLI							
Introduzione di pratiche agricole compatibili con la qualità dei corpi idrici vulnerabili							
R.3.1.2/1 Gestione agricola orientata alla riduzione degli apporti di prodotti fitosanitari/fosforo/azoto e carico zootecnico ZVN - Regolamento Regionale 9/R del 18/10/2002, Regolamento regionale 10/R del 29/10/2007	ZVN : territori designati	PIEMONTE	Art. 21. Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola Art. 22 Aree vulnerabili da prodotti fitosanitari. Art. 34. Disciplina delle utilizzazioni agronomiche Art. 35. Codici di buona pratica agricola per l'uso di concimi contenenti fosforo, per l'utilizzo di fitofarmaci e per l'irrigazione	ZVN : vigente			
EQUILIBRI DEL BILANCIO IDRICO							
Razionalizzazione dei prelievi							
R.3.1.1/3 Revisione delle concessioni in base agli effettivi fabbisogni irrigui	Orba Intero sistema dei prelievi irrigui attivi nell'area idrografica	PIEMONTE	Art. 40. Riequilibrio del bilancio idrico Art. 42. Misure per il risparmio idrico Art.43 Codice di buona pratica agricola riguardante l'irrigazione	La revisione, da effettuare contestualmente per tutti i prelievi collocati sulla medesima asta fluviale, si colloca ad un livello di priorità medio			
Regolazione delle portate in alveo (DMV) secondo le modalità stabilite dalle norme di attuazione dei diversi PTA regionali							
R.3.1.1/1 Deflusso Minimo Vitale Applicazione del DMV R.3.1.1/2 Altri fattori correttivi	Orba	PIEMONTE	Art. 39. Deflusso minimo vitale	Derivazioni in atto: 100% DMV BASE entro 31/12/2008 100% DMV completo di tutti i fattori di correzione entro 31/12/2016 Nuove concessioni: 100% DMV completo di tutti i fattori di correzione a partire			

Fig. 55 - Estratto #2 dal Piano di Gestione del fiume Po –sottobacino Orba

Scenario A deriva da Piani/Programmi approvati. Misure obbligatorie parte A e supplementari Parte B dell'Allegato VI della Direttiva							
Misure PTA							
Descrizione misura	Localizzazione misura puntuale/areale	Regione	Riferimenti norme	Tempi di attuazione	Costo	Finanziamento	Fonte
				dalla attivazione della nuova derivazione			
R.4.1.1 - Interventi strutturali per razionalizzazione prelievi a scopo irriguo principale	Intero sistema prelievi irrigui collocati nell'areaidrografica.	PIEMONTE	Art. 40 - Misure per il riequilibrio del bilancio idrico Art. 42 - Misure per il risparmio idrico. Art. 43 - Codice di buona pratica agricola riguardante l'irrigazione.	Intero periodo di riferimento PTA, considerando una prima fase attuativa volta a compensare l'incremento del deficit idrico conseguente al rilascio del DMV di base nell'ambito del contratto di fiume.			
R.4 - Verifica di fattibilità tecnica, ambientale, sociale ed economica dell'invaso "Orba-Origlieto	Orba	PIEMONTE	Art. 24 - Zone di protezione delle acque destinate al consumo umano.	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.			
STRUMENTI DI PARTECIPAZIONE NEGOCIATA							
Attivazione "Contratto di fiume" come strumento di partecipazione negoziata tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione, utilizzo e fruizione della risorsa idrica	Intero sottobacino	PIEMONTE	Art. 10 delle Norme del Piano di Tutela delle acque. Strumenti di attuazione	Avviato in data aprile 2007			
Misure PSR							
Uso più razionale dei concimi azotati Condizione di conduzione di terreni agricoli di alto pregio naturale senza apporto di fertilizzanti e pesticidi, forme estensive di gestione dell'allevamento, produzione integrata e biologica Conservazione di coppi d'acqua di alto	ZVN	PIEMONTE	Asse I Misura 121 Ammodernamento delle aziende agricole Misure 214.1, 214.2 Pagamenti agroambientali	2007-2013			

Fig. 56 - Estratto #3 dal Piano di Gestione del fiume Po –sottobacino Orba

Scenario A deriva da Piani/Programmi approvati. Misure obbligatorie parte A e supplementari Parte B dell'Allegato VI della Direttiva							
Misure PTA							
Descrizione misura	Localizzazione misura puntuale/areale	Regione	Riferimenti norme	Tempi di attuazione	Costo	Finanziamento	Fonte
pregio, protezione della qualità delle acque			Misura 323 Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale				

Fig. 57 - Estratto #4 dal Piano di Gestione del fiume Po –sottobacino Orba

8.2 VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE

8.2.1 Previsione degli IMPATTI AMBIENTALI

Le alternative di piano di azione sono state valutate mediante matrice biassiale popolata sulla base di giudizio esperto. Gli effetti ambientali sono stati valutati comprendendo quelli secondari, cumulativi, e sinergici. I giudizi sono stati espressi tenendo in considerazione tre criteri: (1) a breve [B], medio [M] e lungo [L] termine, (2) permanenti [P] e temporanei [T], (3) positivi (molto positivi in verde, positivi in verde chiaro), neutri (in giallo) e negativi (molto negativi in rosso, negativi in rosso chiaro).

alternativa	acqua	suolo e sottosuolo	ecosistema, flora e fauna	paesaggio	popolazione e salute umana	aria e fattori climatici	beni materiali e culturali	rischio idraulico	usi econ. produttivi
0	B P	M P	M P	M P	M T	L T	M P	B T	B P
1	M P	M P	M P	M P	M P	L T	M P	M T	M P
2	M P	M P	M P	M P	M P	L T	M P	L P	M P

Fig. 58 - Valutazione delle alternative di azione del Contratto di Fiume per l'Orba

Per quanto riguarda la valutazione degli effetti dell'implementazione delle diverse alternative sulla matrice ecosistema, flora e fauna, si sottolinea come la valutazione abbia tenuto conto in particolare delle specie, degli habitat e degli habitat specie presenti nei siti NATURA 2000 presenti sul sistema Orba e richiamati nel precedente capitolo sulle componenti ambientali. Tale valutazione è stata condotta coerentemente con le relative normative comunitarie, nazionali e regionali vigenti alla data del presente documento. In particolare si può ragionevolmente escludere che l'attuazione dell'alternativa del Contratto di Fiume determini interferenze negative sui siti NATURA 2000 considerati.

8.2.2 Analisi critica delle RICADUTE AMBIENTALI

Come si evince dalla tabella di cui al cap. 8.2.1, l'alternativa 0 determina effetti complessivamente negativi sull'ambiente in quanto lo stato ambientale, già sofferente, viene a trovarsi penalizzato da fattori di pressione esterni che, se non risolti, ne determinano un progressivo peggioramento. L'alternativa 1, che vede l'implementazione delle sole previsioni di PAI e PTA (e Piani d'Ambito subordinati), registra una condizione di sostanziale equilibrio in cui i benefici derivanti dalla macro azioni per la tutela quali-quantitativa del corso d'acqua compensano alcune esternalità negative determinate dall'attuazione del PAI secondo criteri idraulici oggi già in corso di revisione da parte dell'Autorità preposta (Autorità di Bacino/Distretto del fiume Po). L'introduzione di misure di riqualificazione fluviale integrata condotta con il piano di azione del Contratto di Fiume (alternativa 2, in linea con il Piano di Gestione del fiume Po) consente di sviluppare una strategia multi obiettivo in grado di registrare un complessivo miglioramento delle condizioni attuali. Le azioni considerate non presentano possibili conflitti ambientali in termini di effetti negativi diretti o indiretti sull'ambiente.

8.3 SPECIFICAZIONE DEL PIANO DI AZIONE

La proposta tecnica di Piano di Azione per il Contratto di Fiume del Torrente Orba è articolata in linee di azione (o strategie) e azioni (o misure). Per ogni azione la proposta attuale prevede la definizione di una priorità temporale di riferimento per l'attuazione, secondo il criterio riportato in tabella, e l'individuazione del soggetto coordinatore e degli altri soggetti coinvolti nell'attuazione.

colore	Implementazione (anni)
rosso	2010 - 2012
giallo	2013 - 2015
verde	post 2016
azzurro	permanente

Fig. 59 - Classi di priorità per l'attuazione del piano di azione del contratto di fiume

La matrice che contiene il Piano di Azione è stata completata con l'elaborazione di linee guida (indirizzi specifici per l'attuazione delle singole azioni) e con indicatori prestazionali atti a monitorare il grado di implementazione del piano stesso nel tempo.

8.4 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Non sono previste misure di mitigazione o compensazione del Piano di Azione del Contratto di Fiume, in quanto, come si evince dalla tabella di cui al cap. 8.2.2, non si prevedono impatti residui da tamponare.

8.5 ABACO DELLE AZIONI

Si riportano di seguito le schede relative alle misure riportate nel Piano di Azione del Contratto di Fiume per l'Orba.

1

Tutela qualitativa delle acque

N.B.: In rosso i
soggetti coordinatori

1.1	Censimento degli scarichi esistenti sul bacino del t. Orba e revisione dei relativi disciplinari di autorizzazione sulla base degli obiettivi di qualità stabiliti dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte e dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po	Soggetti: Prov. di AL + Reg. Piem.	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
1.2	Individuazione e georeferenziazione degli agglomerati urbani inferiori a 2.000 AE e analisi delle loro criticità, identificazione delle soluzioni idonee per la gestione delle acque reflue e implementazione delle relative misure necessarie, con particolare attenzione alle tecniche di fitodepurazione (compatibilmente con gli obiettivi del Piano d'Ambito dell'ATO 6).	Soggetti: Prov. di AL + A.T.O. 6	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria + Tariffa S.I.I.
1.3	Realizzazione di alcuni progetti strategici previsti dal capitolo generale del Piano d'Ambito dell'ATO6 (per esempio inerenti tratti di fognatura per l'area turistica "villaggio primavera" e l'area turistica-residenziale "Rio" nel comune di Casaleggio Boiro)	Soggetti: A.T.O. 6 + Comuni + Consorzi irrigui I*	Linee di finanziamento: Tariffa S.I.I.
1.4	Definizione di un protocollo d'intesa tra ATO 6, gestori degli impianti di depurazione e Provincia di Alessandria finalizzato all'attuazione di azioni strategiche di area vasta per la riduzione della pressione qualitativa sul T.Orba	Soggetti: Prov. di AL + A.T.O. 6 + Consorzi irrigui I* +Comuni+Gestori degli impianti	Linee di finanziamento: Tariffa S.I.I.+ Regione Piemonte + Fondi privati (Unione Industriali)

2

Tutela quantitativa delle acque

N.B.: In rosso i
soggetti coordinatori

2.1	Nel rispetto del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po e delle vigenti procedure in materia di rilascio delle concessioni, riconoscimento della Cabina di Regia quale sede di reciproco scambio di informazioni e conoscenze tra i soggetti interessati; e inserimento di questa nell'elenco dei soggetti ai quali inoltrare l'ordinanza per l'esame di nuove concessioni di derivazioni	Soggetti: Prov. di AL + Reg.Piem. + A.I.Po	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
2.2	Attuazione delle misure del Protocollo di Intesa tra Comprensori Irrigui, Associazioni Agricole e Provincia di Alessandria sottoscritto in data 14 dicembre 2009 e inserito quale parte integrante e di riferimento nell'iter autorizzativo per le concessioni irrigue	Soggetti: Prov. di AL + Ass.agr. + Comprensori Irrigui + A.I.Po	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria + P.S.R. + Regione Piemonte
2.3	Attivazione di un Gruppo di Lavoro per seguire l'applicazione nel bacino del torrente Orba della metodologia di valutazione del bilancio idrico attualmente in corso di definizione presso l'Autorità di Bacino del fiume Po. Candidatura dell'Orba stesso quale bacino pilota per la sperimentazione di tali metodologie nell'ambito delle misure urgenti di attuazione del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po	Soggetti: Prov. di AL + A.d.B.Po + Reg. Piem.	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria + Finanziamenti Pubblici

2

Tutela quantitativa delle acque

N.B.: In rosso i
soggetti coordinatori

2.4	Aggiornamento del catasto delle derivazioni e revisione dei disciplinari di concessione al prelievo e uso delle risorse idriche ai sensi dell'art. 40 delle norme tecniche del Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte, con definizione delle modalità di riparto dell'acqua durante i periodi di deroga estivi al DMV ai sensi del Reg 8/2007.	Soggetti: Prov. di AL + Reg. Piem.	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria + Finanziamenti Pubblici
2.5	Individuazione della tipologia e consistenza attuale delle opere di presa e di rilascio, degli eventuali interventi di adeguamento delle medesime necessari ad una razionalizzazione degli usi idrici e contestuale l'attivazione di una campagna di monitoraggio permanente per valutare l'efficacia di tali azioni (con riferimento al "Manuale tecnico per la progettazione e gestione degli sbarramenti ed invasi di competenza regionale"- Regione Piemonte ,Aprile 2005)	Soggetti: A.I.Po + Prov. di AL + Comuni	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
2.6	Attuazione di uno studio idrogeologico per valutare l'interferenza tra l'emungimento di acqua sotterranea in un'area pilota limitrofa al corso d'acqua con il regime dei deflussi del torrente Orba finalizzato all'eventuale revisione dei disciplinari di concessione, tenuto conto della priorità del prelievo a scopo idropotabile	Soggetti: Prov. di AL + Reg. Piem. + Comuni	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
2.7	Installazione presso i punti di derivazione di idonei sistemi di acquisizione in tempo reale dei dati relativi alla misura delle quantità derivate e rilasciate in alveo ai fini della gestione della regolazione dei prelievi, come previsto dal Reg 7/2007	Soggetti: Comprensorio Irriguo Il Grado Destra Bormida	Linee di finanziamento: Regione Piemonte
2.8	Ottimizzazione degli usi della risorsa idrica nel rispetto dei principi di tutela e salvaguardia del corso d'acqua e tenuto conto degli obiettivi del Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte e del Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po, garantendo una maggior razionalizzazione ed attenzione nella gestione dell'acqua anche attraverso la realizzazione di progetti secondo gli obiettivi previsti dal Piano Strategico Irriguo Regionale	Soggetti: Comprensorio Irriguo Il Grado Destra Bormida	Linee di finanziamento: Regione Piemonte (rif. Legge Regionale n°21 del 1999) Bando D.G.R. n°33 -11612 del 15/06/2009 - BUR n°24 del 18/06/2009
2.9	Valorizzazione dei tradizionali sistemi di accumulo esistenti delle acque meteoriche a piccola scala per l'utilizzo della risorsa idrica nelle attività agricole, garantendo, ove la fonte di approvvigionamento idrico sia rappresentata da una piccola area umida già esistente, che l'equilibrio dell'ecosistema della medesima sia inalterato	Soggetti: Prov. di AL + Comuni	Linee di finanziamento: P.S.R. + Finanziamenti Europei (es. LIFE PLUS)
2.10	Applicazione delle "Linee guida per la verifica del fabbisogno irriguo, la revisione delle concessioni e il calcolo dei riparti in condizioni di magra in attuazione del Piano di Tutela delle Acque (approvate con D.G.R. 14 aprile 2008 n°23-8585 e D.G.R. 21 luglio 2008 n°23-9242) ai fini del rilascio di nuove concessioni ad uso irriguo e dei criteri di cui alla Delibera 10/2009 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po per le nuove derivazioni idroelettriche che prevedano l'esecuzione di traverse in alveo	Soggetti: Prov. di AL + Reg. Piem.	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
2.11	Implementazione di azioni di razionalizzazione e risparmio idrico nella captazione d'acqua ad uso potabile e irriguo (vedi punto 2.10)	Soggetti: A.T.O. 6 + Consorzi irrigui I° + Reg. Piem.	Linee di finanziamento: Tariffa S.I.I.

3

Riqualificazione integrata e gestione del rischio idraulico a scala di bacino

N.B.: In rosso i soggetti coordinatori

3.1	Definizione ed aggiornamento del catasto delle aree demaniali	Soggetti: Prov. di AL + A.I.Po + Reg. Piem+ A.d.B.PO Agenzia demanio del	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
3.2	Attivazione di un Gruppo di Lavoro per la redazione del Piano di Gestione dei Sedimenti, secondo le disposizioni della Direttiva Sedimenti dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e in ottemperanza a quanto previsto dalla DGR n. 29-5268 del 12/02/2007, con particolare riferimento alla risoluzione dei fenomeni di incisione di causa antropica e relativi effetti. Al fine di garantire l'efficacia delle azioni previste dal citato Piano di Gestione dei Sedimenti e la coerenza con gli obiettivi del Contratto di Fiume, si rende necessario sottoporlo a verifica preliminare di compatibilità ambientale attraverso procedura di V.A.S.	Soggetti: Reg. Piem. + Prov. di AL + A.I.Po + A.d.B.Po + Parchi	Linee di finanziamento: Fondi A.I.Po + Finanziamento Provincia di Alessandria + Regione Piemonte
3.3	Adozione e applicazione delle linee guida per la gestione sostenibile della vegetazione ripariale e di greto a scala di bacino, da redigere conformemente ai disposti della Direttiva Rinaturazione dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e secondo criteri integrati di conservazione ed officiosità idraulica	Soggetti: Prov. di AL + A.d.B.Po + Parchi (per il proprio territorio) + A.I.Po	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria + Finanziamenti pubblici + Fondi A.I.Po
3.4	Ripristino ed incremento della connettività ecologica, anche in aree a concessione privata, attraverso la creazione di filari, siepi e formazioni arboree, ripristino o creazione di aree umide, riapertura di lanche fluviali in aree idonee, con riferimento ai siti individuati dallo studio ambientale "Linee d'indirizzo progettuale per la valorizzazione e ricostruzione di corridoi ecologici fluviali" (gennaio 2007, ARPA Piemonte e Provincia di Alessandria)	Soggetti: Prov. di AL + A.d.B.Po + Ass. Agr. + Parchi + A.I.Po + Comuni	Linee di finanziamento: P.S.R. + Finanziamenti Pubblici
3.5	Interventi di messa a dimora di colture arboree e/o arbustive nella fascia di rispetto perfluviale come prevista dalle normative vigenti (PAI), in particolare nel comune di Predosa (a valle del ponte della statale per Novi Ligure)	Soggetti: Prov. di AL + Ass. Agr. + A.I.Po RegPiem +parchi	Linee di finanziamento: P.S.R.
3.6	Valorizzazione di alcune aree demaniali attraverso il coinvolgimento di frontisti con idoneo titolo che, in coerenza con il punto 3.4, presentino un progetto di gestione accanto ad interventi di riqualificazione ambientale	Soggetti: A.I.Po + Prov. di AL + Comuni + Reg.Piemonte	Linee di finanziamento: P.S.R. + Fondi privati
3.7	Azione pilota: sperimentazione dell'abbattimento o modificazione di infrastrutture idrauliche obsolete o non più funzionali (p.es. briglie)	Soggetti: A.I.Po + Prov. di AL + A.d.B.Po +	Linee di finanziamento: Finanziamenti pubblici
3.8	Attuazione delle azioni di miglioramento del assetto idrogeologico dei versanti: tra cui impianti di specie arboree nelle aree idonee, rinforzo delle difese attuali ed eventuale creazioni di altre, sviluppo dell'agricoltura di montagna per diminuire l'abbandono del territorio	Soggetti: GAL + Reg. Piem. + Com. Montana	Linee di finanziamento: Regione Piemonte + Fondi GAL + Finanziamento Comunità Montana
3.9	Attuazione delle misure previste dal Piano del Distretto Idrografico del Fiume Po (adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po il 24-02-2010) inerente la sistemazione idrogeologica dell'asta del torrente Orba, in particolare nel tratto Ovada - confluenza Bormida, secondo criteri di compatibilità ambientale da verificare in relazione agli esiti dell'attività 3.2	Soggetti: Reg. Piem. + A.I.Po	Linee di finanziamento: pubblici

4

Pianificazione territoriale sostenibile

N.B.: In rosso i
soggetti coordinatori

4.1

Istituzione di un gruppo di lavoro per la definizione di linee guida per la redazione ed attuazione dei Piani Regolatori, integrati con i programmi di protezione civile e di gestione dei presidi idraulici, dei comuni, afferenti al bacino idrografico del torrente Orba contenenti indirizzi per la tutela e la salvaguardia del sistema fluviale, con criteri di sostenibilità ambientale e di conservazione ai sensi delle Direttive 2000/60, 2007/60, 92/43 e 79/409.

Soggetti:
Prov. di AL +
Reg. Piem. +
Comuni +
A.I.Po +
Parchi

Linee di finanziamento:
Finanziamento
Provincia di
Alessandria +
Regione Piemonte

5

Valorizzazione turistico-ricreativa

N.B.: In rosso i
soggetti coordinatori

5.1

Definizione di un marchio territoriale legato al Contratto di Fiume per l'identificazione della Valle dell'Orba e raggiungimento di una certificazione ambientale (EMAS)

Soggetti:
Prov. di AL +
Comuni +
Parchi

Linee di finanziamento:
Regione Piemonte

5.2

Realizzazione di una carta tematica che riporti la rete dei sentieri pedonali, equestri e ciclabili

Soggetti:
Prov. di AL +
Comuni +
Parchi +
Prov. Ge

Linee di finanziamento:
Finanziamento Provincia
di Alessandria +
Finanziamenti Regionali

5.3

Individuazione ed allestimento di zone idonee per la realizzazione di aree attrezzate e parcheggi per facilitare la fruizione del corso d'acqua, nel rispetto idraulico-ambientale delle fasce di rispetto fluviale

Soggetti:
Comuni +
Prov. di AL +
Parchi +
A.I.Po

Linee di finanziamento:
Regione Piemonte
(Legge Regionale n°4 del
24/01/2000)

5.4

Organizzazione e partecipazione ad eventi per la promozione del territorio

Soggetti:
Prov. di AL +
Comuni +
Parchi +
Prov. di Ge
GEV, GIV, +
Ass. Amb

Linee di finanziamento:
Regione Piemonte +
Finanziamento Provincia
di Alessandria +
Finanziamento Comunità
Montana

6

Gestione del Contratto di Fiume

N.B.: In rosso i
soggetti coordinatori

6.1	Mantenimento permanente della Cabina di Regia e della Segreteria Tecnica	Soggetti: Prov. di AL	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
6.2	Mantenimento di uno sportello tecnico di supporto (per esempio Provincia, Regione e Parchi) per la realizzazione di progetti e di interventi sul territorio e per l'accesso coordinato a canali di finanziamento pubblici in tema ambientale	Soggetti: Prov. di AL+ Parchi+ RegionePiem	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria + Regione Piemonte + Parchi
6.3	Attivazione di un tavolo di lavoro interregionale con la Regione Liguria e la Provincia di Genova per la promozione del governo e della gestione integrata e coordinata delle acque.	Soggetti: Prov. di AL + Reg. Piem.	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
6.4	Monitoraggio e valutazione in itinere del Contratto di Fiume mediante un sistema di indicatori, con riferimento al grado di attuazione del Piano di Azione e alla performance di questo in termini di obiettivi raggiunti, problematiche risolte e opportunità colte, al fine di supportare le decisioni future e consentire il continuo aggiornamento del Contratto di Fiume stesso inteso come strumento dinamico e metodo di lavoro	Soggetti: Prov. di AL	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
6.5	Gemellaggio con un'altra realtà territoriale francese caratterizzata dal Contratto di Fiume	Soggetti: Prov. di AL	Linee di finanziamento: Regione Piemonte + Finanziamento Provincia di Alessandria

7

Creazione di una rete di comunicazione/interazione

N.B.: In rosso i
soggetti coordinatori

7.1	Predisposizione di una rete di monitoraggio territoriale, in particolare del sistema fluviale, in collaborazione, dopo una corretta formazione, con le Guardie Volontarie della Provincia di Alessandria ed i volontari delle associazioni appartenenti al bacino del torrente Orba	Soggetti: Prov. di AL	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
7.2	Predisposizione di un progetto di informazione, comunicazione e sensibilizzazione rivolto in particolare ai giovani e alla cittadinanza nell'ambito dell'Educazione Ambientale: "Progetto specifico: il contratto di fiume" inserito nel programma provinciale INFEA 2010-2011	Soggetti: Prov. di AL + Parchi + Comuni + Reg. Piem. Istituti scolastici	Linee di finanziamento: Regione Piemonte (Progetto Infea) + Finanziamento Provincia di Alessandria
7.3	Mantenimento costante del sito web dedicato www.contrattidifiume.alessandria.it	Soggetti: Prov. di AL	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria
7.4	Istituzione dell'Assemblea di Bacino ed incontri periodici	Soggetti: Prov. di AL	Linee di finanziamento: Finanziamento Provincia di Alessandria

9. ANALISI DI COERENZA INTERNA

Con riferimento al piano di azione di cui al cap. 8.3 e agli obiettivi definiti al cap. 6, si riporta di seguito la matrice utilizzata per l'analisi di coerenza interna.

linea di azione	azione	OG_1 (acqua)	OG_2 (paesaggio)	OG_3 (agricoltura)	OG_4 (sicurezza)	OG_5 (turismo)	OG_6 (cultura)
1	1.1						
	1.2						
	1.3						
	1.4						
2	2.1						
	2.2						
	2.3						
	2.4						
	2.5						
	2.6						
	2.7						
	2.8						
	2.9						
	2.10						
	2.11						
3	3.1						
	3.2						
	3.3						
	3.4						
	3.5						
	3.6						
	3.7						
	3.8						
	3.9						
4	4.1						
5	5.1						
	5.2						
	5.3						
	5.4						
6	6.1						
	6.2						
	6.3						
	6.4						
	6.5						
7	7.1						
	7.2						
	7.3						
	7.4						

LEGENDA:

coerente	parzialmente coerente	indifferente o influente	parzialmente non coerente	non coerente

L'analisi di coerenza interna definisce la relazione tra le azioni e gli obiettivi di programma, al fine di mettere in evidenza le sinergie e gli antagonismi tra i due livelli. In una logica di programma multi obiettivo, infatti, potenzialmente possono verificarsi alcuni conflitti che l'analisi in esame è in grado di mettere in evidenza, al fine di consentire una eventuale revisione del paniere di azioni e di garantire una migliore performance del programma in termini di efficacia e di sostenibilità.

Come si evince dalla matrice di cui sopra, il Piano di Azione del Contratto di Fiume dell'Orba risulta completamente coerente internamente.

10. PIANO DI MONITORAGGIO

10.1 PRINCIPI E CRITERI

10.1.1 Considerazioni di metodo

Le caratteristiche programmatiche del Contratto di Fiume, inserite in un quadro di obiettivi a livello comunitario che richiedono il miglioramento ambientale dei corpi idrici entro il 2015, impongono la determinazione di un piano di monitoraggio in primis capace di rilevare (1) l'attuazione degli impegni presi secondo il crono-programma condiviso (*ho fatto quello che dovevo/volevo fare?*) e (2) la contestuale performance attuativa (*ho tratto i benefici che mi attendevo di trarre?*). Questo tipo di approccio è proprio del monitoraggio di programma. Con la Valutazione Ambientale Strategica si affianca a tale quadro diagnostico un monitoraggio di performance ambientale, tanto (3) sulle ricadute positive dell'attuazione in relazione alla risoluzione delle criticità individuate (*ho risolto i problemi che avevo individuato?*) quanto (4) sulle eventuali esternalità ambientali negative che possono derivare dall'implementazione del piano di azione (*ho causato altri problemi?*).

Per chiarire il ruolo che può avere la VAS in relazione al monitoraggio, è opportuno aggiungere le seguenti considerazioni. Monitorare significa raccogliere informazioni sistematicamente nel tempo per vigilare, controllare, valutare, reagire. Il monitoraggio è spesso inteso come rilevamento sistematico e periodico di dati per conoscere lo stato di un sistema, talvolta limitatamente alla sua componente ambientale. Esiste però anche il *monitoraggio di programma*, cioè il monitoraggio dell'attuazione di un (progetto, piano o) programma, finalizzato ad approfondire in dettaglio il processo di attuazione per poter intervenire in corso d'opera e "aggiustare il tiro" e per essere in grado, alla fine dell'attuazione, di dare un giudizio conclusivo ex-post.

In particolare, il monitoraggio&valutazione si concentra sulla domanda seguente: "hai realizzato quanto pianificato?" che, come mostrato nello schema successivo, oltre a richiedere di verificare il raggiungimento degli obiettivi specifici, richiede anche di monitorare se si sta spendendo quanto previsto, se si realizzano gli interventi fisici previsti (es. costruire una strada) e anche se si sta procedendo come stabilito, in particolare in termini di rispetto delle regole di interazione tra Amministrazione e rappresentanti dei gruppi di interesse (stakeholders) e gente comune.

Ma, per essere completa, l'attività di monitoraggio dovrebbe anche produrre informazioni utili a rispondere alle domande: "Hai risolto o creato problemi e sfruttato opportunità?" e "Il piano è valso la pena?". Infatti, oltre che a verificare di aver compiuto quanto programmato e di verificarne gli effetti, il monitoraggio dovrebbe permettere di effettuare una vera valutazione, cioè esprimere un giudizio. Per questo lo schema qui presentato si riferisce al concetto di "monitoraggio & valutazione". Inoltre, va notato che queste attività (o almeno alcune) si possono svolgere in tre diversi riferimenti temporali:

- ex-ante, cioè prima di realizzare le azioni, anzi proprio per sceglierle a livello di piano (momento in cui ci si dovrebbe chiedere "se vale la pena intraprendere il piano" e in cui si identificano tutti gli elementi che saranno oggetto di monitoraggio);
- in itinere, durante l'attuazione, per poter aggiustare il tiro delle azioni anche di fronte a eventualità non previste inizialmente (hanno senso tutte le domande, salvo quella su "vale la pena?")
- ex-post, una volta terminata la realizzazione del piano e trascorso un tempo sufficiente perché i suoi effetti si siano rivelati; in tale momento hanno senso tutte le domande dello schema.

In particolare la valutazione ex-ante è quanto condotto nell'ambito della corrente fase del processo di VAS, mentre il monitoraggio in-itinere e la valutazione ex-post sono rimandati alla successiva fase descritta nel seguito.

La risposta a queste domande può essere di tipo verbale, ma è raccomandabile cercare di esprimerla in modo più esplicito e sintetico anche attraverso opportuni *indicatori di programma* che comprendono (la terminologia è quella utilizzata in ambito Fondi Strutturali Comunitari – quaderni MEANS; un'utile e chiara guida operativa è il Manuale Operativo della DGCS - Ministero degli Esteri, 2002):

- a) *indicatori di realizzazione* fisica, procedurale e finanziaria;
- b) *indicatori di risultato*, che misurano quanto gli obiettivi specifici dell'azione (politica, piano, programma, progetto) sono raggiunti; a tali indicatori deve essere associabile un qualche beneficio/soddisfazione
- c) *indicatori di impatto*, che misurano quanto l'azione ha inciso sugli obiettivi generali (possibilmente caratterizzati da un albero dei valori e relativi attributi).

A questi indicatori si affiancano *indicatori di contesto* che misurano variabili di stato del sistema socio-economico-ambientale. In quanto segue, per fissare le idee, ci si riferisce a una prospettiva ex-post, perché è quella che coinvolge in modo più integrale l'intero schema di "monitoraggio & valutazione". Si noti che nella figura seguente le frecce di leggono come "conduce a...", "è necessaria per...", in accordo con l'approccio del mappaggio cognitivo Colin and Cropper (1999).

La prima domanda (a destra nello schema) **"hai realizzato quanto pianificato?"** si articola in:

- **"hai fatto quanto stabilito?"** cioè:
 - **"hai proceduto come stabilito?"** (esprimibili in parte attraverso indicatori di *realizzazione procedurale*)
 - **"hai realizzato quanto dovevi?"** (da misurare attraverso *indicatori di realizzazione fisica*; es: quanti ha di bosco è stato realizzato; quanti corsi di formazione;)
 - **"hai speso come previsto?"** (fondamentale per non andare fuori bilancio o non perdere finanziamenti; anche qui si possono utilizzare specifici *indicatori di realizzazione economico-finanziaria*)
- **"hai raggiunto gli obiettivi specifici e generali?"**.

La misura del raggiungimento degli obiettivi specifici, cioè i veri obiettivi dell'azione, non pone grandi problemi; si tratta di misurare gli *indicatori di risultato*; va notato però che questi possono essere definiti sia a livello della singola azione (il risultato concreto di quell'azione), che a livello di obiettivo specifico : in tal caso, si tratta in genere di un insieme di attributi (misurati da indicatori di risultato o di stato -cioè "di contesto"- del sistema socio-economico-ambientale) capaci di descrivere appunto il livello di raggiungimento dell'obiettivo. La misura invece degli obiettivi generali si scontra con alcune difficoltà concettuali, la principale delle quali è che essi in genere dipendono anche da azioni o fattori al di fuori di quelli inclusi nell'azione in oggetto (il Contratto di Fiume nello specifico) e quindi al di fuori del monitoraggio. In questo caso, non basta dire che livello ha raggiunto l'obiettivo in base al nuovo stato; occorrerebbe anche stabilire quale "influenza" (impatto) ha avuto la nostra azione su quell'obiettivo generale. Si tratta quindi di stimare la variazione degli attributi di obiettivo generale dovuta all'azione; si utilizzano per questo *indicatori di impatto* (inteso nel senso di influenza, a differenza dal significato usato in ambito VIA). Si tratta, come si intuisce, di un esercizio, quest'ultimo, abbastanza difficile e spesso questionabile. Questa parte del monitoraggio (cerchi rosa continui e tratteggiati della figura) è deputata al Piano di Azione del Contratto di Fiume e dovrà essere definita prima della sua approvazione o comunque prima della sua implementazione.

La seconda domanda (al centro nello schema: **"Hai risolto/creato problemi? Hai sfruttato/perso opportunità?"**) richiede una visione di più alto livello che prescinde in sostanza da cosa viene fatto nello specifico piano/programma oggetto di "monitoraggio & valutazione" e si concentra invece sui problemi di partenza riconosciuti come "da risolvere" e su quelli eventualmente nuovi causati, stavolta, proprio dal piano/programma in questione (CdF) nonché sulle opportunità inizialmente riconosciute come "da cogliere" anche in contesti di pianificazione più ampi, ma in qualche modo pertinenti all'ambito di azione del piano in questione. Va notato che il programma in oggetto in genere non si pone come obiettivo il "risolvere un problema": lo considera nelle motivazioni, ma di fatto si pone obiettivi di più basso livello, come per esempio acquisire le informazioni che, domani, potranno portare a risolvere il problema. Quindi in tal caso ai suoi risultati, a livello di attuazione del piano, non si può chiedere di mostrare di aver risolto il problema di partenza. In ogni caso è proprio su questa domanda che si attua il monitoraggio di VAS e, in particolare, sulle verifiche nel tempo degli effetti ambientali non desiderati dall'attuazione del Contratto di Fiume ovvero delle esternalità negative su altri obiettivi diversi da quello prettamente ambientale che discende dal PTA.

Infine, la terza domanda (a sinistra nello schema) “è valsa la pena?” è decisamente la più difficile da soddisfare. Qui, infatti, emerge il problema a tutt’oggi irrisolto a livello di prassi amministrativa di come fondere i diversi approcci fondamentali alla valutazione (per una discussione approfondita su questo punto si veda Nardini, 1997 e Nardini, 2005):

- analisi costi benefici (sociale);
- valutazione ambientale (di impatto e ambientale strategica, cioè proprio la VAS);
- analisi multi criterio.

Qui ci si limita ad osservare che il senso attribuito alla VAS dalla legislazione italiana nazionale e regionale in recepimento alla Direttiva Europea VAS soffre di alcuni dei gravissimi difetti già identificati da diversi autori (e sintetizzati negli scritti di cui sopra); in particolare:

- è limitata dal termine “ambientale”, perché per definizione esclude gli aspetti economici e puramente socio-economici; quindi esclude la possibilità di valutazione integrata;
- viene effettuata in parallelo alla pianificazione, risultando troppo spesso (o almeno venendo recepita come) un orpello aggiuntivo al già difficile processo pianificatorio.

D'altra parte, anche l'analisi costi benefici, che sta tornando *in auge* anche proprio grazie alla Direttiva Quadro sulle Acque che in sostanza la chiama in causa per diverse ragioni, continua a soffrire dell'incapacità di dialogare con gli aspetti ambientali e soprattutto con una visione multicriterio essenziale per affrontare la conflittualità di obiettivi -e di gruppi di interesse ad essi collegati- sempre presente nella pianificazione (si veda per questo il recente Manuale UE ¹ e la sintesi delle debolezze dell'ACB in Nardini, 1997).

Il risultato è che le diverse valutazioni danno spesso esiti diversi e inconciliabili. E' intenzione di questo capitolo fornire invece una strada affinché il potenziale della VAS sia sfruttato al massimo in modo costruttivamente utile e possa essere integrato con gli altri approcci alla valutazione.

10.1.2 Schema a 3 livelli per il monitoraggio in-itinere

Si presenta una proposta di schema di valutazione, fondamentalmente multi-criterio, adatto a rispondere appunto al primo quesito ed articolato in III livelli, descritti qui di seguito. Tale proposta viene sviluppata a livello metodologico nel presente Piano di Monitoraggio di VAS e demanda alle fasi attuative del Contratto di Fiume una più approfondita articolazione e implementazione al fine di supportare la scelta delle soluzioni preferibili di intervento alla scala progettuale.

Si assume che esistano diverse alternative di azione da sottoporre a valutazione, tra le quali anche la cosiddetta alternativa zero (ALT_0) cioè... non attuare l'azione:

¹ European Commission (2008). Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Directorate Generale for Regional Policies. Bruxelles.

1) livello I: valutazione "oggettiva" degli obiettivi (o loro attributi): cosa succede se si attua una certa alternativa di azione?

2) livello II: qualità della vita e conflitti: come la vedono gli stakeholders? Si tratta di identificare e poi rappresentare gli interessi dei diversi stakeholders misurandoli attraverso di opportuni indici di soddisfazione

3) Livello III: quale Alternativa è più desiderabile in ottica pubblica? La posizione assunta è che sia più attraente quella che soddisfa al meglio la combinazione di (almeno i) seguenti criteri:

■ Migliora la *Qualità della Vita*

- soddisfa di più gli stakeholders (riassumendo il giudizio di ordinamento delle alternative dato dagli stakeholders);
- esibisce maggior efficienza economica (cioè maggior beneficio netto $B_N = B - C$, con B = Benefici e C = Costi);
- è più sostenibile in termini di uso delle risorse naturali (non sfrutta acquiferi o boschi a un tasso maggiore di quello di rinnovamento, etc.);
- è più fattibile finanziariamente, amministrativamente, etc.. (in particolare: ci sono risorse per attuarla? Supporto legislativo, pianificatorio che la giustificano?);
- è finanziariamente più sostenibile (genera risorse che pagano i propri costi di gestione).

■ E' più "*giusto*", cioè:

- equo in termini di distribuzione dei pro e contro (es. distribuzione spaziale del rischio)
- riceve più consenso e dimostra maggior solidarietà
- conserva i beni ambientali, in particolare lo stato ecologico e la rilevanza naturalistica dell'ecosistema fluviale (specie, processi,...) ⁽²⁾

In altre parole, il primo livello si limita a quantificare i singoli obiettivi chiave per chiarire quale sia la situazione attuale, verso dove ci si sposti con le diverse alternative possibili e quale compromesso tra gli obiettivi venga esplicitamente o implicitamente scelto; il secondo dà voce ai diversi gruppi di interesse costituendo così la base informativa per un processo negoziale capace di gestire la conflittualità; il terzo rappresenta il punto di vista del "bene pubblico" ed è proprio lì che entra l'esito dell'Analisi Costi-Benefici (ACB), non più verdetto inappellabile, ma autorevole -seppur parziale- punto di vista da soppesare con gli altri, consci dei suoi limiti concettuali, metodologici e pratici. Il responso dell'ACB, cioè il valore del suo indice "Beneficio netto", è anche un utile strumento per scremare a livello preliminare possibili alternative di assetto da sottoporre alla valutazione complessiva.

² Lo stesso oggetto ambientale può presentare una doppia valenza: come "risorsa naturale", se la si sfrutta per un qualche utilizzo anche indiretto (es. la foresta che cattura le piogge e funge da riserva idrica), come "bene ambientale", se invece si sta pensando al puro valore di esistenza (biodiversità).

10.1.3 Ruolo della VAS e prospettive per il CdF Orba

Nell'impianto attuale della VAS del Contratto di Fiume per l'Orba si stanno di fatto considerando, come è consueto e normativamente richiesto, solo le componenti cerchiata in verde a linea intera nello schema precedente. Nello specifico, si aprono due possibilità distinte:

- ruolo ristretto di Valutazione Ambientale: riguarda la componente cerchiata in linea continua verde nello schema precedente: guarda sia i) alle ricadute positive dell'attuazione in relazione alla risoluzione delle criticità individuate (*ho risolto i problemi che avevo individuato?*), sia (ii) alle eventuali esternalità ambientali negative che possono derivare dall'implementazione del piano di azione (*ho causato altri problemi?*). In sostanza, guarda se con le azioni previste nel CdF si risolvono i problemi individuati (che non necessariamente erano tradotti in obiettivi specifici nel CdF che magari si limita a creare i presupposti per la loro soluzione), o viceversa se ne creano o peggiorano degli altri. In questa visione, ha senso individuare un insieme di indicatori di impatto associati alle azioni previste nel Piano di Azione definendo, nel possibile, le modalità di monitoraggio e le responsabilità all'interno del contesto degli strumenti di monitoraggio esistenti. Il prodotto è dunque:
 - lista indicatori di impatto
 - indicazioni operative (modalità, responsabilità o riferimenti agli altri strumenti in modo da assicurare che essi stessi provvedano a coprire alcuni indicatori)

- ruolo ampio di Valutazione Integrata: l'attuale Piano d'azione (PA₀) del Contratto di Fiume è, per ora, a un livello preliminare, cioè definisce azioni concrete, ma che, salvo casi particolari, non modificheranno direttamente i problemi rilevati (o non sfrutteranno le opportunità identificate); lo faranno solo indirettamente creando i presupposti informativo-organizzativi necessari per intraprendere azioni concrete nel futuro. E' difficile che in questo stadio sorgano opposizioni e difficoltà legate a conflittualità di vario tipo, anche perché esiste una volontà comune di risolvere i problemi. Quando però, in uno stadio successivo all'attuazione di questo primo piano (PA₀), si arriverà a definire azioni più concrete, e a prendere decisioni che tocchino più da vicino gli interessi e le responsabilità dei vari attori, potranno sorgere problemi sia a livello di consenso, sia, conseguentemente, a livello di attuazione. Il ruolo "ampio" della VAS è quindi il dotare il CdF di un impianto di valutazione integrata capace di affrontare la conflittualità e di garantire una visione integrata e sostenibile. Ovvero una valutazione organizzata come descritto più sopra. Essenziale in questo ambito sarà definire i seguenti elementi:
 - *motivazioni*: in cui si identificano i problemi e le opportunità, le cause e le tendenze evolutive in assenza di intervento;
 - *obiettivi specifici e relativi indicatori di risultato*;
 - *opzioni e alternative di soluzione*: si individuano le possibili opzioni di soluzione, integrando la visione degli esperti di settore con quella dei non esperti, portatori di interesse (stakeholders), sempre attraverso opportuni canali di partecipazione organizzata. Si definisce un certo numero di Alternative di soluzione, intendendo per "Alternativa" un pacchetto integrato di opzioni di soluzione con la loro precisa definizione. Per esempio, una opzione è tipicamente la regolamentazione dell'uso del suolo; una sua definizione precisa consiste nell'assegnare ad ogni zona un

particolare destino di uso. Ma pacchetto integrato vuole sottolineare che oltre a questa opzione, si devono considerare tutte le altre tipologie chiamate in causa (es. realizzazione di schemi di collettamento e depurazione; opere di difesa dalle inondazioni; meccanismi gestionali come assicurazioni, indennizzi; tariffe, incentivi, multe; regolamenti perequativi; concessioni idriche; etc.)

- *criteri di valutazione delle alternative e indici di valutazione*: i criteri, cioè le "regole per decidere" quale alternativa preferire, devono essere articolati secondo i tre livelli di cui si è detto più sopra: al Livello di valutazione I, devono tradurre gli obiettivi fondamentali nei termini più oggettivi possibile; al Livello II, devono essere capaci di tradurre gli interessi degli stakeholders; al Livello III, il punto di vista del decisore pubblico. Tali criteri devono poi essere sintetizzati in indici di valutazione, attraverso una opportuna metodologia che si basi sul concetto di Funzione di Valore (si veda per es. Beinart, 2005 e Nardini, 2004). Uno di essi, al Livello III, è il beneficio netto che richiede lo sviluppo di una vera Analisi Costi-Benefici sociale, estesa (a includere le componenti ambientali e le esternalità); ⁽³⁾
- *modello causa-effetto (predittivo nella ex-ante)*: capace di dire, per ogni alternativa, quali effetti avrà (o ha avuto) sui diversi criteri di valutazione, e quindi sugli indicatori e relativi indici. Alcune componenti di tale modello dovranno limitarsi a giudizi di esperto; altre saranno veri e propri modelli matematici (es. un modello di qualità dell'acqua per stabilire che effetto avrà sulla qualità la realizzazione di uno schema di collettamento e depurazione, o una nuova concessione che, estraendo acqua, ridurrà la diluzione incrementando quindi, presumibilmente, le concentrazioni di inquinanti);
- *valutazione delle alternative con approccio multicriterio*;
- decisione attraverso una vera e propria negoziazione formale, professionalmente condotta: è qui che si stabilisce l'attuazione del Contratto di Fiume;
- specificazione della decisione presa.

Dato che il Piano d'Azione attuale non permette di entrare a questo secondo livello di definizione, non è possibile tradurre questo impianto in indicazioni più specifiche di così. La raccomandazione derivante dal presente approccio di VAS è di "prepararsi" perché sia questo l'impianto da adottare "al prossimo round", in particolare nell'implementazione dell'azione 6.4 del piano di azione. A questo livello di programmazione, ci si limita al primo livello di definizione, che viene articolato nel dettaglio nel capitolo seguente.

10.2 MODALITA' ATTUATIVE

Ritornando alla situazione concreta del Piano di Azione attuale, si adotta sostanzialmente la visione della VAS nel suo ruolo ristretto di cui sopra. In questa ottica, le indicazioni che la VAS può dare al Contratto di Fiume per l'Orba ricadono nelle seguenti categorie:

³ Si veda il Manuale UE (2008) già citato.

- A) specificare come definire e monitorare gli indicatori relativi all'attuazione vera e propria (cioè quelli relativi a tutti i cerchi rosa dello schema di monitoraggio&valutazione di cui sopra) e in particolare:
- i) preparare una lista completa degli indicatori di realizzazione e risultato relativi ad ogni azione (da integrare nel Piano di Azione del contratto di Fiume)
 - ii) aggiungere indicatori capaci di monitorare il rispetto del "Modo di procedere stabilito" e dell'andamento della spesa relativa all'attuazione delle misure previste. Si tratta di un insieme di indicatori capaci di misurare, su scale qualitative ordinali (es. "poco", "discreto", "molto"), le risposte alle seguenti domande: l'*interazione* tra/con le istituzioni, gli stakeholders e il pubblico è stata adeguata? Cioè: (1) sono stati individuati tutti gli attori significativi (quelli potenzialmente interessati o che potevano dare un contributo)? (2) hanno avuto opportunità eque per partecipare e intervenire? (sono stati forniti loro mezzi –anche economici- per partecipare? i tempi si sono rivelati adeguati? gli incontri sono stati gestiti bene? se ne è svolta una valutazione ad opera dei partecipanti? lo staff opportunamente qualificato e preparato? i rappresentanti del pubblico hanno avallato il processo e l'organizzazione? le loro osservazioni/proposte in merito all'organizzazione sono state documentate e diffuse? e quanto sono state recepite? le tecniche di partecipazione erano adeguate?), (3) l'informazione fornita ai partecipanti era sufficiente per esprimere pareri? era comprensibile anche ai non tecnici? era sufficientemente concisa ma esaustiva? è stata fornita nei tempi e modi giusti per potersi esprimere ed influire sul processo decisionale? ecc...., (4) si è rilevato il grado di condivisione e registrato fedelmente eventuali divergenze di opinione? (5) l'interazione ha influito sulle decisioni finali? (6) I partecipanti sono stati informati dei risultati e di come il loro contributo è stato utilizzato e ha influito?
 - iii) aggiungere indicatori capaci di misurare il raggiungimento degli obiettivi specifici e l'impatto su quelli generali.
 - iv) preparare una matrice di sintesi dell'insieme di indicatori, che li organizzi in funzione della strategia attuale del CdF, specifichi mete e rispettivi tempi, strumenti di monitoraggio (es. analisi da fotografia aerea) e responsabilità (soggetto che misura l'indicatore e risorse a cui può accedere).
- B) Individuare categorie di problemi ai quali il CdF intendeva rispondere (se non proprio risolvere) e di problemi ambientali che l'attuazione del CdF potrebbe invece addirittura involontariamente creare (cioè quelli relativi al cerchio verde dello schema di monitoraggio&valutazione di cui sopra). I problemi a cui il CdF voleva rispondere sono richiamati nello schema del capitolo 5.2. Per essi, occorre ricordare, esistono già degli strumenti di monitoraggio che semplicemente vanno tenuti presenti, possibilmente fornendo indicazioni specifiche se tali esigenze non fossero già state considerate (PAI, PTA, Rapporto Stato Ambiente Provincia Alessandria, ecc...). Tra i problemi che invece il CdF potrebbe creare (soprattutto in uno stadio futuro) ci sono probabilmente elementi del tipo:

- conflitti sull'uso della risorsa idrica (DMV, concessioni, uso dell'acqua in agricoltura, inefficienza dei sistemi di approvvigionamento potabile-industriale, ...)
- creazione di zone allagabili (o incremento della frequenza di inondazione) che possono, da un lato, migliorare l'ecosistema fluviale e magari, si spera, risultare in un bilancio positivo costi-benefici, ma che, dall'altro, possono incrementare localmente il rischio rispetto allo stato attuale (ma, si auspica, diminuirlo altrove)
- peggioramento della qualità dell'acqua altrove (spesso il collettamento e trattamento centralizzato migliora la zona collettata, ma arriva a peggiorare quella a valle della restituzione dell'effluente, perché, seppur trattato, concentra localmente una grande quantità di carichi prima assorbiti in modo diffuso dall'ambiente)
- protesta da parte dei cittadini per incremento delle tariffe per attuare il principio comunitario di "chi inquina/usa, paga"

Naturalmente, anche per monitorare questi aspetti si deve valorizzare il più possibile gli strumenti di monitoraggio già esistenti. La categoria A di indirizzi viene posta dalla VAS come linea guida per il completamento del Piano di Azione del Contratto di Fiume per l'Orba, la categoria B viene adottata come base per lo sviluppo del piano di monitoraggio, come di seguito specificato.

10.3 STRUTTURA DEL MONITORAGGIO

Per quanto riguarda il monitoraggio degli effetti ambientali del programma, il Rapporto Ambientale di VAS propone di riferire l'analisi agli indicatori adottati dalle tre Province interessate nella redazione periodica dei rispettivi Rapporti sullo Stato dell'Ambiente. Tali rapporti forniscono un quadro integrato dello stato dell'ambiente di area vasta e in prima analisi consentono una valutazione di massima delle performance ambientali di un ampio territorio. Tuttavia si ritiene che debbano essere individuati indicatori specifici in grado di intercettare proprio quelle (sub) componenti ambientali che più probabilmente possano essere interessate da interferenze (positive o negative) con l'attuazione delle azioni del Contratto di Fiume.

Per quanto riguarda gli effetti ambientali positivi, relativi all'obiettivo prioritario del Contratto di Fiume ovvero il miglioramento ambientale del torrente Orba, si ritiene opportuno rimandare al piano di monitoraggio che definito nel Piano di Gestione del fiume Po e richiamato nella DGR 48-13386 del 22 febbraio 2010, in ottemperanza a quanto previsto dalla Direttiva CE/2000/60. Tale piano è stato adottato il 24 febbraio 2010 e si rimanda al relativo piano di monitoraggio.

Con riferimento alle linee di azione del Contratto di Fiume e ad integrazione degli indicatori già previsti dai Rapporti sullo Stato dell'Ambiente provinciale di Alessandria, Asti e Cuneo, e dal Piano di Gestione del Distretto del fiume Po, si individuano i seguenti possibili effetti ambientali negativi derivanti dal percorso per il raggiungimento degli obiettivi di programma (esternalità) con un relativo set di indicatori atto a rilevarne il trend.

1. Riduzione dell'inquinamento delle acque

Indicatore prestazionale: indici SECA e SACCA dei corpi idrici considerati (monitoraggio ARPA)

Effetti ambientali: Il disinquinamento delle acque determina una trasformazione delle sostanze presenti nei reflui e quindi, postulando il pieno rispetto delle disposizioni di legge sugli scarichi, un trasferimento della problematica ambientale al comparto dei rifiuti ed eventualmente delle emissioni gassose. Alcune esternalità ambientali potranno comunque venirsi a determinare e il monitoraggio di queste consentirà nel tempo di ottimizzare ulteriormente la gestione della problematica. Analogo ragionamento può essere sostenuto per il controllo dell'inquinamento diffuso.

Indicatori di monitoraggio: valore globale di emissione di effluenti gassosi da processi biologici di trattamento dei reflui da impianti di depurazione (pubblici e privati) → ton/anno di gas climalteranti emessi dai camini degli impianti di depurazione e/o ppm di sostanze climalteranti rilevate in atmosfera dalle stazioni installate presso gli impianti di depurazione;

valore globale di rifiuti solidi da processi biologici di trattamento dei reflui da impianti di depurazione (pubblici e privati) → ton/anno di fanghi prodotti dagli impianti di depurazione e non riutilizzati;

numero di fuori-servizio non programmati degli impianti di depurazione insistenti sul bacino dell'Orba;

distanza cumulativa percorsa dai mezzi di trasporto dei reflui derivanti dal bacino dell'Orba (cfr registri di carico/scarico e SISTRI);

2. Riequilibrio del bilancio idrico

Indicatore prestazionale: IARI dei corpi idrici considerati (monitoraggio ARPA)

Effetti ambientali: Si tratta di una strategia volta essenzialmente al ripristino di un regime idrologico il più naturale possibile per il torrente Orba, mediante una razionalizzazione dei fabbisogni idrici e quindi una ottimizzazione del sistema degli usi delle risorse idriche. Si rilevano come possibili esternalità l'incremento della pressione quantitativa sulle falde (trasferimento dei prelievi tra corpi idrici) e la penalizzazione socio-economica del territorio (in particolare dei comparti agricoli e produttivi).

Indicatori di monitoraggio: stato quantitativo delle risorse sotterranee del bacino dell'Orba → livello piezometrico dei pozzi guida della rete ARPA di monitoraggio (SQUAS o altri indicatori adottati da ARPA Piemonte);

stato socioeconomico del comparto agricolo e produttivo → numero di addetti, numero di aziende, produttività lorda;

prelievi idrici → quantità di acqua derivata sul massimo di concessione;

customer satisfaction del servizio idrico integrato → valori % in base alle metodologie di rilevamento adottate dai gestori del SII;

3. Riassetto geomorfologico del corso d'acqua

Indicatore prestazionale: IQM dei corpi idrici considerati (monitoraggio ARPA)

Effetti ambientali: Trattandosi di una strategia che interessa la gestione delle criticità idrauliche, potrebbe determinare una banalizzazione dell'assetto geomorfologico ed ecologico del corridoio fluviale e dei tributari, derivante dall'attuazione di azioni di carattere idraulico operate senza criteri di compatibilità ambientale.

Indicatori di monitoraggio: numero di interruzioni della continuità longitudinale;

distanza spondale interessata da opere longitudinali di difesa → metri lineari;

copertura vegetazionale propria di aree perifluviali (ripariali e retro-ripariali) in aree di pertinenza fluviale (come definite dal PAI) → valore adimensionale (valore attuale su valore di riferimento in termini di superficie di vegetazione adeguatamente strutturata e diversificata);

4. Riqualificazione ecologica e paesaggistica

Indicatore prestazionale: indice di connettività ecologica (PPR) e WSI/ELI (da letteratura)

Effetti ambientali: Il riassetto ambientale dei corsi d'acqua, se non operato secondo principi integrati, può determinare esternalità negative in materia di sicurezza idraulica e quindi di salute umana. Inoltre qualsiasi azione del contratto di fiume deve risultare coerente con gli obiettivi di tutela del paesaggio definiti dalla pianificazione vigente (si vedano gli indicatori previsti dal Piano Paesaggistico Regionale).

Indicatori di monitoraggio: grado di rischio idraulico complessivo a scala di bacino → valore adimensionale (valore attuale su valore di riferimento in termini di superficie);

5. valorizzazione turistica del corridoio fluviale

Indicatore prestazionale: arrivi e presenze nei comuni rivieraschi (monitoraggio CCIAA)

Effetti ambientali: La valorizzazione turistica può indurre l'infrastrutturazione del territorio e quindi una banalizzazione dell'assetto ecologico del corridoio fluviale. Inoltre un incremento degli afflussi turistici (ricreativi, sportivi, didattici) può determinare forme di disturbo agli habitat e alle specie fluviali.

Indicatori di monitoraggio: superficie di habitat fluviali per unità di superficie del corridoio individuato dalle fasce di pertinenza fluviale del PAI → valore adimensionale (valore attuale su valore di riferimento in termini di superficie);

stato ecologico dell'ittiofauna (criteri Direttiva CE/2000/60);

stato ornitofauna (da censimenti naturalistici) → presenza di specie target, numero di coppie svernanti di specie target;

La Provincia di Alessandria è individuato come soggetto responsabile per l'attuazione del monitoraggio sopra descritto, con frequenza di raccolta dei dati almeno annuale e predisposizione di report all'autorità competente e al pubblico interessato almeno triennale. Le risorse economiche e i dettagli operativi per l'attuazione del monitoraggio dovranno essere definiti dalla Provincia di Alessandria nell'ambito dell'azione 6.4 del Contratto di Fiume.