

**PREDISPOSIZIONE DEL PROGRAMMA
DEGLI INTERVENTI, DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA E DELLE
VALUTAZIONI ECONOMICHE
PER L'AGGIORNAMENTO DEL PIANO D'AMBITO**

CIG: 6698634FA2



PARTE B - VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

B3 SINTESI NON TECNICA

codice	3247	-	0	1	-	0	0	3	0	2	.	DOCX
--------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------

02	SET. 17	K.GENTILE	S.TOZZI	S.CHIAPPINO
01	GIU. 17	K.GENTILE	S.TOZZI	S.CHIAPPINO
00	GIU. 17	K.GENTILE	S.TOZZI	S.CHIAPPINO
REV.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE

INDICE

1. PREMESSA	1
2. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	1
2.1 Percorso procedurale	1
2.2 Riferimenti normativi	3
2.3 Contenuti del Rapporto Ambientale	4
2.4 Soggetti coinvolti	4
3. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	5
3.1 Obiettivi e azioni	5
3.2 Analisi delle soluzioni alternative	9
3.3 Verifica di coerenza interna del Pdl con gli obiettivi del PdA	9
3.3.1 Matrice di coerenza interna	9
4. ANALISI DEL CONTESTO PROGRAMMATICO E LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO	11
4.1 Quadro di riferimento programmatico - Piani e programmi sovraordinati	11
4.2 Quadro di riferimento legislativo - Vincoli ambientali-paesistici	12
4.3 Verifica di coerenza esterna del Pdl con la pianificazione vigente	13
4.3.1 Matrice di coerenza esterna	13
5. ANALISI DELLO STATO ATTUALE IN FUNZIONE DEGLI INTERVENTI DEL PDI	16
5.1 Inquadramento generale del territorio	16
5.2 Inquadramento infrastrutturale: Servizio Idrico Integrato dell'ATO4	17
5.2.1 Dati generali dell'infrastrutturazione	17
5.2.2 Incidenza territoriale sulle politiche di infrastrutturazione	17
5.2.2.1 Aspetti socio-economici	17
5.2.2.2 Aspetti geologici e geomorfologici	18
5.3 Inquadramento ambientale	19
5.3.1 Acque superficiali	20
5.3.1.1 Caratteristiche quantitative	20
5.3.1.2 Caratteristiche qualitative	21
5.3.2 Acque sotterranee	23
5.3.3 Suolo e sottosuolo	27
5.3.3.1 Inquadramento geologico stratigrafico	27
5.3.4 Natura e biodiversità	31
5.3.5 Paesaggio e beni culturali	34
5.3.6 Territorio rurale e agricoltura	35
5.3.6.1 Capacità d'uso del suolo	35
5.3.6.2 Consumo di suolo	38
5.3.7 Contesto socio-economico	38
5.4 Verifica degli impatti previsti sullo stato ambientale di riferimento	38
5.4.1 Matrice di compatibilità con lo stato ambientale di riferimento	42
6. INTERAZIONI DEL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI CON LA RETE NATURA 2000 (VINCA)	45

7.	CONCLUSIONI IN MERITO ALLA COERENZA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PDI	45
7.1	Monitoraggio del Piano: indicatori e soggetti invitati alle consultazioni	45
7.1.1	Responsabilità e risorse per il monitoraggio	47

Gruppo di lavoro

Il presente documento di Sintesi non Tecnica, relativo al Rapporto Ambientale del Piano d'Ambito e del Programma degli Interventi (PdI) dell'ATO 4 Cuneese, elaborato nell'ambito del processo integrato di programmazione e valutazione ambientale strategica (VAS), è stato curato e redatto dal seguente gruppo di lavoro:

- *Simona Tozzi* (Hydrodata S.p.A.), ingegnere iscritta all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Torino al n. 7566F, coordinatore del gruppo di lavoro, esperta in campo ambientale;
- *Roberto Botto* (Hydrodata S.p.A.), ingegnere iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Cuneo al n. A1152, esperto in progettazione istituzionale SII;
- *Michele Buffo* (Hydrodata S.p.A.), ingegnere iscritto all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Torino al n. 4580, esperto in idrologia ambientale;
- *Katia Gentile* (Hydrodata S.p.A.), architetto iscritta all'Ordine degli architetti della Provincia di Torino al n. 7377, esperta in campo ambientale-paesaggistico;
- *Carlo Dutto* (Hydrodata S.p.A.), architetto iscritto all'Ordine degli Architetti della Provincia di Cuneo al n. 1779, specializzato in campo ambientale-paesaggistico;
- *Eugenio Cavallero* (Hydrodata S.p.A.), geologo iscritto all'Ordine dei geologi della Regione Piemonte al n.232, esperto in idrogeologia e geomorfologia;
- *Irene Marini* (Hydrodata S.p.A.), ingegnere iscritta all'Ordine degli ingegneri della Provincia di Cuneo al n. A2360, specializzata in idrologia ambientale.

1. PREMESSA

Il presente documento, in coerenza con quanto disposto dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i. e dagli indirizzi della Regione Piemonte, costituisce la Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale (nel seguito RA) relativo al Piano d'Ambito e al Programma degli interventi (nel seguito Pdl) per il periodo 2018-2047 dell'Ambito Territoriale Ottimale n. 4 (ATO4) "Cuneese", elaborato per l'attuazione del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Lo scopo della Sintesi Non Tecnica è quello di illustrare sinteticamente e in modo comprensibile il contenuto del RA e pertanto si articola negli stessi capitoli generali, illustrandoli brevemente nelle finalità e nei contenuti specifici.

2. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Ai sensi della Direttiva sulla VAS e della Parte Seconda del Testo Unico sull'Ambiente, sono assoggettati a VAS tutti i piani e programmi che sono elaborati per il settore della gestione delle acque e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III, IV del Codice (art. 6, comma 2, lett. a).

2.1 Percorso procedurale

La procedura di VAS ha, quindi, lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte programmatiche rispetto agli obiettivi di sostenibilità e le possibili sinergie con altri strumenti di Pianificazione sovraordinata e di settore. Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell'elaborazione del Piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione che devono essere recepite dallo strumento di programmazione.

Le fasi in cui è articolato il processo di VAS sono di seguito riassunte e illustrate nella Figura 1:

- Avvio del procedimento di VAS e individuazione dei Soggetti competenti in materia ambientale;
- Redazione del documento tecnico preliminare (RAP) con la definizione dei contenuti da implementare nel Rapporto Ambientale;
- Consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale e dell'Autorità preposta alla VAS;
- Elaborazione e redazione del Rapporto Ambientale (RA) e della Sintesi non tecnica;
- Pubblicazione del RA e della Sintesi non tecnica e invio della stessa documentazione ai soggetti competenti in materia ambientale;
- Raccolta delle osservazioni al RA e alla Sintesi non tecnica;
- Formulazione del parere ambientale motivato e approvazione finale;
- Gestione e monitoraggio del programma;
- Espressione parere motivato e stesura definitiva del RA;
- Approvazione finale del Pdl;
- Pubblicazione.

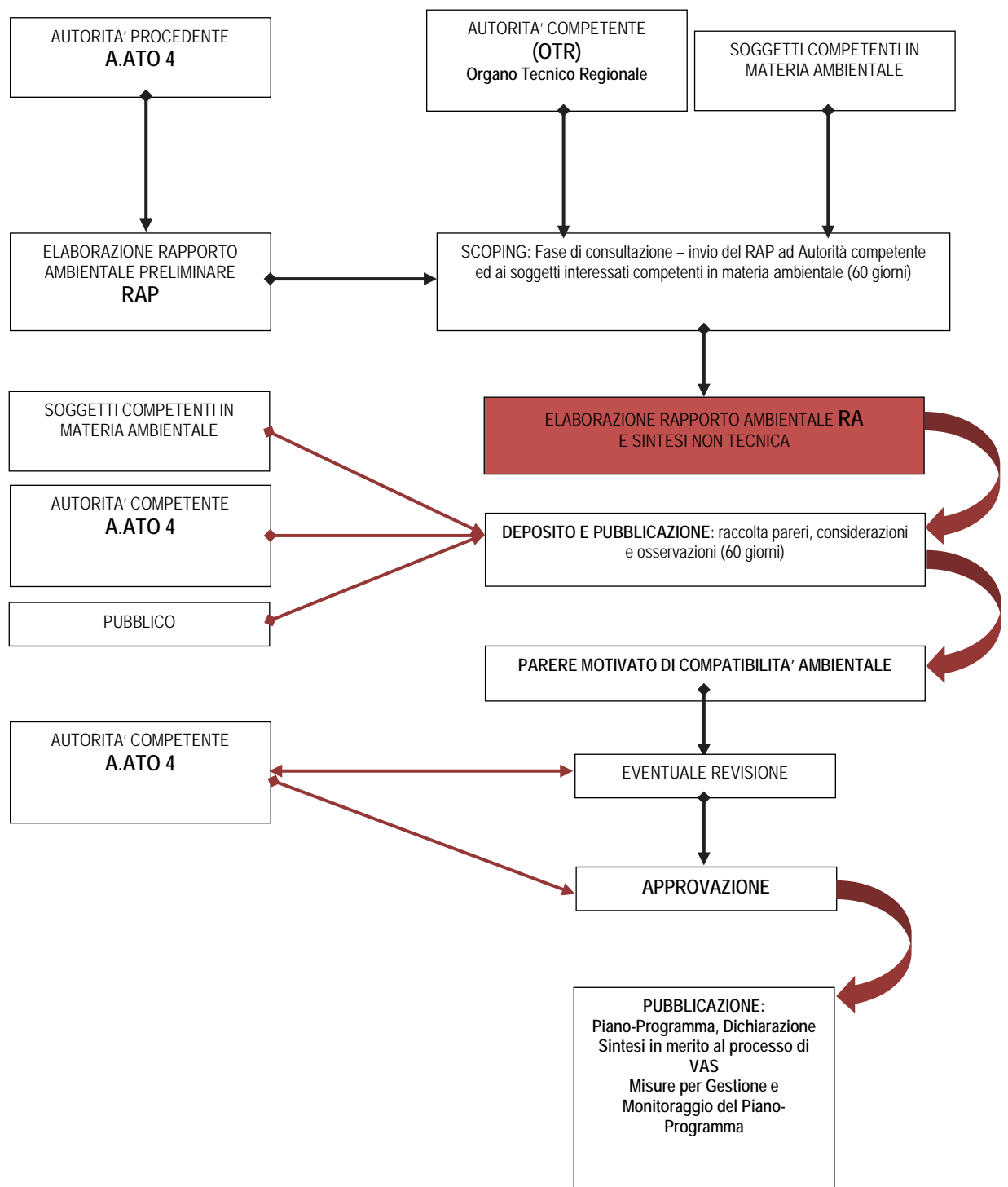


Figura 1 – Schema della procedura di Vas ai sensi della DGR n. 12-8931/2008.

2.2 Riferimenti normativi

La Tabella nel seguito riassume i principali riferimenti normativi considerati per la Valutazione ambientale Strategica del Programma degli Interventi dell'ATO4 Cuneese.

Normativa Comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> • Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente; • Direttiva 98/83/CE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano; • Direttive quadro sulle acque n. 91/271/CE e n. 2000/60/CE concernente il trattamento delle acque reflue urbane; • Direttiva 2006/118/CE concernente la protezione delle acque sotterranee.
Normativa statale	<ul style="list-style-type: none"> • D.Lgs. 152/2006 (Codice dell'Ambiente) recante <i>"Norme in materia ambientale"</i> e s.m.i. (in particolare la Parte Terza); • Legge 164/2014, in particolare l'art. 7 ad oggetto: <i>"Norme in materia di gestione di risorse idriche. - Modifiche urgenti al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per il superamento delle procedure di infrazione 2014/2059, 2004/2034 e 2009/2034, sentenze C-565-10 del 19 luglio 2012 e C-85-13 del 10 aprile 2014; norme di accelerazione degli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e per l'adeguamento dei sistemi di collettamento, fognatura e depurazione degli agglomerati urbani; finanziamento di opere urgenti di sistemazione idraulica dei corsi d'acqua nelle aree metropolitane interessate da fenomeni di esondazione e alluvione"</i>; • D.Lgs. 31/2001 ad oggetto: <i>"Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano"</i>. • D.P.R. 357/1997, Regolamento recante <i>Attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche</i>.
Normativa regionale	<ul style="list-style-type: none"> • Legge Regione Piemonte 20 gennaio 1997, n. 13 <i>"Delimitazione degli Ambiti Territoriali Ottimali per l'organizzazione del Servizio Idrico Integrato e disciplina delle forme e dei modi di cooperazione tra gli Enti Locali ai sensi della Legge 05/01/1994 n. 36 e successive modifiche ed integrazioni. Indirizzo e coordinamento dei soggetti istituzionali in materia di risorse idriche"</i>; • Legge Regione Piemonte 24 maggio 2012, n. 7 <i>"Disposizioni in materia di servizio idrico integrato e di gestione integrata dei rifiuti urbani" che ha confermato in capo agli Enti Locali, ai sensi dell'art. 142 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, le funzioni di organizzazione del servizio idrico integrato"</i>; • Regolamenti regionali, tra cui in particolare: Regolamento n. 15/R del 2006 recante "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)"; Regolamento n. 7/R del 2007 recante "Prima definizione degli obblighi concernenti la misurazione dei prelievi e delle restituzioni di acqua pubblica (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)"; Regolamento n. 17/R del 2008 recante "Disposizioni in materia di progettazione e autorizzazione provvisoria degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane"
Linee guida e Indicazioni metodologiche ed attuative	<ul style="list-style-type: none"> • Guida metodologica per la valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000 - Commissione Europea nel 2002 • Valutazione ambientale di Piani e Programmi - Linee guida ENPLAN - Programma Europeo Interreg III B, 2004

Tabella 1 - Normativa di riferimento.

2.3 Contenuti del Rapporto Ambientale

Il contenuto del RA è specificato nell'Allegato VI alla parte II del D.lgs. 152/2006; con tale riferimento nel RA sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente, sul patrimonio culturale e sul paesaggio, nonché le ragionevoli alternative possibili in riferimento agli obiettivi e al contesto dell'Ambito Territoriale Omogeneo.

L'articolazione del Rapporto Ambientale è stata dunque definita coerentemente:

- a quanto anticipato nel Rapporto Preliminare;
- al quadro normativo in materia;
- al contributo dell'Organo Tecnico Regionale fornito in fase di specificazione (nota dell'OTR prot. n. 2282 in data 26/01/2017);
- agli specifici obiettivi e contenuti del Pdl.

2.4 Soggetti coinvolti

Il Codice dell'ambiente, allo scopo di definire i soggetti da coinvolgere nella consultazione preliminare sul procedimento e nelle varie fasi successive, fornisce indicazioni individuando delle responsabilità specifiche in capo a differenti figure; nel caso del procedimento in oggetto, i soggetti coinvolti sono identificati nella Tabella 2:

AUTORITÀ PROPONENTE	EGATO4 Cuneese, che elabora il Programma degli Interventi
AUTORITÀ PROCEDENTE	EGATO4 Cuneese, che recepisce, adotta o approva il Programma degli Interventi
AUTORITÀ COMPETENTE	EGATO4 Cuneese, cui compete l'approvazione definitiva del Programma degli Interventi - non essendo dotato di Organo tecnico per la VAS istituito ai sensi dell'art. 7 della L.R. 40/98 si avvarrà della collaborazione dell'Organo Tecnico Regionale di VAS
SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE	<ul style="list-style-type: none"> • Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo - Direzione Gen.le Archeologia, Belle Arti e Paesaggio • Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Alessandria, Asti e Cuneo • Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per le valutazioni ambientali • Regione Piemonte • Regione Liguria – Settore competente in materia di VIA e VAS • Autorità di Bacino del Po • Provincia di Cuneo - Settore ambiente • Province Piemontesi contermini - Settori competenti in materia di VAS e di Risorse Idriche / Ambiente: Alessandria, Asti, Torino • Province Liguri confinanti – Settori competenti - di: Savona, Imperia • Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte - Dipartimento di Cuneo • Aziende Sanitarie Locali • Nuclei di Polizia e vigilanza ambientale • ATO dei Rifiuti Provincia di Cuneo • Comuni della Provincia di Cuneo

	<ul style="list-style-type: none"> ● Enti di gestione delle aree protette territorialmente interessate ● Comunità collinari interessate ● Associazioni istituzionali con competenze in materia ambientale: <ul style="list-style-type: none"> ○ ANCI Piemonte – Associazione Nazionale Comuni d'Italia ○ ANPCI – Associazione Nazionale Piccoli Comuni d'Italia ○ UNCEM - Piemonte - Unione Nazionale Comuni Comunità Enti Montani ○ ANEA – Associazione Nazionale Enti e Autorità d'Ambito ○ CIPRA Italia - Commissione internazionale per la protezione delle Alpi ○ UPP - Unione Province Piemontesi ● Associazioni e Organizzazioni con competenze in materia ambientale: <ul style="list-style-type: none"> ○ Pro Natura Cuneo ○ Legambiente Cuneo ○ LIPU Cuneo ○ FAI Delegazione Cuneo ○ Associazione Valle Belbo Pulita ● Comitato Cuneese Acqua Bene Comune Regioni europee contermini: Provence-Alpes-Côte d'Azur
--	--

Tabella 2 - Soggetti coinvolti nel processo procedurale della VAS del PdI dell'ATO4.

3. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

3.1 Obiettivi e azioni

Gli Obiettivi e le Strategie di intervento che costituiscono il riferimento per la Pianificazione d'Ambito riguardano:

- l'adeguamento degli Impianti di depurazione dei reflui con capacità di trattamento superiore ai 2.000 A.E. alle Direttive 91/271/CEE e 2000/60/CE e alle Misure d'Area del Piano regionale di Tutela delle Acque, anche considerando che il bacino ATO/4 è parte integrante del Bacino del Fiume Po (Area Sensibile Alto Adriatico) e quindi da monitorare al fine della riduzione dei nutrienti (fosforo ed azoto);
- la razionalizzazione del sistema di depurazione laddove troppo parcellizzato in piccoli impianti scarsamente efficienti;
- l'adeguamento dei sistemi di potabilizzazione, disinfezione e monitoraggio della qualità dell'acqua immessa in rete in adempimento alla Direttiva 98/83/CE e D. Lgs. 31/2001 come integrato dal D. Lgs. 27/2002;
- il mantenimento di adeguati livelli di efficienza (prescritti dalla vigente Disciplina) nelle reti e negli impianti affidati in gestione mediante attivazione di tutti i necessari adeguamenti straordinari.

La Tabella 3 elenca gli **obiettivi specifici per Segmento di servizio idrico**.

SEGMENTO ACQUEDOTTO	SEGMENTO FOGNATURA	SEGMENTO DEPURAZIONE	OBIETTIVI COMUNI
<ul style="list-style-type: none"> • riduzione numero opere di captazione da sorgente • riduzione numero di pozzi • riduzione della vulnerabilità agli inquinanti • interventi per la riduzione rischio idrogeologico • estensione interconnessione di reti • riqualificazione reti esistenti • potenziamento del sistema di impianti di potabilizzazione • razionalizzazione/adequamento sistema metering derivazioni e rilasci • metering della fornitura idrica • riduzione delle perdite di acqua dalle reti idriche 	<ul style="list-style-type: none"> • realizzazione/estensione collettori intercomunali • sostituzione tratti di collettori • interventi di separazione delle acque meteoriche • scaricatori di piena delle reti fognarie • riduzione dalle acque parassite • sviluppo reti di telecontrollo con presidi gestionali e manutentivi 	<ul style="list-style-type: none"> • incremento/adequamento capacità di depurazione • razionalizzazione e/o trattamento scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da agglomerati urbani (comma 1 - lettera a - Art. 32 NTA Piano di tutela) • integrazione/adequamento/centralizzazione trattamento fanghi • messa in sicurezza idraulica dei sedimenti impianti di depurazione • elevazione ed omogeneizzazione standard costruttivi impianti • adeguamento inserimento ambientale per impianti esistenti • miglioramento della qualità degli scarichi dei depuratori 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementazione dei sistemi di telecontrollo ed automazione degli impianti • Sviluppo di progetti mirati al contenimento e alla razionalizzazione dei consumi energetici

Tabella 3 - Obiettivi d'intervento per la revisione del Piano d'Ambito.

Il Programma degli Interventi finalizzati a rispondere ai suddetti obiettivi del Piano d'Ambito, si articola in due macro categorie:

- a. mantenimento/adequamento e rinnovo delle opere esistenti (comprese nuove reti e impianti per soluzioni di problematicità ed esigenze a scala locale);
- b. nuove opere, reti e impianti, a scala sovralocale (sistema di ambito).

Il Pdl, che si sviluppa in 30 anni, viene formulato in due diverse finestre temporali, ed in particolare:

- breve periodo 2018 – 2021 (quattro anni);
- medio-lungo periodo 2022-2047 (ventisei anni).

Si descrivono di seguito le Azioni/Interventi relativi a nuove opere, reti e impianti, a scala sovralocale che il PdA intende attuare per raggiungere gli obiettivi specifici sopra elencati.

Tali interventi sono individuati in forma grafica nelle tavole:

- A.4.2.1 "Acquedotti - Cartografia sinottica degli interventi a scala d'ambito"
- A.4.3.1 "Fognatura e depurazione - Cartografia sinottica degli interventi a scala d'ambito"

SEGMENTO ACQUEDOTTO
(Adduzione - Potabilizzazione - Distribuzione)

Gli interventi previsti a scala d'ambito sono 11 e prevedono la posa di oltre 170 km di condotte principali di adduzione, la captazione di significative portate di acqua sorgiva dalle Sorgenti Emanuel di Demonte, Tetti Soprani di Monasterolo Casotto e San Matteo di Frabosa Sottana, nonché la realizzazione del potabilizzatore n. 2 per la città di Alba (presa "Miroglio").

denominazione sintetica	depuratore	descrizione intervento	PRIORITY DEGLI INTERVENTI		priorità
			A	B	
Valle Stura - Demonte		1. Nuova captazione sorgente Emanuel a monte Demonte per futura disponibilità anche a concentrici più a valle (Cuneo)			B
Area Cuneese		2. Realizzazione condotta adduttrice da Tetti Pesio verso Motta, Castelletto Stura S. Biagio e Centallo, con allacciamento alla condotta adduttrice Cuneo-nord e chiusura anello di Cuneo			A
Area pianura Saviglianese Fossanese Saluzzese		3.1 Connessione Centallo-Genola-Savigliano con connessione ad anello di Cuneo (Centallo), sfruttando disponibilità acqua in base a nuova potenzialità sistema sorgenti a monte di Borgo S. Dalmazzo.			B
		3.2 Connessione Savigliano-Racconigi a raccordo dell'intervento precedente, sfruttando disponibilità acqua in base a nuova potenzialità sistema sorgenti a monte di Borgo S. Dalmazzo.			C
		3.3 Connessione centri Fossano-Vottignasco-Lagnasco-Scarnafigi in modo da creare un nuovo sistema di adduzione primaria interconnesso con alimentazioni principali			B
Moretta - Polonghera		4. Pozzi Moretta nel concentrico hanno buona disponibilità con possibile cessione ad area Faule-Polonghera			B
Area pianura Fossanese Braidese		5.1 Potenziamento connessione ALAC nodo Loreto-Fossano			A
		5.2 Condotta di adduzione principale Loreto-Benevagienna			B
		5.3 Connessione centri Fossano-Cervere-Bra in base a nuova potenzialità nucleo Fossano allacciato alla rete ALAC			B
Alba presa Miroglio		6. Potabilizzatore presa sul Tanaro a servizio del concentrico di Alba, che consentirebbe allo stesso tempo un alleggerimento del potabilizzatore di Roddi a servizio delle zone a sud (La Morra-Diano-Grinzane-Castiglione-Barolo-Novello)			A
Area colline Albesi		7. Condotta di adduzione principale Alba-Novello, nell'ottica di servire i centri nell'area a sud di Alba una volta messo in funzione il nuovo potabilizzatore di cui all'intervento precedente			C
Carrù - Novello - La Morra		8. Connessione Carrù-Piozzo-Lequio Tanaro-Novello da stacco ALAC a Carrù			B
San Michele Mondovì		9. Captazione nuova sorgente Monasterolo Casotto a servizio abitato San Michele			B
Roccaforte-Frabosa Sottana		10. Nuove captazioni - 8° pozzo Dho e sorgente San Matteo per alternative abitati Villanova e Mondovì			A
Approvvigionamento risorse valli alpine		11. Captazioni a valle delle centrali idroelettriche ENEL di Andonno (valle Gesso) e Brossasco (valle Varaita) e ENEL GREEN POWER di Dronero (Val Maira) in modo da poter disporre di acqua di qualità a quote basse da destinarsi alle zone di pianura			C
Razionalizzazione del sistema di approvvigionamento					C
Riduzione vulnerabilità delle fonti (definizione e implementazione aree di salvaguardia e tutela assoluta)					B
Potenziamento del sistema di misura (fornitura idrica, derivazioni, rilasci) e di telecontrollo (individuazione criticità e riduzione perdite)					B
Manutenzione straordinaria reti (riduzione perdite)					B

Tabella 4 - Nuove opere, reti e impianti previsti a scala d'ambito per il Segmento Acquedotto.

SEGMENTO FOGNATURA - DEPURAZIONE

Gli interventi previsti a scala d'ambito riguardano 12 agglomerati dei quali se ne prevede l'adeguamento, l'estensione territoriale ed il potenziamento infrastrutturale, prevedendo la posa di circa 270 km di collettori fognari principali ed il potenziamento/adeguamento di n. 8 impianti principali di depurazione già esistenti.

denominazione sintetica	depuratore	descrizione intervento	PRIORITA' DEGLI INTERVENTI		priorità
			A	B	
			A	Interventi da eseguirsi per gravi esigenze dovute a malfunzionamento degli impianti, scarichi non a norma e/o progettazioni già in corso	
			B	Interventi da eseguirsi per ottimizzazione gestione impianti, in modo da avviare ad interventi di revamping necessari per risolvere forti criticità e malfunzionamenti di alcuni impianti	
			C	Interventi da eseguirsi per completare collettamenti a scala d'ambito che permettono una miglior gestione e/o risolvono problematiche circoscritte a piccoli centri	
Agglomerato Cuneo	Cuneo	1. Collegamento del Comune di Entracque all'agglomerato afferente all'impianto di depurazione di Cuneo, con dismissione dell'impianto di depurazione locale			A
Agglomerato Piasco	Piasco	2.1 Collegamento del Comune di Venasca all'agglomerato afferente all'impianto di depurazione di Piasco, con dismissione di piccoli depuratori dei comuni di Venasca e Rossana.			B
		2.2 Potenziamento impianto di Piasco (3.400 - 5.000 ab.eq.)			B
Agglomerato pianura Savigliano-Saluzzo	Moretta	3.1 Collegamento dei Comuni di Verzuolo e Manta all'agglomerato afferente all'impianto di depurazione di Saluzzo, con dismissione degli impianti di depurazione locali e potenziamento dell'impianto principale			A
		3.2 Collegamento del Comune di Genola all'agglomerato afferente all'impianto di depurazione di Savigliano, con dismissione dell'impianto di depurazione locale.			C
		3.3 Collegamento dei Comuni di Marene, Cavallermaggiore, Cavallerleone, Villanova Solaro al nuovo impianto di Moretta e dismissione degli impianti di depurazione locali.			C
		3.4 Collegamento dei comuni di Villafalletto, Vottignasco e fraz. Levaldigi alla direttrice Genola - Savigliano (vedi intervento 3.2) e dismissione degli impianti di depurazione locali			C
		3.5 Collegamento dell'agglomerato Saviglianese al collettore principale in località Villanova Solaro (vedi intervento 3.3) con trasferimento dei reflui all'impianto unico della pianura Cuneese in Comune di Moretta. Allacciamento dei comuni di Monasterolo e Ruffia e collettore secondario per il Comune di Scarnafigi.			C
		3.6 Collegamento dell'agglomerato Saluzzese al collettore principale (vedi intervento 3.3), con trasferimento dei reflui all'impianto unico della pianura Cuneese in Comune di Moretta. Allacciamento del Comune di Torre San Giorgio			C
		3.7 Collegamento del Comune di Cardè alla nuova direttrice Saluzzo - Moretta			C
		3.8 Collegamento del Comune di Racconigi al nuovo impianto di Moretta. Allacciamento della Località Murello.			C
		3.9 Potenziamento impianto di depurazione a Moretta (5.000 - 120.000 ab. eq.)			C
Agglomerato Fossano	Fossano	4. Impianti minori di Montanera-Sant'Albano-Salmour-Trinità collettati a Fossano			C
Agglomerato Sommariva Bosco	Sommariva Bosco	5.1 Collegamento della località Bandito di Bra e del Comune di Sanfrè all'impianto di Sommariva Bosco			A
		5.2 Potenziamento impianto di Sommariva Bosco (4.500 - 15.000 ab.eq.)			A
Agglomerato Alba Langhe Roero	Canove di Govone	6. Bra La Bassa-Alba-Guarene-Magliano Alfieri (collettore già in progetto, realizzato primo tratto Bra-Santa Vittoria d'Alba) e potenziamento impianto esistente di Govone (240.000 - 280.000 ab.eq.)			A
Agglomerato Bra Cherasco		7. Collettamento reflui del nucleo di Cherasco (area industriale del fondovalle e abitato di Roreto) a direttrice Bra-Govone all'altezza di Pollenzo		B	
Agglomerato Neive Barbaresco		8. Collettamento impianti medio piccoli dell'area Neive-Neviglie-Barbaresco-Treiso, molti dei quali versano in condizioni critiche e necessitano di interventi		A	
Agglomerato Canale Valpone	Canale Valpone	9.1 Collegamento dei Comuni di Canale, Montà S. Stefano Roero, Vezza d'Alba e Montaldo Roero all'impianto di Canale Valpone			A
		9.2 Potenziamento impianto di Canale Valpone (4.500 - 15.000 ab.eq.)			A
Agglomerato Carrù Narzole	Narzole	10.1 Collegamento del Comune di Benevagienna all'impianto di Narzole			B
		10.2 Collegamento dei Comuni di Carrù-Clavesana-Farigliano-Piozzo-Lequio Tanaro all'impianto di Narzole			B
		10.3 Potenziamento impianto di Narzole (20.000 - 40.000ab.eq.)			B
Agglomerato Ceva Montezemolo	Ceva	11. Montezemolo-Priero-Sale delle Langhe (rete di collettamento già realizzata, unicamente da "attivare")			A
Agglomerato Villanova Mondovi	Villanova Mondovi	12.1 Collegamento delle località di Artesina-Prato Nevoso-Miroglio e dei Comuni di Frabosa Sottana e Frabosa Soprana a Villanova Mondovi.			B
		12.2 Collegamento Comuni di Pianfei e Roccaforte Mondovi a Villanova Mondovi			B
		12.3 Potenziamento impianto di depurazione a Villanova Mondovi (5.000 - 25.000 ab. eq.)			B
Sviluppo reti di telecontrollo					C
Manutenzione straordinaria reti fognarie (separazione delle acque meteoriche, scaricatori di piena delle reti fognarie, riduzione dalle acque parassite)					B

Tabella 5 - Nuove opere, reti e impianti previsti a scala d'ambito per il Segmento Fognatura-Depurazione.

3.2 Analisi delle soluzioni alternative

In merito alle alternative nei contenuti del programma, il quadro dispositivo a cui deve conformarsi il Pdl non lascia apprezzabili spazi di manovra, tali da poter proporre praticabili alternative "strategiche" al programma. Sono invece praticabili alternative "tattiche" (diversa tipologia di interventi, a parità di obiettivo da raggiungere e/o criticità da risolvere), alternative "puntuali" (diversa localizzazione di singoli interventi), alternative "temporali" e "ponderali" (diverse priorità stabilite nel programma e diversa ripartizione delle risorse tra gli obiettivi da raggiungere).

Il Pdl è stato dunque strutturato sulla base di scelte tattiche e strategiche, derivanti dalle analisi territoriali e dalla garanzia di piena compatibilità degli interventi con i sistemi già esistenti, in un quadro di ottimizzazione della risorsa economica potenzialmente disponibile.

3.3 Verifica di coerenza interna del Pdl con gli obiettivi del PdA

L'analisi di coerenza interna del Piano d'Ambito verifica la correlazione, e quindi anche l'eventuale esistenza di contraddizioni, tra finalità, misure e azioni del Programma degli Interventi e il Piano stesso.

3.3.1 Matrice di coerenza interna

L'analisi della coerenza e della possibile interazione tra le diverse azioni individuate dal Piano d'Ambito, per il perseguimento degli obiettivi prefissati, è stata condotta mediante una matrice in cui sono evidenziate le interazioni sinergiche, poco significative, del tutto ininfluenti o in contrapposizione.

Fatte salve le azioni specificatamente attinenti uno solo dei tre comparti considerati (acquedotto, fognatura e depurazione), che quindi non concorrono agli obiettivi degli altri due comparti, dall'analisi della matrice si riscontra che nessuna azione risulta in contrapposizione col raggiungimento degli obiettivi, mentre sono preponderanti, anche se specifiche sul singolo segmento, le azioni sinergiche rispetto al raggiungimento dei target prefissati dal Piano, verificandosi la copertura di tutti gli obiettivi previsti.

A valle di tali considerazioni si può affermare che la bontà della coerenza interna è garanzia, oltre che della compatibilità ambientale delle azioni del Piano d'Ambito, anche degli effettivi risvolti ambientali positivi sulle componenti ad esso più strettamente connesse: qualità delle acque superficiali e sotterranee, contesto socio-economico, come peraltro richiesto dalla normativa statale e regionale e dalle Direttive Comunitarie di riferimento.

4. ANALISI DEL CONTESTO PROGRAMMATICO E LEGISLATIVO DI RIFERIMENTO

4.1 Quadro di riferimento programmatico - Piani e programmi sovraordinati

La presente analisi trova riferimento con quanto previsto all'art. 8 dalla Legge Regionale n. 7 del 24 maggio 2012, ovvero:

"1. La Giunta regionale esercita, avvalendosi delle elaborazioni degli osservatori regionali, il controllo di sistema del servizio idrico integrato e del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, provvedendo in particolare:

a) ...;

b) alla verifica di coerenza dei piani d'ambito con la pianificazione regionale di settore e alla eventuale formulazione di rilievi e osservazioni ai fini dell'approvazione definitiva da parte delle conferenze d'ambito, nonché delle autorità d'ambito di cui agli articoli 4, 5 e 6 della l.r. 13/1997, di seguito denominate autorità d'ambito;

..."

L'analisi del quadro programmatico è stata effettuata attraverso l'identificazione degli obiettivi generali e specifici dei seguenti strumenti di pianificazione vigenti.

Pianificazione a scala sovra-regionale:

- Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 24 maggio 2001
- Direttiva Alluvioni 2007/60/CE e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, approvato dalla Regione Piemonte con DGR n. 8-2588 del 14.12.2015
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po, approvato con Deliberazione dell'AdBPo n. 1/2016 del 3 marzo 2016, e suo programma operativo
- Direttiva Derivazione dell'Autorità di Bacino del fiume Po approvata dal Comitato Istituzionale con propria deliberazione n. 8/2015.

Pianificazione a scala regionale:

- Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte, approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 117-10731 in data 13 marzo 2007, che con un'impostazione strategica e innovativa persegue, integrandoli strettamente, gli obiettivi della riqualificazione e protezione delle risorse idriche e della sostenibilità idrologico-ambientale degli usi, fissando due traguardi temporali al 2008 e al 2016 per il raggiungimento di tali obiettivi, con le correlate Norme Tecniche di Attuazione e Regolamenti attuativi, in particolare
 - il Regolamento Regionale DPGR 15/R/2006 che interviene - tra l'altro - codificando il criterio di delimitazione delle Aree di Salvaguardia delle opere di captazione, istituendo i PUA e i PUF che comportano vincoli territoriali, normando le modalità gestionali delle AdS
 - il Regolamento Regionale 10/R/2003 (e s.m.i.) in materia di concessioni a derivare;
 - le Linee Guida approvate con DGR 8 marzo 2010 n.1-13451 attuative del comma 4 art.8 della L.r. 13/97
- Piano Territoriale Regionale, approvato con D.C.R. n. 122-29783 del 21/07/2011
- Piano Paesaggistico Regionale, adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015

- Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Piemonte, approvato con decisione della Commissione europea C (2017)1430 del 23 febbraio 2017 e recepito con D.G.R. n. 15-4760 del 13 marzo 2017
- Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e dei fanghi di depurazione, approvato con D.C.R. n. 140-14161 del 19 aprile 2016
- Piano regionale di prevenzione e gestione delle acque meteoriche di dilavamento con riferimento al Regolamento Regionale n. 1/R del 20/02/2006
- Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000 (D.G.R. n. 54-7409 del 07/04/2014 modificata con D.G.R. n. 22-368 del 29/09/2014, D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016 e con D.G.R. n. 24-2976 del 29/02/2016).

Pianificazione a scala provinciale:

- Piano Territoriale Provinciale, approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 241-8817 del 24 febbraio 2009
- Piano Provinciale Integrato di Protezione Civile, approvato dal Consiglio Provinciale di Cuneo, con deliberazione n. 60 del 17 maggio 2010.

Pianificazione a scala locale:

- PRUSST del Piemonte Meridionale - Programma di Riqualficazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio avviato dal Comune di Cuneo nel 2003 con la stesura del progetto di "Valorizzazione e difesa degli ambiti fluviali del Gesso e dello Stura"
- Piano d'Area del Parco Fluviale del Po – tratto cuneese;
- Sito UNESCO dei "Paesaggi Vitivinicoli di Langhe-Roero e Monferrato"
- Contratti di Fiume: bacino del fiume Bormida, bacino del fiume Belbo, Alto Po.

I risultati dell'analisi della suddetta pianificazione e la verifica di congruenza tra gli obiettivi dei vari piani e/o strumenti di pianificazione e gli obiettivi del Piano d'Ambito sono sinteticamente illustrati attraverso specifiche tabelle che vanno a comporre la *Matrice di coerenza esterna*, riassunta nella Figura 4.

4.2 Quadro di riferimento legislativo - Vincoli ambientali-paesistici

La presenza dei vincoli ambientali e paesaggistici derivanti dalla normativa vigente è recepita dalla pianificazione territoriale a tutti i livelli con specifiche linee di indirizzo e prescrizioni; la presenza di un vincolo comporta che l'autorità competente si esprima in merito alla fattibilità dell'intervento, rilasciando specifica autorizzazione.

L'analisi ha preso in considerazione i vincoli di legge imposti dalla normativa elencata nel seguito:

Vincoli derivanti dalla normativa comunitaria

- Direttiva Comunitaria "Uccelli" 49/409/CEE del 2 aprile 1979 - Conservazione degli uccelli selvatici (ZPS: Zone di Protezione Speciale)
- Direttiva Comunitaria "Habitat" 92/43/CEE del 21 maggio 1992 - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (SIC: Siti di Importanza Comunitaria)

Vincoli derivanti dalla normativa nazionale

- Regio Decreto Legge n. 3267 del 30/12/1923 - riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani (vincolo idrogeologico).
- Decreto Legislativo del Governo n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio

Vincoli derivanti dalla normativa regionale

- Legge Regionale n. 19 del 29 giugno 2009 – Tutela delle aree naturali e della biodiversità.

Nelle Tavole grafiche allegate al RA è riportata la perimetrazione delle aree vincolate, tratta dal geo-portale della Regione Piemonte.

4.3 Verifica di coerenza esterna del Pdl con la pianificazione vigente

L'analisi di coerenza rispetto agli atti di pianificazione esterni al Piano considera i rapporti tra quest'ultimo e gli strumenti normativi operativi a scala sovregionale, regionale, provinciale e locale.

4.3.1 Matrice di coerenza esterna

La valutazione della coerenza del Pdl con la pianificazione vigente è stata riassunta attraverso una Matrice che confronta gli obiettivi degli strumenti di pianificazione e normativi di settore consultati (righe) con i singoli Obiettivi Tematici/Azioni del Piano degli Interventi (in colonna) distinti nei tre Segmenti: Acquedotto-Fognatura-Depurazione.

Il giudizio di coerenza esterna conclusivo deriva da quanto emerso dall'analisi di ciascun Piano ed è espresso con la modalità cromatica illustrata nella Figura 3 secondo il seguente criterio di valutazione:

- **coerenza diretta**: quando si riscontra una totale coincidenza con gli obiettivi della pianificazione (es.: riduzione delle perdite d'acqua dalle reti idriche (Pdl) → interventi per il contenimento delle perdite in rete (PTA));
- **coerenza indiretta**: quando si riscontrano finalità e intenti comuni con gli obiettivi della pianificazione (es.: riduzione numero di captazioni da sorgente (Pdl) → conservare la biodiversità e migliorare la funzionalità ecologica dell'ambiente (PPR));
- **Incoerenza**: quando si rileva discordanza o contrasto con gli obiettivi della pianificazione (es.: incremento della capacità di depurazione (nuove realizzazioni in aree agricole del Pdl) → salvaguardia e valorizzazione delle aree di elevato interesse agronomico (PPR));
- **Indifferenza**: quando non si riscontra interazione con gli obiettivi della pianificazione.

	COERENZA DIRETTA		INCOERENZA
	COERENZA INDIRETTA		INDIFFERENZA

Figura 3 - Legenda della Matrice di Coerenza esterna degli obiettivi del Pdl con gli obiettivi della pianificazione di settore

La valutazione della coerenza del Pdl con la pianificazione vigente è stata riassunta nella Matrice illustrata dalla figura riportata nel seguito.

		Obiettivi Pdi ATO4																
		SEGMENTO ACQUEDOTTO				SEGMENTO FOGNATURA				SEGMENTO DEPURAZIONE								
Piano	Acronimo	Obiettivi della pianificazione	Stato di avanzamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Pianificazione a scala sovra-regionale	Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po	<p>Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) elaborato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po, definisce e programma le azioni e gli interventi da attuare attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio; • 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; • conseguire il recupero degli ambienti fluviali e del sistema idrico quale elemento centrale dell'assetto territoriale del bacino idrografico; • 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>Gli obiettivi del Pdi interagiscono per lo più in via indiretta su quelli del PAI, ma vi è spesso una sia pure modesta interazione che si traduce, nel caso specifico, ove presente, in una sostanziale congruenza.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli interventi per la riduzione del rischio idrogeologico, in particolare a carico degli impianti di depurazione in aree golenali e la messa in sicurezza idraulica dei sedimi impianti di depurazione sono pienamente coerenti con gli obiettivi del PAI di riduzione del rischio; • la riqualificazione delle reti esistenti, la riduzione delle perdite di acqua dalle reti idriche, la sostituzione tratti di collettori e la riduzione delle acque parassite portando ad un contenimento dei rilasci nel terreno sono congruenti al PAI in quanto eliminano un importante fattore di instabilità legato soprattutto allo sviluppo di dissesti gravitativi nelle aree urbanizzate; • la realizzazione di scaricatori di piena delle reti fognarie e gli interventi di separazione delle acque meteoriche, portando ad un riordino e ad una messa in sicurezza dei sistemi di raccolta delle acque superficiali, la cui dispersione incontrollata può essere all'origine di dissesti come gli scivolamenti delle colture superficiali e delle colate, sono anch'essi congruenti con il PAI; • infine l'adeguamento dell'inserimento ambientale per impianti esistenti è congruente con gli analoghi obiettivi ambientali del PAI. <p>Per contro la realizzazione di nuove reti può essere fonte di potenziali dissesti, ma solo se non vengono realizzati a regola d'arte ovvero in modo non conforme alla vigente normativa, pertanto anche su tali aspetti non si ravvisano incongruenze.</p>	Approvazione 2001															
	Direttiva Alluvioni 2007/60/CE e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	<p>Il Piano di gestione del rischio di alluvioni affronta, a scala di distretto idrografico, gli aspetti legati ai fenomeni alluvionali, definendo, in particolare, il quadro della pericolosità e del rischio, gli interventi (strutturali e non) da attuare sul territorio per la riduzione del rischio, nonché le misure per la gestione delle emergenze da rischio idraulico ai fini di protezione civile.</p> <p>Il PGRA ha natura di piano strategico, esso prevede i seguenti 5 obiettivi prioritari a livello distrettuale per il raggiungimento dei quali sono definite strategie che integrano la pianificazione e la programmazione relativa all'assetto idrogeologico (PAI, PAI Delta, Programma triennale, AdP 2010 del MATTM) e la pianificazione delle acque definita nel PDGPO 2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obiettivo 1 migliorare la conoscenza del rischio • Obiettivo 2 migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti • Obiettivo 3 ridurre l'esposizione al rischio • Obiettivo 4 assicurare maggiore spazio ai fiumi • Obiettivo 5 difesa delle città e delle aree metropolitane <p>La Direttiva Alluvioni si occupa dei processi alluvionali sul reticolo idrografico principale, pertanto i vari obiettivi di riordino e manutenzione delle reti acquedottistiche e delle fognature, pur migliorando la gestione delle acque in senso lato, non hanno effetti significativi sul rischio alluvionale dei corsi d'acqua principali. Risultano invece pienamente coerenti con tale Direttiva, in particolare a proposito della riduzione dell'esposizione al rischio, gli obiettivi del Pdi relativi a interventi per la riduzione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza idraulica dei sedimi degli impianti di depurazione.</p>	Approvazione (Direttiva) 2015															
	Piano di Gestione del distretto Idrografico del Fiume Po e Direttiva Derivazioni (2015) dell'Autorità di Bacino del fiume Po	<p>Il Piano di Gestione costituisce lo strumento di pianificazione attraverso il quale si perseguono le finalità della Direttiva Comunitaria 2000/60 e del D.Lgs. 152/06, secondo il principio in base al quale "l'acqua non è un prodotto commerciale ai pari degli altri, bensì un patrimonio che va protetto, difeso e trattato come tale".</p> <p>Il piano è finalizzato a:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico"; 2. "agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili"; 3. "mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie"; 4. "assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento"; 5. "contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità". <p>La Direttiva Derivazioni, approvata dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino con propria deliberazione n. 8/2015, introduce un metodo di valutazione delle derivazioni di acque superficiali o sotterranee finalizzato alla verifica di compatibilità delle derivazioni stesse rispetto agli obiettivi di tutela ed alle previsioni contenute nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico ("PDGPO").</p> <p>Nel complesso gli interventi previsti a livello di ATO sono indirizzati ad una riduzione dell'impatto sulle acque superficiali, in linea con gli obiettivi previsti dalla DOA e recepiti nel Piano di Gestione.</p>	Approvazione 2016															
Pianificazione a scala regionale	Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte	<p>Il Piano di Tutela delle acque del Piemonte rappresenta il documento di pianificazione contenente le misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico nonché le azioni finalizzate a garantire il raggiungimento e/o il mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici. Le norme generali sono articolate in misure di tutela qualitativa, con riferimento al conseguimento degli obiettivi di qualità e alle aree a specifica tutela, e in misure di tutela quantitativa. Nello specifico, il Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte ha individuato diverse azioni in capo al SII, tra cui misure di infrastrutturazione e riqualificazione ambientale, destinate al controllo delle pressioni e al miglioramento della gestione attiva delle risorse idriche. Nel seguito si elencano le principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • progetti operativi di intensificazione ed estensione del SII: impianti del segmento fognario/depurativo, impianti del segmento acquedottistico, riqualificazioni su criticità idrologico-ambientali elevate, abbattimento carichi da dilavamento in area urbana, ridestinzioni di acque reflue trattate; • progetti operativi di tutela e/o sfruttamento compatibile di nuove risorse sotterranee in acquiferi di pianura e/o fondovalle, a scopo di riserva idropotabile; • progetti operativi di potenziamento compatibile o riqualificazione in riduzione dei campi pozzi esistenti e ricondizionamento dei pozzi multi-filtro; • progetti operativi per lo sviluppo e la conservazione e riqualificazione selettiva di fonti in ambiente montano-pedemontano; • progetti operativi per la ridestinazione di acque reflue trattate nei comparti agricolo e industriale, specificamente in zone critiche per l'approvvigionamento da corpi idrici sotterranei; • progetti operativi per la centralizzazione e gestione controllata di campi pozzi anche a servizio di poli e aree industriali; • misure per il risparmio idrico quali: installazione di contatori per singola utenza, interventi per il contenimento delle perdite in rete, adozione di dispositivi tecnologici per il risparmio idrico. <p>Inoltre la Regione Piemonte con D.G.R. 19 gennaio 2009 n. 7-10588 ad oggetto: "Piano regionale di Tutela delle Acque: "Misure di Area per il conseguimento dell'obiettivo dell'abbattimento del carico in ingresso a tutti gli impianti di depurazione delle acque reflue urbane del territorio regionale". Approvazione" ha definito, per ciascuno dei principali impianti di depurazione regionale (di cui n. 11 in ATO4), i limiti di concentrazione relativi ai parametri Pdi ed Ndi funzionali al raggiungimento del valore obiettivo di riduzione percentuale del carico in ingresso degli stessi impianti, nel rispetto delle modalità di attuazione e delle indicazioni previste dall'art. 5, par. III, del D. Lgs. n. 152/2006, nonché le tempistiche di adeguamento a detti limiti.</p> <p>Tutte gli obiettivi del Pdi sono allineati e coerenti con le finalità del PTA. In particolare, si ritiene che i seguenti obiettivi risultino coincidenti con quelli del PTA: riduzione del numero di opere di captazione da sorgente e riduzione del numero di pozzi, riduzione della vulnerabilità agli inquinanti tramite il ricondizionamento dei pozzi, razionalizzazione e/o trattamento scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da agglomerati urbani.</p>	Approvazione 2007															
	Piano Territoriale della Regione Piemonte	<p>Il PTR costituisce atto di indirizzo per la pianificazione territoriale e settoriale di livello regionale, sub-regionale, provinciale e locale per un governo efficiente e sostenibile delle attività sul territorio della regione.</p> <p>Le finalità e le strategie perseguite dal PTR sono state declinate a livello di AIT (Ambiti di Integrazione Territoriale) articolate in obiettivi generali:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio; 2. Sostenibilità ambientale, efficienza energetica; 3. Integrazione territoriale delle infrastrutture della mobilità, comunicazione, logistica; 4. Ricerca, innovazione e transizione economico produttiva; 5. Valorizzazione delle risorse umane, delle capacità istituzionali e delle politiche sociali. <p>Nello specifico si riconosce una forte connessione tra gli obiettivi del Pdi e il sistema di obiettivi specifici del PTR per quanto concerne le tematiche mirate ad un corretto utilizzo della risorsa acqua e alla tutela dei caratteri quantitativi e funzionali dei corpi idrici riconducibili agli obiettivi generali 1 e 2.</p>	Approvazione 2011															
	Piano Paesaggistico della Regione Piemonte	<p>Il PPR 2015 costituisce atto di pianificazione generale regionale, in piena coerenza con gli obiettivi e indirizzi del Piano Territoriale Regionale approvato nel 2011, improntato ai principi di sviluppo sostenibile, uso consapevole del territorio, minor consumo del suolo agro-naturale, salvaguardia delle caratteristiche paesaggistiche: attraverso indirizzi e prescrizioni promuove la salvaguardia, la gestione e il recupero dei beni paesaggistici e la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati. L'analisi operata evidenzia per tutti gli ambiti di paesaggio del territorio dell'ATO4 obiettivi e linee d'azione riconducibili all'obiettivo generale del PPR "Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico Ambientale", in particolare rispetto a quanto prescritto dalle Norme di Attuazione del PPR ai seguenti articoli:</p> <ul style="list-style-type: none"> art. 13 Aree di montagna art. 14 Sistema idrografico art. 15 Laghi e Territori contermini art. 16 Territori coperti da foreste e da boschi art. 18 Aree protette e altre aree di conservazione della biodiversità art. 19 Aree rurali di elevata biopermeabilità art. 20 Aree di elevato interesse agronomico <p>In tale obiettivo sono riassunte le tematiche con le quali è riscontrabile una generale coerenza indiretta con gli obiettivi e le azioni del Pdi.</p> <p>Per quanto riguarda specificamente la tutela degli aspetti paesaggistici degli ambiti del PPR, indicata dagli articoli su citati, gli interventi previsti dal Pdi trovano una diretta rispondenza con le azioni mirate al miglioramento dell'inserimento ambientale degli impianti di depurazione: si evidenzia invece una assenza di coerenza attribuita agli obiettivi del Pdi che prevedono interventi potenzialmente interferenti a livello paesaggistico in zone soggette a vincolo (estensione delle reti acquedottistiche e fognarie) e all'incremento della capacità di depurazione riferita nello specifico all'ampliamento di alcuni depuratori su aree di elevato interesse agronomico (art. 20) e di pertinenza del sistema idrografico (art. 14) relativamente alla fascia dei 150 m dai corsi d'acqua.</p>	Approvazione 2015															
	Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Piemonte	<p>Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) è lo strumento attraverso cui ciascuna regione programma e attua le politiche strutturali per lo sviluppo rurale dell'Unione europea, utilizzando le risorse del FEASR (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale). Il PSR delinea gli indirizzi di sviluppo delle politiche di innovazione per l'agricoltura e per tutti i settori economici presenti nelle aree rurali, definendo le priorità per l'utilizzo di circa 1 miliardo di euro di finanziamento pubblico, disponibile per il periodo di 7 anni 2014-2020. Il PSR è un piano non coercitivo ma che si basa sull'adesione volontaria dei candidati.</p> <p>In generale gli interventi previsti dal Pdi sono influenti rispetto agli obiettivi del PSR: unicamente possono essere individuate interrelazioni tra il Pdi e le seguenti sottomisure previste dalla Misura M04:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.3.1 - Miglioramento delle infrastrutture irrigue consorziate: realizzazione o ampliamento di invasi e bacini idrici al di sotto dei 250.000 metri cubi, con sistemi di adduzione, distribuzione e monitoraggio. • 4.3.2 - Ripristino di strade e acquedotti rurali al servizio di più aziende: gli investimenti realizzati in aree montane e in aree collinari, gli acquedotti, le infrastrutture di viabilità (piste e strade) e logistica contribuiscono a evitare l'abbandono, a migliorare le condizioni degli operatori, anche in alpeggio e consentire l'accesso ad aree boscate. Tutte le opere devono essere al servizio della collettività e non di singole aziende. <p>Nello specifico infatti il potenziamento e miglioramento del monitoraggio degli scarichi e delle emissioni dei depuratori, nonché il mantenimento e adeguamento di piccoli impianti di depurazione in aree strategiche per il sistema irriguo che ne utilizza le acque di scarico, previsto dal Pdi, può andare positivamente incontro agli obiettivi del PSR.</p>	Approvazione 23 febbraio 2017															

5. ANALISI DELLO STATO ATTUALE IN FUNZIONE DEGLI INTERVENTI DEL PDI

5.1 Inquadramento generale del territorio

Il territorio dell'ATO4 coincide totalmente con quello della Provincia di Cuneo, costituita da 250 Comuni distribuiti su una superficie di circa 6.902,65 Km quadrati con una popolazione residente pari a 592.060 persone e una densità media per Kmq di 85,8 abitanti (Fonte ISTAT 2015).

Il territorio, con un'altezza sul livello del mare compresa tra i 150 m (Alba) e i 3841 metri (del Monviso), è fortemente differenziato dal punto di vista morfologico e caratterizzato da un'ampia zona centrale pianeggiante circondata sui lati sud e ovest dall'arco alpino, e sul lato est dalle propaggini collinari delle Langhe-Roero, con proporzioni all'incirca pari a 1/4 di pianura, 1/4 di collina e 2/4 di montagna.

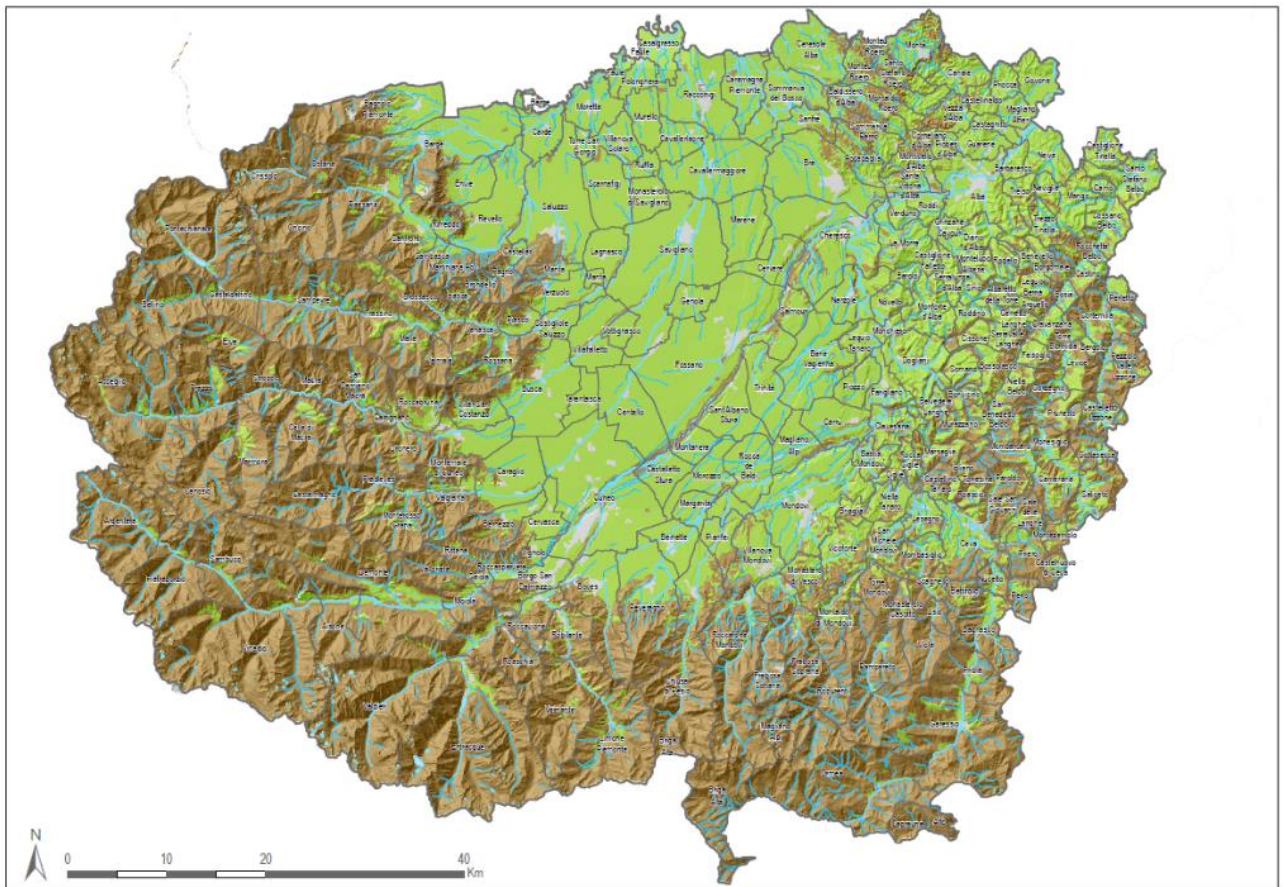


Figura 5 - Caratterizzazione geomorfologica del territorio dell'ATO4.

L'area dell'Ambito è segnata da una fitta rete idrografica, che si origina dalle alte vette dell'arco alpino, costituita da sud a nord dai seguenti corsi d'acqua principali, affluenti del fiume Po: Bormida, Tanaro, Stura, Maira, Varaita; il Po, scorre nel territorio provinciale nel suo primo tratto dalle sorgenti alla pianura, fino al confine torinese. Numerosi gli affluenti secondari di rilievo: Pesio, Gesso, Vermenagna, Grana e altri minori come Casotto, Corsaglia, Ellero nell'area monregalese, Mongia e Cevetta, Belbo e Uzzone nella zona collinare della bassa e alta Langa.

5.2 Inquadramento infrastrutturale: Servizio Idrico Integrato dell'ATO4

A rappresentare i Comuni della provincia cuneese all'interno dell'ATO4 è chiamata la Conferenza costituita dai Rappresentanti delle 8 Aree omogenee, delle 14 Unioni Montane e della Provincia di Cuneo. I dati caratteristici dell'assetto istituzionale e gestionale del Servizio Idrico Integrato sono sintetizzati nel seguente prospetto.

	Popolazione		Superficie	
	abitanti	%	km ²	%
Unioni montane	207.220	35,15	4.704,27	68,15
Aree comunali omogenee	384.840	64,85	2.198,45	31,85
TOTALE	592.060	100,00	6.902,72	100,00

Tabella 6 - Assetto istituzionale e gestionale del SII dell'ATO4.

5.2.1 Dati generali dell'infrastrutturazione

L'attuale infrastrutturazione dell'ATO4 si compone:

- di circa 10.400 km di rete di adduzione e distribuzione alimentata da oltre 1.500 opere di captazione (con netta prevalenza di pozzi e sorgenti),
- oltre 3.200 km di reti fognarie (collettori di interconnessione a servizio di agglomerati e fognature interne);
- di 856 impianti di depurazione dei reflui urbani ai quali viene conferito un carico da assoggettare a trattamento di depurazione pari a circa 800.000 Abitanti Equivalenti; di questi, oltre 810 appartengono alla classe ≤ 2.000 Abitanti Equivalenti (per lo più fosse "Imhoff"), n.32 alla classe compresa tra 2.000 e 10.000 A.E., n.11 alla classe compresa tra 10.000 e 100.000 A.E. e n.2 (Alba/Govone e Cuneo) alla classe > 100.000 A.E. e n.1.(Santo Stefano Belbo) con una potenzialità di 122.000 AE ma autorizzato per 70.000 AE. Gli impianti più significativi, peraltro specificatamente contemplati dalle Misure d'Area del PTA, sono: Alba/Govone, Santo Stefano Belbo, Bra (di cui è prevista la dismissione a medio termine), Savigliano, Saluzzo, Fossano, Cuneo, Mondovì, Busca, Beinette, Centallo. Garessio, Narzole, Barge, Cherasco e Racconigi.

All'impianto di depurazione di Santo Stefano Belbo afferiscono anche i reflui di quattro Comuni dell'Ambito astigiano (Calosso, Costigliole d'Asti, Castagnole delle Lanze e Coazzolo).

5.2.2 Incidenza territoriale sulle politiche di infrastrutturazione

5.2.2.1 Aspetti socio-economici

L'ATO4, come illustrato nei paragrafi precedenti, ospita una Popolazione di 592.060 abitanti residenti (*Fonte: ISTAT 2015*) di cui quasi 200.000 (33%) dislocati in territori classificati montani (altitudine > 600 m s.l.m.); la densità demografica media dell'intero Ambito è tra le più basse del Piemonte e d'Italia (86 abitanti per kmq); la densità demografica del territorio montano è di 42 abitanti per km²; il dato non è irrilevante in quanto la bassa

densità demografica si correla con un'elevata densità di infrastrutture, ovvero in ATO/4 (montagne escluse) per servire 2 abitanti occorrono 2.000 metri di tubazione mentre nei maggiori centri bastano 2 metri.

Alla popolazione residente si associa la fluttuante che, data la vocazione turistica di alcune aree della Provincia, impone in sede di Pianificazione degli Interventi per numerose località, l'up-grade infrastrutturale al fine di poter erogare il servizio nei momenti di punta (periodi di Natale/Capodanno e mesi luglio /agosto). Nelle numerose località turistiche montane infatti, per circa 300 gg./anno si registrano presenze dell'ordine di poche centinaia, se non decine, di persone mentre nei momenti di punta estivi si registrano presenze superiori a volte ad alcune migliaia. Tali presenze turistiche abitualmente dispongono ed utilizzano una dotazione idrica pro-capite elevata; questo determina un forte impatto più in particolare sugli impianti di depurazione dei reflui, chiamati a garantire efficienza depurativa in periodi invernali durante i quali le basse temperature inibiscono i processi alla base della depurazione biologica.

Nel territorio dell'ATO4 si registra anche una consistente presenza di attività produttive. Rilevante è l'industria della trasformazione dei prodotti agricoli; questo fatto comporta da un lato una forte idroesigenza da acquedotto ma ancor di più una forte domanda di depurazione di reflui conferiti da tali attività produttive (tipicamente: attività legate al Distretto del vino e in particolare del Moscato, al Distretto del lattiero/caseario e dolciario, al Distretto della trasformazione dei prodotti orto-frutticoli ecc.).

Si tratta di reflui caratterizzati da apporto di sostanze organiche, solidi sospesi, metalli pesanti, nutrienti ecc. in netta prevalenza rispetto agli apporti civili-domestici, talvolta in rapporto ponderale 1:1000, caratterizzati da forte stagionalità (legata alle raccolte uva da vino, frutta ecc.) e pertanto ad immissione in fognatura fortemente impulsiva (in particolare gli impianti di depurazione di Govone 240.000 A.E e di Santo Stefano Belbo - attualmente 122.000 A.E.) a fronte di una popolazione civile-domestica di poche migliaia di abitanti.

5.2.2.2 Aspetti geologici e geomorfologici

La geologia del territorio incide sulle politiche di infrastrutturazione del territorio, infatti si registra:

- a) il quadrante alpino marittimo caratterizzato da rocce calcaree fessurate e spesso con diffusi circuiti carsici. L'acqua piovana, non stazionando per tempi idonei in profondità, spesso non dispone di tempo adeguato per depurarsi naturalmente; quelle montagne rappresentano preziosi pascoli estivi per allevamento e transumanza intensiva; l'acqua allo stato grezzo è così talvolta vulnerabile da contaminazione microbiologica e, causa circuiti carsici, per molti versi assimilabile ad acqua superficiale con la conseguenza che il trattamento di disinfezione non possa essere a base Cloro per non indurre sostanze di neoformazione, notoriamente cancerogene; quindi costi più elevati di ricerca di fonti idonee, razionalizzazione e riduzione delle fonti laddove possibile, ricorso a trattamenti di potabilizzazione più costosi;
- b) il quadrante delle Alpi Cozie caratterizzato da rocce compatte e da acquiferi modesti per lo più superficiali; geologia differente ma problematiche assimilabili alle Alpi Marittime sotto il profilo della potabilità dell'acqua;
- c) i terreni del Roero, delle Langhe e dell'Alta Langa, di origini geologiche marine, da sempre forniscono acqua con elevate concentrazioni di Sali, Manganese, Ferro; sotto il profilo idrologico spesso non sono affidabili, soprattutto in periodo secco estivo e gelivo invernale;
- d) la pianura caratterizzata da depositi alluvionali i cui acquiferi non appaiono ben confinati se non occasionalmente e quindi denotano vulnerabilità agli inquinanti legati alle attività che si svolgono in superficie;

- citando esemplificativamente: percolamento di reflui zootecnici utilizzati quali ammendanti dei terreni agricoli, percolamento di pesticidi (pianura Saluzzese dove è presente uno dei più fiorenti distretti nazionali della Frutta, colline delle Langhe a coltivazione della vigna), di diserbanti (utilizzati soprattutto nelle coltivazioni del Mais, degli Ortaggi ecc. concentrate nella pianura alluvionale del Fossanese-Saviglianese-Cuneese);
- e) per assolvere a tale carenza sono negli anni entrati in esercizio alcuni acquedotti "sovracomunali" per i quali la pianificazione ha previsto cospicui investimenti; essi sono:
- a. L'Acquedotto delle Langhe e Alpi Cuneesi che rifornisce un territorio costituito da oltre 100 Comuni del Cuneese, del Monregalese, del Fossanese, del Roero/Albese/Langhe (oltre a parte del Monferrato di ATO/5 *Astigiano-Monferrato* e all'Alta Langa Astigiana dell'ATO/6 *Alessandrino*); lungo un percorso di oltre 70 km l'Acquedotto (il cui inizio operatività risale alla prima metà degli anni '70) rifornisce le reti di distribuzione dei suddetti territori con l'acqua captata dalle Fonti situate sulle Alpi Marittime; e la rete necessaria per raggiungere i punti di "stacco" ha uno sviluppo di alcune centinaia di chilometri;
 - b. L'Acquedotto delle Langhe Sud-Occidentali che dalle Fonti dell'Alta Langa rifornisce (fin dagli anni '50) parte dell'Alta Langa e del Doglianese (destra Tanaro) arrivando fino a Carrù (sinistra Tanaro);
 - c. L'Acquedotto del Roero che adduce acqua ai Comuni del Roero e del Braidese e sconfina anche in ATO/5 *Astigiano-Monferrato*;
 - d. L'Acquedotto detto "Anello Cuneese" che partendo dalle Fonti in alta Valle Gesso rifornisce i Comuni della cintura Cuneese consentendo una dismissione progressiva di costosi, tecnologicamente vetusti e non più idonei pozzi della pianura.

L'altro fattore limitante è la morfologia, soprattutto in collina e montagna; infatti nella realtà è da sempre difficile, sicuramente troppo costoso, realizzare acquedotti che interconnettano località abitate in quanto la morfologia contrasta con le leggi dell'idraulica; ancora più gravosi sono gli effetti indotti sulla pianificazione di fognature che abbisognano di gravità per funzionare e comunità numerose per garantire apporto di sostanza organica; e le ridotte dimensioni degli agglomerati comportano difficilissime funzionalità dei depuratori in presenza di basso apporto organico, di gelo e/o di acque parassite che inibiscono i processi depurativi.

Occorre poi dare atto che nelle aree montane numerose piccole comunità e case sparse risultano ancora sprovviste di impianti di depurazione o, per quanto dotate di fosse settiche, gli scarichi dalle stesse non possono essere recapitati in corpi idrici dotati di sufficiente deflusso idrico semipermanente per un congruo numero di giorni/anno.

I forti dislivelli che separano le opere di captazione dalle utenze apportano comunque alcuni vantaggi legati alla possibilità di ottimizzazioni energetiche (sia in risparmio per sollevamenti evitabili sia per produzione energetica); e in tal senso la Pianificazione d'ATO s'è mossa al fine di introdurre e sfruttare quelle razionalizzazioni e ottimizzazioni che rappresentano potenziali "esternalità" economicamente positive.

5.3 Inquadramento ambientale

Il quadro ambientale all'interno del quale si vanno ad inserire gli interventi del Pdl è stato analizzato in funzione delle componenti con le quali si possono prevedere eventuali interazioni, ovvero:

- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Suolo e sottosuolo;

- Natura e biodiversità;
- Paesaggio e beni culturali;
- Territorio rurale e agricoltura;
- Contesto socio-economico.

Nel seguito si riporta la descrizione dell'attuale stato ambientale e l'analisi di questo in funzione degli obiettivi e delle azioni specifiche del Pdl. La valutazione della compatibilità degli interventi riferita allo stato delle singole componenti ambientali è riassunta nella *Matrice di Compatibilità* riportata al paragrafo 5.4.

5.3.1 Acque superficiali

5.3.1.1 *Caratteristiche quantitative*

La rete idrografica del territorio dell'ATO 4 è caratterizzata dalla presenza di due fiumi principali, il Po ed il Tanaro, che ricevono una fitta rete di affluenti.

Il regime idrologico dei corsi d'acqua del cuneese presenta i tipici caratteri nivo-pluviali nei settori montani a quota maggiore, per diventare francamente pluviale a valle delle testate dei bacini, nella maggior parte dell'area di interesse.

La disponibilità idrologica in quest'area può essere considerata di media entità rispetto alla situazione complessiva dell'arco alpino piemontese, con precipitazioni medie annuali dell'ordine di 1000 - 1200 mm e deflussi medi annui di circa 20-25 l/s km².

Il bilancio idrologico dei bacini naturali (o non alterati in modo significativo dai prelievi) presenta coefficienti di deflusso medi annuali dell'ordine di 0,7.

I deflussi di magra, prevalentemente ricorrenti nel periodo estivo, presentano un ordine di grandezza (sempre in condizioni di deflusso naturale) di 4 - 6 l/s km².

Gli eventi di piena di maggiore entità sono concentrati prevalentemente nel periodo autunnale.

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico è stata effettuata una verifica basata sul confronto delle mappe a differente pericolosità definite nell'ambito del *Piano di Gestione del rischio di alluvioni* dell'AdBPo.

Da tale confronto emerge quanto segue.

Per il sistema acquedottistico:

- Su circa 150 captazioni significative (portata >4,5 l/s), risultano inserite in aree alluvionabili con elevata probabilità 14 opere di captazione (pozzi e sorgenti ubicati per lo più in aree collinari e montane), con media probabilità di alluvioni 8 opere di captazione (di cui più della metà sono costituite dai pozzi di Roccaforte di Mondovì).
- Su circa 120 serbatoi principali (volume >200 m³) nessuno ricade in aree alluvionali ad elevata probabilità, due in quelle a media probabilità (Alba e di nuovo Roccaforte di Mondovì).
- Su circa 700 km di condotte principali circa il 5% ricade in aree ad elevata probabilità di alluvioni e circa il 2% transita in aree a media probabilità di alluvioni.
- Infine su circa 9700 km di condotte secondarie circa il 2,8% ricade in aree ad elevata probabilità di alluvioni e circa lo 0,3 % transita in aree a media probabilità di alluvioni.

Per il sistema fognatura-depurazione:

- Su un totale di 46 depuratori principali, 11 ricadono in aree ad elevata probabilità di alluvioni e 6 nella fascia a media probabilità di alluvioni.
- Su un totale di circa 810 depuratori secondari, circa il 4% ricade in aree ad elevata probabilità di alluvioni e l'1,7% nella fascia a media probabilità di alluvioni.
- Infine su un totale di circa 3200 km di condotte fognarie circa il 6% ricade in aree ad elevata probabilità di alluvioni e il 3,3 % in aree a media probabilità di alluvioni.

Relativamente agli aspetti quantitativi si ritiene dunque ragionevole associare un giudizio di impatto negativo agli interventi previsti per il settore acquedottistico: la eventuale realizzazione di nuove prese da acque superficiali costituite dalle captazioni delle acque turbinate dagli impianti ENEL andrebbe infatti a determinare una riduzione del deflusso in alveo rispetto allo stato attuale; trattandosi solamente di una ipotesi di derivazione, si ritiene ragionevole associare complessivamente all'intervento "Approvvigionamento risorse valli alpine" un impatto negativo sulla componente acque superficiali in quanto, se realizzato, andrà ad influenzare principalmente gli aspetti quantitativi. Tali derivazioni permetteranno però, mediante realizzazione di un'apposita rete, di servire una vasta area della provincia cuneese, in accordo con l'obiettivo di "estensione ed interconnessione delle reti".

Analogamente, si ritiene che possano determinare un impatto negativo, generalmente non significativo, anche i nuovi prelievi da sorgente in quanto si tratta di acque in uscita dagli acquiferi che in condizioni naturali alimentano i corsi d'acqua superficiali e che, se derivate, riducono l'entità dei deflussi negli alvei ricettori.

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico, nel breve-medio termine gli investimenti saranno concentrati prevalentemente sugli impianti principali, ubicati in aree sicure dal punto di vista del rischio alluvionale, nel medio-lungo termine l'obiettivo è di dismettere, per quanto possibile, gli impianti di piccole dimensioni, e di sostituire gli impianti principali vetusti e/o obsoleti ubicate posti nelle aree a rischio con altri siti in zone sicure in relazione al rischio idrogeologico.

Per le condotte, come per gli acquedotti si tratta di infrastrutture poco vulnerabili ai processi alluvionali a meno che non transitino nei pressi di sponde in erosione. Si intende che in futuro verrà privilegiato per le nuove reti il passaggio in aree sicure dal punto di vista del rischio idrogeologico, evitando il più possibile il transito nei tratti in erosione, fatti salvi, ovviamente, i tratti terminali delle condotte di scarico nei corpi idrici superficiali.

5.3.1.2 Caratteristiche qualitative

Relativamente allo stato qualitativo, la classificazione estratta dall'aggiornamento 2015 del Piano di Gestione del Fiume Po¹ evidenzia come, in riferimento allo stato/potenziale ecologico, ai corpi idrici risulti generalmente assegnato un giudizio qualitativo "buono", con alcune eccezioni in cui il C.I. risulta classificato come "sufficiente" o, più raramente, come "scarso". Lo stato chimico risulta pari a buono, con due sole eccezioni.

Nel complesso *"L'obiettivo generale della DQA è che ciascun corpo idrico individuato raggiunga, o mantenga, lo stato di "buono", o mantenga lo stato "elevato" ove presente, al 2015; è comunque prevista la possibilità di deroghe temporali al 2021 o 2027 sulla base di determinate condizioni."* (fonte: AdB Po²).

¹ Autorità di Bacino del Fiume Po, "Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po – Riesame e aggiornamento al 2015 – Elenco degli obiettivi ambientali per le acque superficiali e sotterranee", versione marzo 2016, <http://www.adbpo.it>.

² Autorità di Bacino del Fiume Po, "Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po – Valutazione ambientale strategica, Rapporto ambientale – I parte", settembre 2009.

Nel seguito si evidenziano i corpi idrici che, allo stato attuale, non hanno raggiunto lo stato ecologico e/o chimico “buono al 2015”. Nella medesima figura è rappresentata l'ubicazione degli elementi di competenza dell'ATO potenzialmente influenti sullo stato delle acque superficiali, ovvero i depuratori fognari e le prese per uso potabile da acque superficiali.

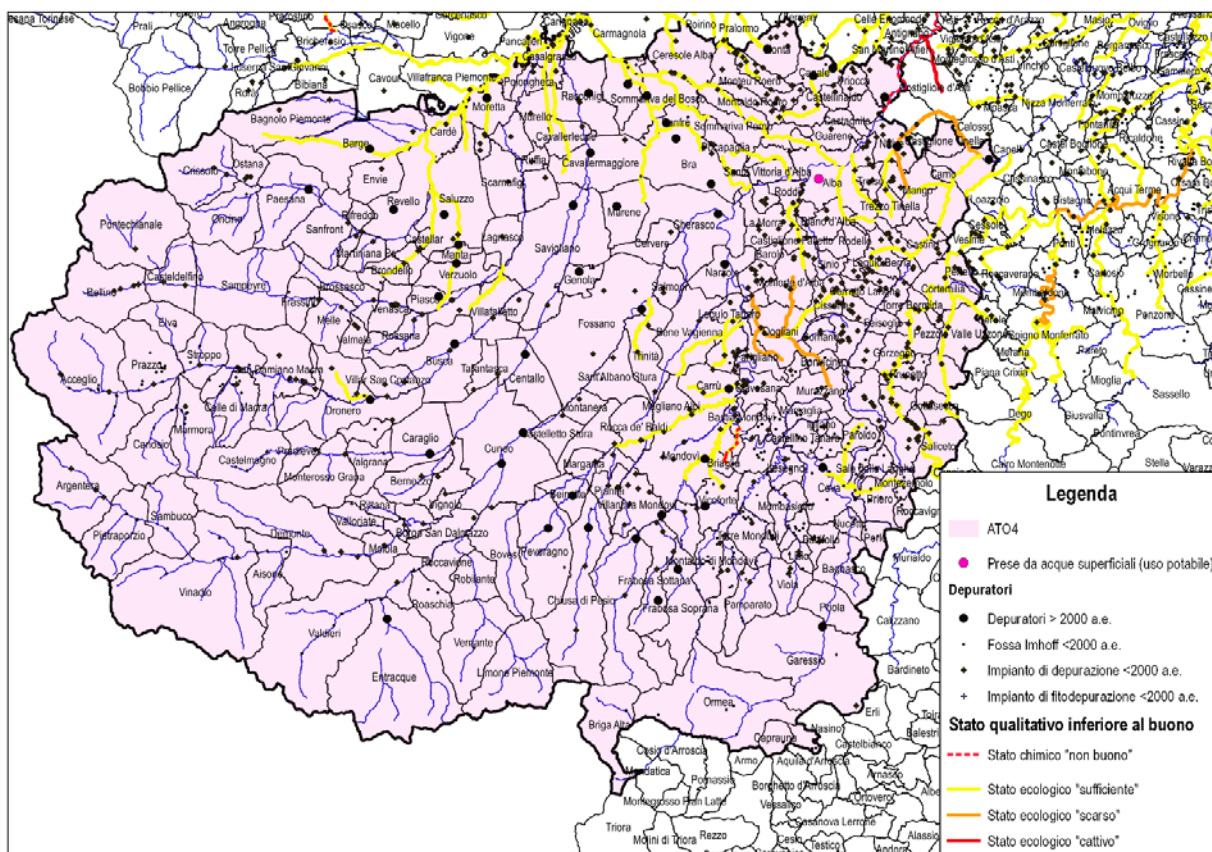


Figura 6 – Corpi idrici caratterizzati da uno stato qualitativo inferiore a “buono al 2015” a confronto con l'ubicazione degli elementi di competenza dell'ATO (prese da acque superficiali e depuratori).

ARPA Piemonte³ ha recentemente indicato che le maggiori criticità relative allo stato ambientale dei C.I. sono state rilevate nei bacini dei torrenti Borbore e Tinella

Per quanto riguarda il Borbore, il corso d'acqua presenta infatti indici rilevanti di inquinamento riconducibili a scarichi domestici già a monte dell'abitato di Vezza D'Alba e del depuratore, inquinamento che si incrementa lungo l'asta del torrente con valori piuttosto elevati a Canale, dove scaricano i due depuratori in gestione a Tecnoedil.

Al fine di ridurre l'impatto sul C.I. in esame e favorire il raggiungimento dell'obiettivo qualitativo, nel Piano di interventi è prevista l'eliminazione del depuratore “Canale-concentrico” e il convogliamento dei reflui, nonché di quelli dell'impianto di Montà (potenzialità >2.000 a.e.) e di diversi impianti con potenzialità <2.000 a.e. siti nei comuni di Montà, Monteu Roero, Santo Stefano Roero e Vezza D'Alba, al depuratore “Canale-Valpone” di cui è previsto un potenziamento.

³ ARPA Piemonte. “Revisione del Piano D'Ambito – Autorità d'Ambito 4 del Cuneese – valutazioni”, prot. 26505 del 27/03/2017.

Si sottolinea comunque come, così come indicato da ARPA, *lungo tutta l'asta del corso d'acqua, sia a Vezza che a Canale, sono presenti realtà vitivinicole medio piccole*, pertanto le pressioni agenti sul C.I., in quanto anche di fonte agricola e produttiva, non sono totalmente dipendenti dagli interventi messi in atto a livello di ATO.

Il torrente Tinella presenta criticità dovute principalmente ad apporti derivanti da produzioni vitivinicole; i gestori del SII ritengono prioritario il raggiungimento dell'obiettivo dello stato qualitativo ("buono al 2027", come da PdG Po 2015) pur con la consapevolezza del fatto che le pressioni sono anche di fonte agricola e produttiva, pertanto non totalmente dipendenti dagli interventi messi in atto a livello di ATO.

A tal fine nel Piano di Interventi è prevista l'eliminazione dell'impianto di depurazione principale di Neive ed il convogliamento dei reflui al depuratore Alba-Langhe-Roero di Govone; con l'estensione di tratti di fognatura specifici, il nuovo collettore principale potrà recepire anche i contributi di altri Comuni, quali Barbaresco, Treiso, Trezzo Tinella e Neviglie.

Nel complesso è ragionevole asserire che gli interventi previsti siano indirizzati ad una riduzione dell'impatto sugli aspetti qualitativi delle acque superficiali, in linea con gli obiettivi previsti dalla DQA.

5.3.2 Acque sotterranee

L'area ricadente all'interno del territorio dell'ATO è caratterizzata da una notevole variabilità dal punto di vista geologico, che si riflette su una conseguente complessità dal punto di vista idrogeologico.

In via schematica, si veda anche il successivo paragrafo suolo e sottosuolo, si possono distinguere 3 grandi aree. Il settore montano alpino, che occupa le porzioni occidentali e meridionali del territorio in esame, l'ampia pianura Cuneese, che comprende la porzione centrale e settentrionale dell'ATO e l'area collinare, ovvero Langhe e Roero, che corrisponde al territorio orientale dell'ATO stesso.

L'area montana (cfr. Figura 7) è ulteriormente suddivisibile in due complessi in relazione alle caratteristiche idrogeologiche. La prima, di gran lunga prevalente, costituisce l'ossatura della catena ed è costituita da una serie di litologie (pietre verdi con calcescisti, gneiss, graniti, micascisti, porfidi e quarziti permotriassiche, formazioni carbonatiche terrigene) poco permeabili, in cui pertanto si ha un gran numero di sorgenti dotate però di portate molto modeste, di interesse quindi solo locale. Il secondo complesso è costituito dalle rocce carbonatiche in cui possono svilupparsi processi carsici. Si tratta di due fasce parallele che attraversano gran parte dell'arco alpino cuneese, tuttavia si rileva che nel settore ad Est del Gesso i processi carsici sono molto più sviluppati rispetto alla zona posta a Nord dello stesso corso d'acqua, pertanto è proprio nel primo settore che si concentrano le principali sorgenti, alcune delle quali hanno portate di magra anche dell'ordine di 500 l/s.

La pianura, compresa tra l'arco alpino e la fascia collinari ed aperta verso Nord in direzione di Torino, presenta un ricco acquifero superficiale, di potenza variabile da una decina ad un centinaio di metri e un sottostante complesso multifalda, caratterizzato da alternanze di livelli permeabili ghiaioso sabbiosi e impermeabili argilloso limosi. In tale area sono presenti fontanili, i più importanti dei quali, ovvero quelli dei Sagnassi di Centallo e di Beinette, quest'ultimo tuttavia non è un fontanile "classico" ma si tratta dell'emergenza di un sistema carsico sepolto, presentano portate in magra decisamente elevate, di poco inferiori a 2 m³/s.

Infine nelle aree collinari prevalgono i complessi impermeabili, per lo più di tipo marnoso, con talora però unità, sabbiose per lo più dotate di una sia pur modesta circolazione idrica. Le falde di maggiore interesse hanno sede nei complessi pliopleistocenici, sebbene le aree più ricche ricadano e siano ampiamente sfruttate nel territorio dell'ATO astigiano. Acquiferi minori sono presenti anche nei sottostanti depositi terziari e hanno permesso talora di alimentare tramite pozzi o in corrispondenza di modeste sorgenti, piccoli acquedotti locali. Le acque delle zone collinari presentano spesso modeste caratteristiche qualitative, in particolare per la presenza di ferro e manganese, che richiedono interventi di potabilizzazione prima di essere immesse in rete.

Falde di interesse locale sono infine presenti nei materassi alluvionali dei principali corsi d'acqua alpini oltre che nel fondovalle del Tanaro a valle di Cherasco.

A partire dal Piano di Gestione del distretto idrografico sono stati definiti i corpi idrici sotterranei del Piemonte. L'elenco nel tempo è stato ulteriormente ampliato e affinato così che ricadono interamente o in parte nell'ATO 4, 7 corpi idrici sotterranei, ovvero 3 superficiali di pianura, il fondovalle del Tanaro da Cherasco fino allo sbocco nella pianura Alessandrina, uno profondo di pianura e due montani (aree carsiche e non carsiche). E' in fase di definizione un ulteriore corpo idrico che dovrebbe coprire la fascia collinare.

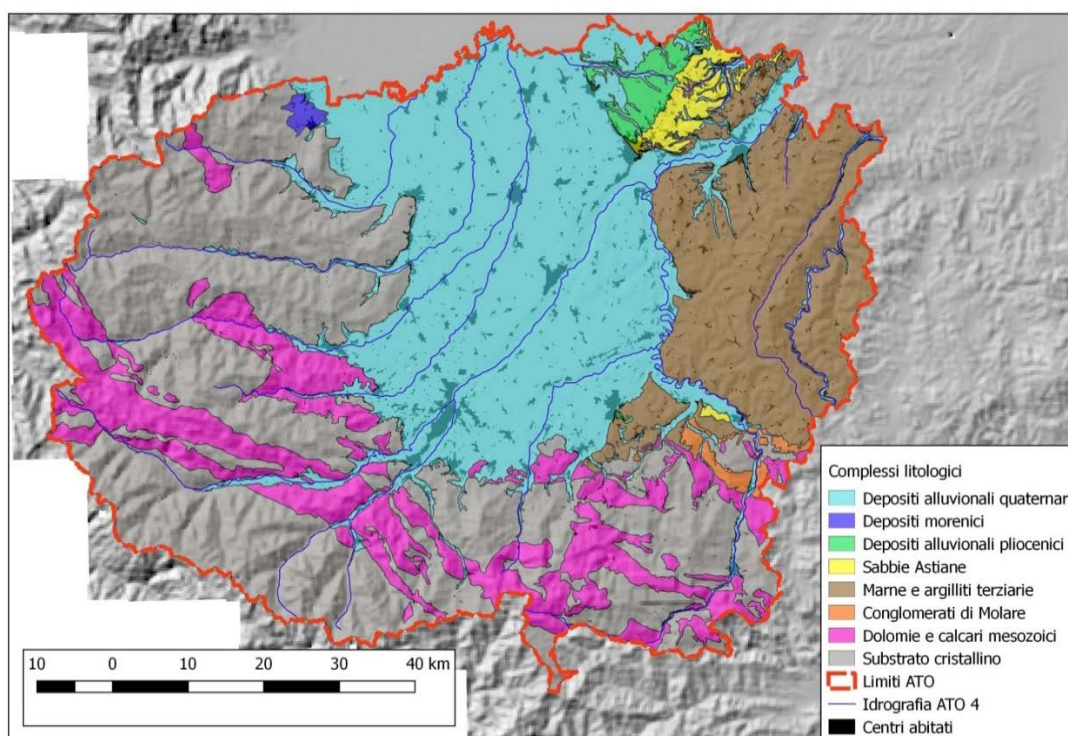


Figura 7 - Schema litologico del territorio dell'ATO4.

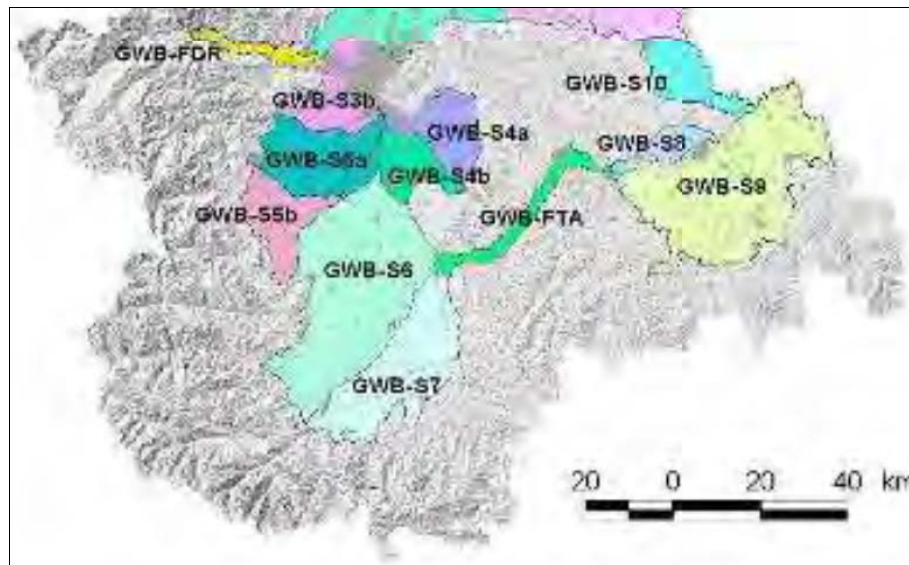


Figura 8 – Schema dei GWB superficiali e di fondovalle, settore Piemonte Meridionale, tratto dal rapporto ARPA Qualità delle Acque 2015.

STATO QUALITATIVO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Per quanto riguarda lo stato qualitativo tutti i GWD superficiali rientrano nella categoria SCARSO sia nel 2014 sia nel 2015. Sono stati stabilmente in tale classe a partire dall'inizio del monitoraggio il GWB-S6 ovvero la pianura Cuneese in sinistra Stura, che rappresenta il principale acquifero superficiale dell'area in oggetto, e il GWB-FTA, ovvero il fondovalle del Tanaro. Un po' più composita risulta la situazione del GWB -5b, sistema tra Chisone, Pellice e Po, ove in diverse annate è stato posto in classe BUONO, mentre GWB-S7 pianura Cuneese in destra Stura è stato inserito in classe BUONO nel solo 2012.

L'unico GWB profondo, il GWB-P3, è risultato stabilmente in classe BUONO a partire dal 2011, confermando così la migliore qualità delle acque degli acquiferi profondi. Finora per mancanza di dati di monitoraggio non sono stati classificati i GWB montani.

Negli anni compresi tra il 2005 e il 2010 nell'area di Saluzzo inoltre sono state rilevate, sia nelle acque grezze non trattate sia nei campioni prelevati in rete diverse non conformità legate a valori sopra soglia del Nichel (20 µg/l). La presenza di Nichel, in effetti, dovrebbe essere legata a fattori naturali; in altre parole emerge che nel settore alpino e nella fascia pedemontana della valle Po, si hanno valori di fondo naturali del Nichel più elevati nella norma, con concentrazioni che talora superano i limiti di potabilità. A riprova di tale tesi si osserva che valori elevati, in un caso superiori ai limiti, sono stati osservati anche recentemente nell'ambito dell'*Attività ARPA nella gestione della rete della rete di monitoraggio delle acque sotterranee* (cfr. *Relazione monitoraggio anno 2015* pubblicata dall'ARPA Piemonte nel luglio 2016).

In corrispondenza di quelle captazioni che presentano problematiche di presenza di elementi non desiderati, quali ad esempio Ferro, Manganese, Nichel oppure molecole organiche, nel corso del tempo i Gestori hanno già provveduto ad installare opportuni impianti di trattamento fisico, chimico e disinfezione.

Gli impianti di potabilizzazione dovranno essere mantenuti in una elevata classe di funzionalità, al fine di garantire un costante livello qualitativo dell'acqua distribuita all'utenza.

Nelle determinazioni di deroga ai limiti previsti dal D.lgs 31/2001 emesse tra il 2005 e il 2010 a proposito della problematica legata alla presenza del Nichel, sono concesse altresì deroghe anche per la presenza di Arsenico

nelle acque degli acquedotti di alcuni comuni montani cuneesi. Si tratta in particolare di Pamparato, Pietraporzio e Sambuco. Risulta che tali problematiche siano state risolte, in regime di deroga, con l'allacciamento a nuove opere di presa dotate di qualità adeguata all'utilizzo potabile. Resta il fatto che in talune aree montane, soprattutto in presenza di rocce cristalline quali graniti, gneiss e metavulcaniti, con particolare riferimento, ma non solo (cfr. il caso di Sambuco e Pietraporzio) al così detto Permocarbonifero Assiale del Brianzonese, vi possono essere rischi di rinvenimento di Arsenico nelle acque sotterranee in concentrazioni pericolose per la salute.

Di recente non sono state segnalate non conformità legate alla presenza dell'Arsenico, tuttavia il problema potrebbe ripresentarsi o in occasione dell'eventuale allacciamento di nuove captazioni, per la cui idoneità occorrerà porre attenzione particolare a tale parametro, con analisi ripetute in differenti condizioni idrologiche, o in caso di concentrazione del carico salino durante periodi particolarmente siccitosi. A scopo preventivo sarebbe utile individuare tutte le sorgenti nelle cui acque sia presente, anche in concentrazioni modeste, l'Arsenico.

STATO QUANTITATIVO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI

Per contro finora in Piemonte non si è ancora proceduto alla classificazione dei corpi idrici in funzione dello Stato Quantitativo, anche perché non è stata ancora definita da un punto di vista tecnico la metodologia per procedere a detta valutazione. Il sistema comunque sembra, almeno da un punto di vista macroscopico in equilibrio, anche se dal punto di vista storico è ragionevole ritenere che l'intensità dei prelievi abbia determinato un sia pure parziale depauperamento, quanto meno degli acquiferi superficiali.

Se si esamina l'utilizzo dei pozzi si osserva che prevale nettamente quello agricolo a cui sono destinati, sia pure con alcune significative differenze, circa il 75% dei pozzi, a cui vanno per altro aggiunti quelli ad uso zootecnico, che in un certo senso appartengono allo stesso comparto. Agli usi potabili e civili sono destinati circa il 10% dei pozzi, contro in 4% dedicato ai processi produttivi o all'industria.

Un calcolo sintetico dei prelievi da pozzo, basato sulle portate medie di concessione, restituisce un portata complessiva media annua attorno a 60 m³/s, valore decisamente elevato essendo corrispondente, ad esempio, alle portate medie del Po a Carignano o del Tanaro ad Alba; tutto ciò suggerisce che i dati di concessione siano verosimilmente sovrastimati, tuttavia finché le opere di captazione non saranno dotate capillarmente di contatori, difficilmente sarà possibile valutare con maggiore attendibilità i volumi di acqua derivati.

Per quanto riguarda le sorgenti, il discorso è diverso infatti su circa 1750 sorgenti oggetto di concessione nel territorio dell'ATO, circa 1350 sono ad uso potabile/civile e, di queste, circa 550 sono sfruttate da acquedotti.

In relazione alla tipologia di acquifero le criticità, pur in un quadro composito, sono abbastanza chiare. Gli acquiferi di pianura, soprattutto quelli superficiali, sono sfruttati molto intensamente, soprattutto a scopo irriguo, e presentano problemi di contaminazioni legati essenzialmente alle attività agricole (nitrati e fitofarmaci) e localmente industriali (solventi clorurati). L'acquifero profondo di pianura è meno sfruttato ed è poco soggetto a contaminazione di natura antropica, mentre presenta talora problemi per la presenza di inquinanti di origine naturale (ferro, manganese e cromo esavalente per lo più).

Infine gli acquiferi di montagna sono sfruttati essenzialmente attraverso la captazione di sorgenti, il che non implica impatti rilevanti sui corpi idrici sotterranei, quanto piuttosto in casi particolari sulle acque superficiali, mentre non si evidenziano problemi qualitativi, fatta salva qualche contaminazione batterica sulle sorgenti minori di montagna, dovuti alla superficialità e scarsa estensione degli acquiferi che li alimentano. Date tali condizioni

il Pdl definisce una strategia di incremento dei prelievi essenzialmente a carico delle acque superficiali nei pressi degli sbocchi vallivi e, secondariamente, attraverso la captazione di ulteriori sorgenti carsiche.

In relazione agli impatti l'analisi diverge notevolmente a seconda se si considera il comparto fognature e derivazioni rispetto agli acquedotti. Per quanto riguarda i primi è inteso che gli interventi di ammodernamento degli impianti e della rete determinano un impatto positivo sul comparto acque sotterranee. Per quanto riguarda il comparto acquedotti la situazione è più composita. In relazione alle derivazioni risultano non significativi gli impatti dei prelievi da sorgenti, in quanto si tratta di acque in uscita dagli acquiferi. Sono da intendersi da positivi a molto positivi gli interventi che in modo diretto o indiretto, ad esempio attraverso il miglioramento delle interconnessioni o la riduzione delle perdite, portano alla razionalizzazione dello sfruttamento della risorsa e quindi, implicitamente, ad una potenziale riduzione dei prelievi da falda.

5.3.3 Suolo e sottosuolo

5.3.3.1 *Inquadramento geologico stratigrafico*

Come già anticipato per il comparto acque sotterranee in via schematica nel territorio dell'ATO si possono distinguere 3 grandi aree. Il settore montano alpino, che occupa le porzioni occidentali e meridionali del territorio in esame, l'ampia pianura Cuneese, che comprende la porzione centrale e settentrionale dell'ATO e l'area collinare, ovvero Langhe e Roero, che corrisponde al territorio orientale dell'ATO stesso.

Anche in relazione all'assetto idrogeologico il settore alpino del territorio cuneese può essere suddiviso in due complessi principali, ovvero il complesso basale (grigio in Figura 7), che spazia dalle rocce granitoidi del Massiccio dell'Argentera sino alle metamorfici pre-triassiche (porfiroidi, quarziti, scisti sericitici ecc.) e al complesso dei calcescisti con pietre verdi, e che costituisce l'ossatura dell'edificio alpino da un lato e i complessi carbonatici mesozoici dall'altro (viola in Figura 7), che formano due fasce principali che attraversano da Ovest-Nord-Ovest a Est-Sud- Est l'arco alpino meridionale.

Le colline ubicate nella parte orientale del territorio provinciale (Langhe, Roero, Monregalese) sono formate da rocce sedimentarie appartenenti al Bacino Terziario Ligure-Piemontese, costituito prevalentemente da depositi marini, ove prevalgono i termini marnosi su arenarie, argille, sabbie, conglomerati, gessi e calcari.

La pianura cuneese è costituita essenzialmente da un complesso alluvionale superficiale quaternario e da una serie di depositi prima continentali poi marini costituiti per lo più da alternanze sabbioso ghiaiose e limoso argillose.

In relazione al rischio idrogeologico, da sottolineare l'elevata propensione allo sviluppo di dissesti di natura gravitativa dei versanti delle Langhe e del Roero, in particolare per quanto riguarda le frane per scivolamento e colata e dell'area Alpina, ove invece prevalgono le frane per crollo e per scivolamento delle coltri superficiali. Come purtroppo ben noto, anche per gli eventi recenti, sono soggetti a rischio alluvionale ampi tratti dei fondivalle principali e i settori di pianura non terrazzati. Nella fascia alpina si hanno con frequenza eventi alluvionali che interessano la rete minore, con potenziale sviluppo di colate detritiche, anche molto distruttive, nelle conoidi ubicate allo sbocco di detti corsi d'acqua nei fondivalle principali.

Una valutazione della minaccia rappresentata da detti dissesti sulla funzionalità delle reti acquedottistiche e delle fognature esistenti è riassunta nelle tabelle seguenti:

<i>Segmento acquedottistico</i>	
Condotte	<ul style="list-style-type: none"> In relazione alle condotte della rete principale su uno sviluppo totale di poco meno di 700 km risultano posti su frana attiva circa il 2% (14 km) e su frana quiescente circa il 2,5% (18 km). In relazione alle condotte della rete secondaria su uno sviluppo complessivo di poco meno di 10000 km di rete, risultano impostate su frane attive circa il 2% (210 km) e su frane quiescenti circa il 1,5 % (160 km).
Captazioni	<ul style="list-style-type: none"> Tra le circa 150 opere di presa significative (portata >4,5 l/s) da acque sotterranee che alimentano gli acquedotti risultano essere posizionate su frana attiva 3 sorgenti, di cui due in comune di Acceglio e una in comune di Bellino, mentre due ulteriore sorgente, rispettivamente in comune di Bellino e di Pietraporzio sono impostate su conoidi attive. Infine una sorgente in comune di Chiusa Pesio è ubicata su un canale di valanga.
Serbatoi	<ul style="list-style-type: none"> Tra i serbatoi principali (volume >200 m³) su un totale di circa 120 opere ne risultano posizionati su frana attiva uno in comune di Cherasco e due in comune di Diano d'Alba. Un ulteriore serbatoio in comune di Guarene risulta impostato su una frana quiescente.
<i>Segmento fognatura - depurazione</i>	
Condotte	<ul style="list-style-type: none"> Per quanto riguarda le condotte su una rete totale di circa 3200 km circa 1,5 % (54 km) ricade su frana attiva e circa l'1% (35 km) su frana quiescente.
Depuratori	<ul style="list-style-type: none"> Dei 46 depuratori principali solo quello di Frabosa Sottana – Prato Nevoso risulta impostato su un'area in dissesto ovvero su una frana quiescente. Dei restanti depuratori, su un totale di circa 856, ricadono in aree in frana attiva circa il 6%, circa il 5,5 % su frane quiescenti e circa l'1% su conoidi attive.

Pur con tali premesse ricadono in aree a rischio solo una percentuale contenuta delle condotte, sia di acquedotto che fognature, circa l'1-2 %, 3 serbatoi ed alcune opere di captazione. Risultano viceversa a rischio un numero relativamente elevato di depuratori minori, con particolare riferimento a quelli siti nelle aree collinari.

Per quanto riguarda gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl, dall'incrocio con le carte della pericolosità del PAI, evidenziato graficamente nelle Figura 9 e Figura 10, emergono i dati nel seguito.

<i>Segmento acquedottistico</i>	
Condotte	su una lunghezza totale delle reti in progetto pari a circa 170 Km, ricadono in aree caratterizzate da frane attive o quiescenti rispettivamente 1,5 Km (1%) e 1,0 Km (0,7 %).
Nuove captazioni	nessuna delle nuove captazioni previste ricade in aree pericolose in relazione al rischio da frane, valanghe o su conoidi attive
<i>Segmento fognatura - depurazione</i>	
Condotte	su una lunghezza totale delle reti in progetto pari a circa 270 Km, ricadono in aree interessate da frane attive o quiescenti rispettivamente 1,0 Km (0,4 %) e 0,8 Km (0,3 %);
Depuratori	nessuna delle opere previste relativamente al potenziamento/adeguamento degli impianti esistenti nè l'ampliamento degli impianti di Moretta e di Villanova, ricade in aree interessate da frane, valanghe o insiste su conoidi attive.

La progressiva razionalizzazione e accentramento del sistema di depurazione dovrebbe consentire nel tempo la dismissione degli impianti a rischio. Un sicuro, per quanto limitato, impatto positivo deriverà, inoltre, dagli interventi di riduzione delle perdite della rete, fenomeni che possono favorire lo sviluppo dei dissesti di natura gravitativa, soprattutto nelle aree urbane.

In particolare si evince un impatto indiretto ma moderatamente positivo per tutti gli interventi che, a seguito dell'ammodernamento e centralizzazione degli impianti o alla riduzione di perdite porta ad un significativo decremento delle dispersioni nel sottosuolo, che possono essere all'origine o causa scatenante di dissesti di natura gravitativa, soprattutto nei centri abitati nelle aree montane o collinari. Per contro la realizzazione di nuovi impianti ha un effetto negativo in termini di occupazione del suolo, per lo più moderato in relazione alla scarsa estensione delle superfici interessate.

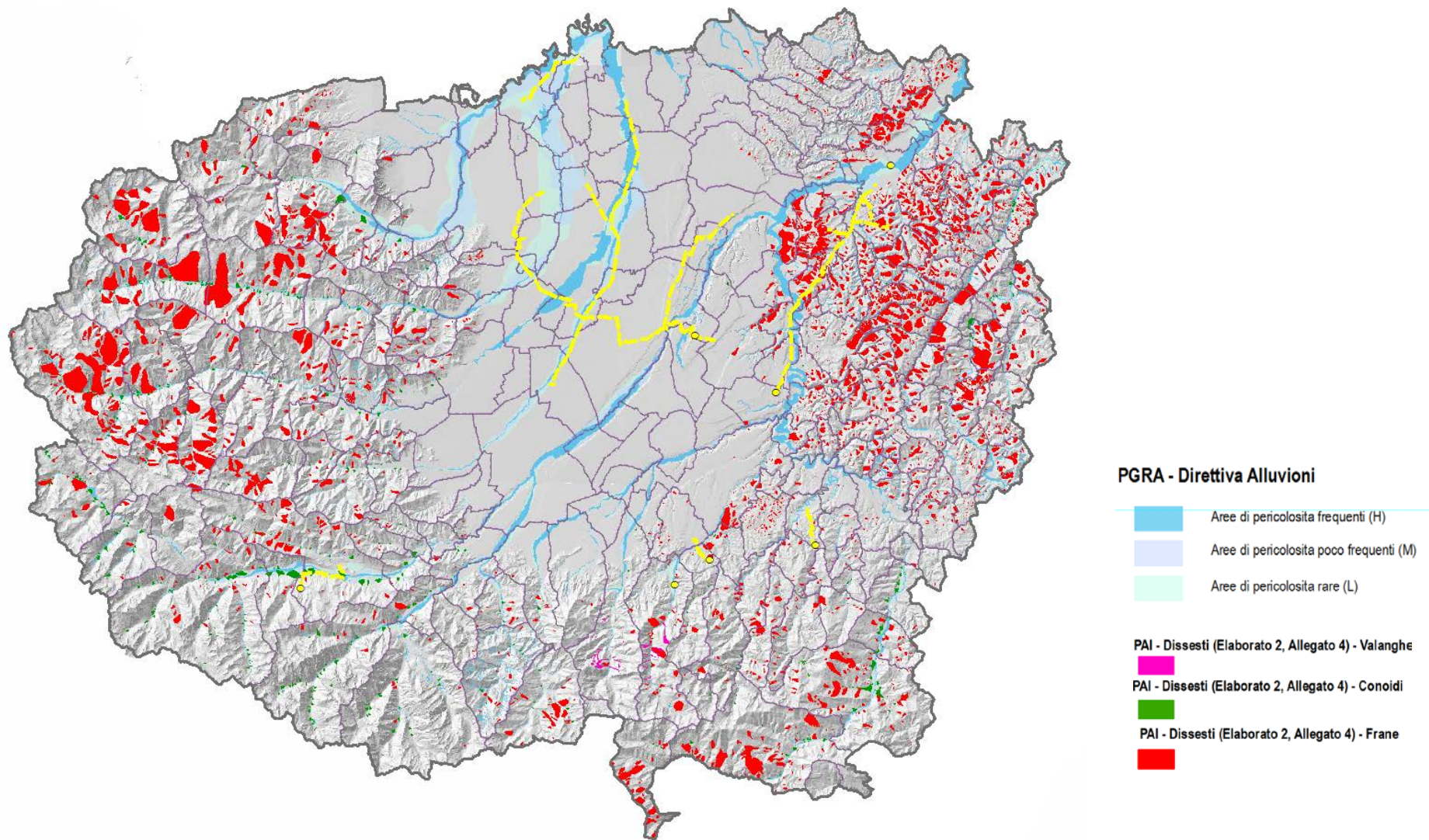


Figura 9 – Interazione tra gli elementi della pericolosità del PAI e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento acquedottistico (in giallo).

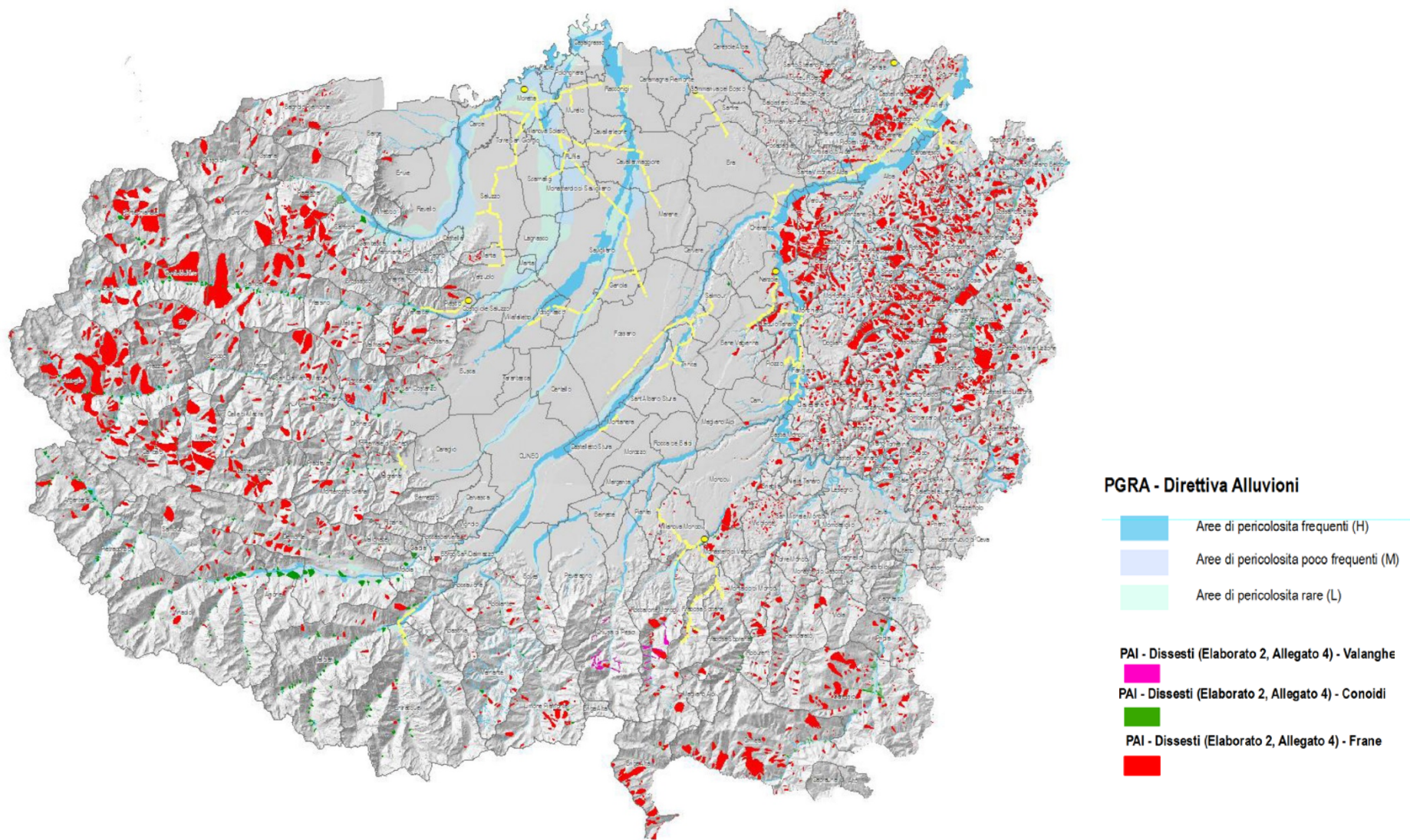


Figura 10 – Interazione tra gli elementi della pericolosità del PAI e gli interventi a scala d’ambito previsti dal Pdl per il segmento fognatura-depurazione (in giallo).

5.3.4 Natura e biodiversità

Per quanto riguarda l'aspetto naturalistico il territorio dell'ATO4 è caratterizzato dalla presenza di numerose aree dalle significative peculiarità, riconosciute e tutelate dalla normativa comunitaria, statale e regionale, delle quali nel seguito si riporta una descrizione in funzione di quanto previsto dal Pdl.

Rete Ecologica

Le aree di interesse naturalistico sono state raggruppate dalla L.R. 29 giugno 2009, n. 19. "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" nella definizione "Rete Ecologica".

Come definito all'art. 2 comma 2 della suddetta L.R. 19/2009, la "Rete Ecologica" è composta dalle seguenti aree, su cui spesso si sovrappongono i diversi vincoli di legge:

- *il sistema delle aree protette* del Piemonte (che si estendono su una superficie pari al 7% del territorio provinciale);
- *le zone speciali di conservazione, i siti di importanza comunitaria proposti ed approvati e le zone di protezione speciale*, facenti parte della rete Natura 2000 (che comprendono una superficie pari al 24% del territorio provinciale);
- *b bis) le zone naturali di salvaguardia*;
- *i corridoi ecologici* (fasce arboree lineari del paesaggio che connettono macchie diverse di habitat naturali)

Zone Umide

Altre aree di particolare interesse da considerare nella definizione del patrimonio naturalistico presente sul territorio dell'ATO4 e potenzialmente relazionabile con gli interventi previsti dal Pdl sono le cosiddette zone umide. Tali zone, caratterizzate dalla presenza di acqua superficiale di falda affiorante, rappresentano infatti habitat particolarmente sensibili per la tutela della biodiversità.

La Figura 11 e Figura 12 seguenti illustrano l'interazione tra gli elementi della rete ecologica e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento acquedottistico e per quello fognario.

Dall'incrocio tra gli elementi della rete ecologica (ad esclusione dei corridoi ecologici) e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl, evidenziato graficamente nelle Figura 11 e Figura 12, emergono i dati nel seguito.

<i>Segmento acquedottistico</i>	
Condotte	su una lunghezza totale delle reti in progetto pari a circa 170 km, ricadono in ambito di tutela della rete ecologica: un tratto per una lunghezza di circa 3,5 km che interessa il SIC/ZPS: <i>IT1160036 - Stura di Demonte</i> un tratto per una lunghezza di circa 2,2 km che interessa <i>l'area contigua del Parco Gesso Stura</i>
Nuove captazioni	nessuna delle captazioni previste ricade in zona di vincolo
<i>Segmento fognatura - depurazione</i>	
Condotte	su una lunghezza totale delle reti in progetto pari a circa 270 km, ricade in ambito di tutela della rete ecologica unicamente un tratto per una lunghezza di circa 1,3 km, che interessa il SIC: <i>IT1160011 - Parco di Racconigi e boschi lungo il T.te Maira</i>
Depuratori	nessuna delle opere previste relativamente al potenziamento/adequamento degli impianti esistenti, nè l'ampliamento degli impianti di depurazione di Moretta e di Villanova M.vi, interessa aree oggetto di vincolo.

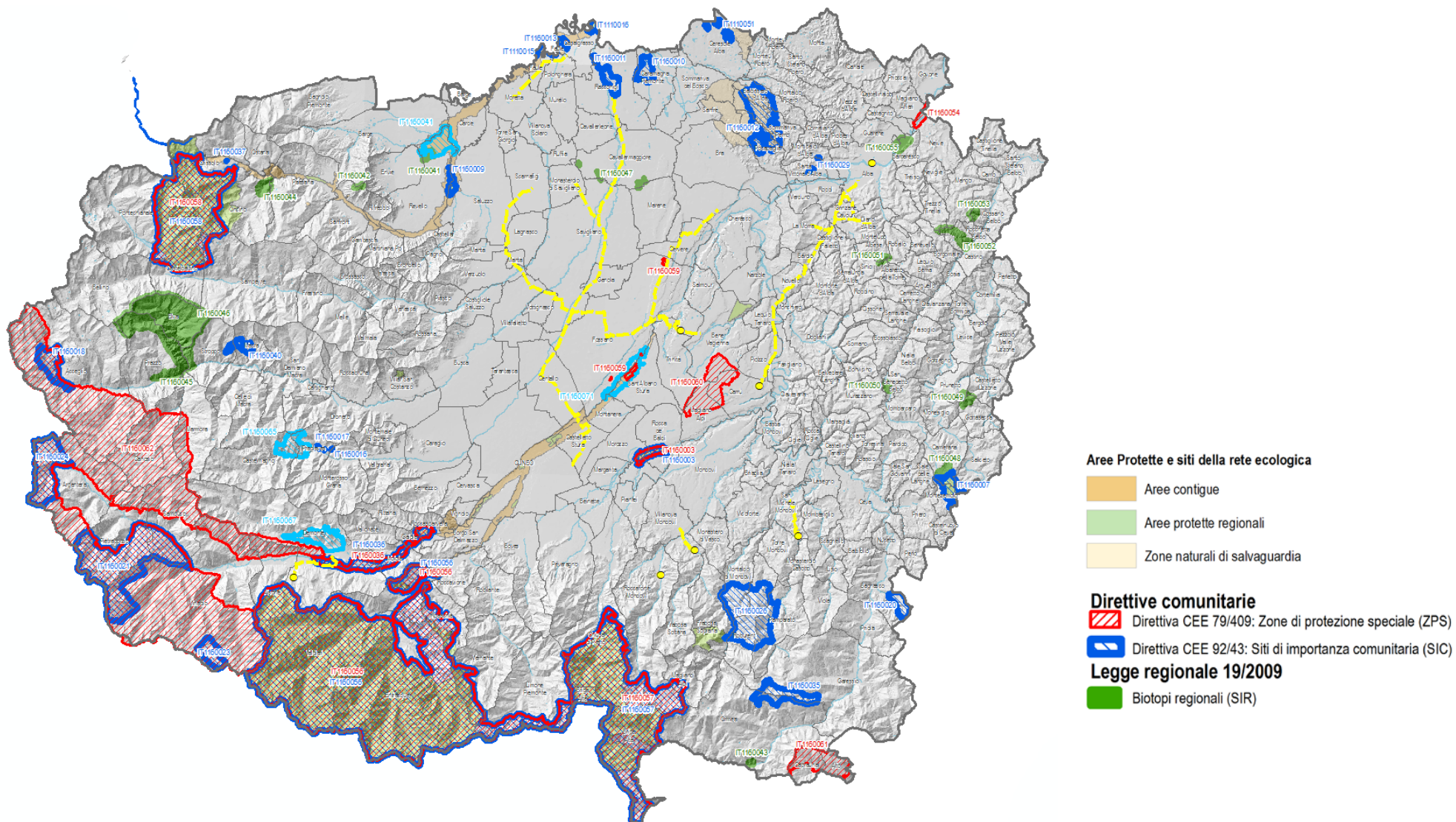


Figura 11 – Interazione tra gli elementi della rete ecologica e gli interventi a scala d’ambito previsti dal Pdl per il segmento acquedottistico (in giallo).

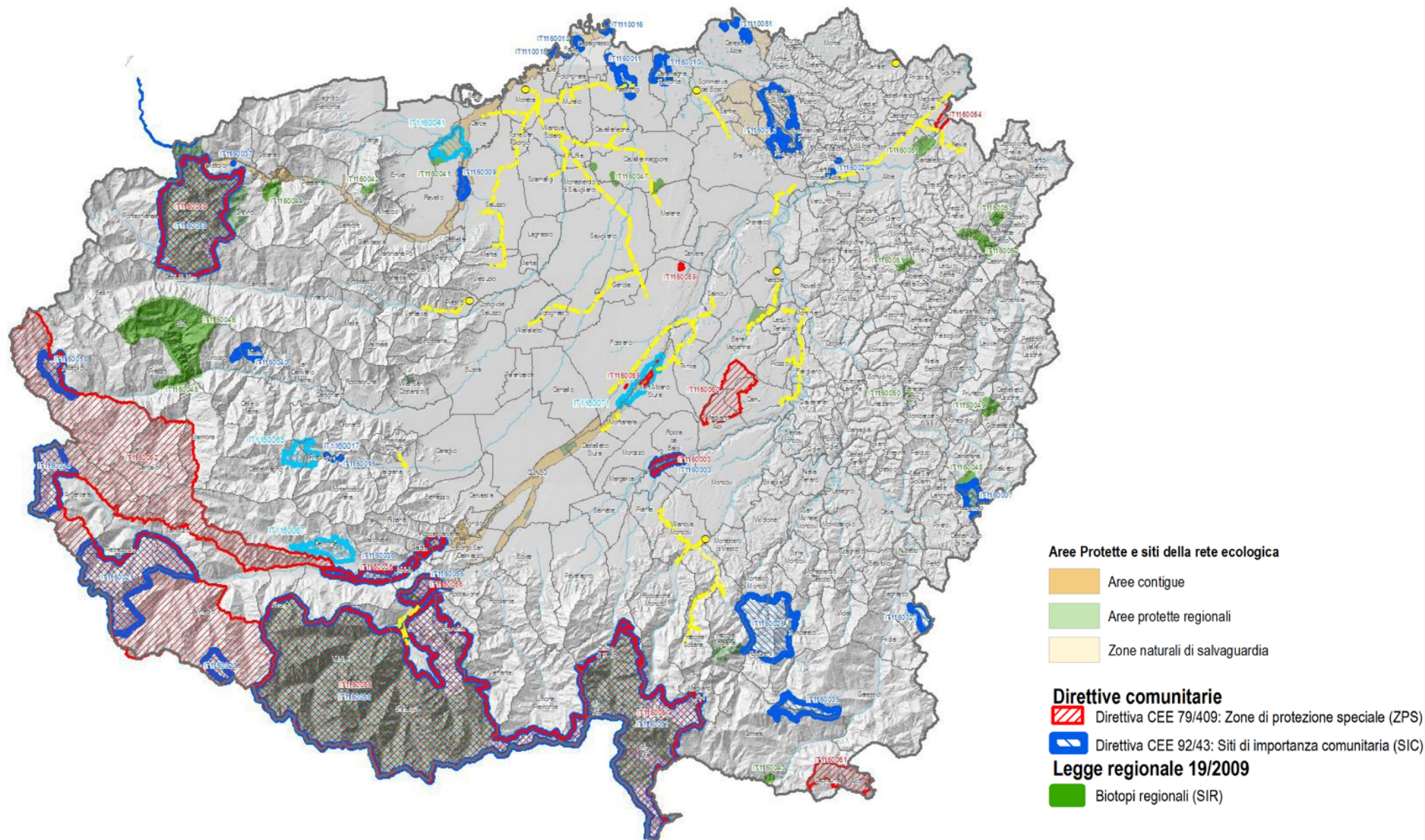


Figura 12 – Interazione tra gli elementi della rete ecologica e gli interventi a scala d’ambito previsti dal Pdl per il segmento fognature (in giallo).

L'attuale definizione progettuale degli interventi previsti dal Pdl non consente di fatto l'individuazione precisa delle interferenze con le aree di interesse naturalistico elencate nella presente analisi.

Nella fase progettuale dei singoli interventi le indicazioni derivanti dalle diverse carte della pianificazione su citate saranno tenute in adeguata considerazione, distinguendo i casi di manutenzione straordinaria da quelli originati da nuove realizzazioni, in particolare per quanto riguarda la scelta dei tracciati delle condotte delle reti acquedottistiche e fognarie in modo da indirizzarne il posizionamento prevalentemente sulla viabilità esistente o comunque in aree di minore sensibilità ambientale.

La localizzazione dei manufatti puntuali previsti dal Pdl (nuove captazioni e ampliamento impianti di depurazione esistenti), come verificato dall'incrocio dei dati cartografici, non ricade in aree protette né in zone SIC/ZPS; le interferenze con i corridoi ecologici e le zone umide saranno valutate singolarmente e conseguentemente si provvederà alla mitigazione degli eventuali impatti attraverso le opere ritenute più opportune per gli specifici casi. La valutazione dell'impatto sull'aspetto naturalistico e la biodiversità di tali interventi è stata per questi motivi definita poco significativa.

Si è ritenuto invece di attribuire un impatto significativo alla nuova captazione di Demonte e al collettamento fognario di Racconigi in quanto unici interventi interferenti con Siti di importanza Comunitaria e per i quali, nella fase autorizzativa di progetto, sarà necessario presentare il documento per la Valutazione di Incidenza.

5.3.5 Paesaggio e beni culturali

Il territorio dell'ATO4 è rappresentato da ambiti paesaggistici diversamente caratterizzati in relazione alla morfologia del territorio (pianura, collina montagna) e determinati dai processi storico-identitari di ciascuno e interessano una superficie totale pari a circa il 70% del territorio dell'intero ATO4; le peculiarità maggiormente significative sono sottoposte a tutela dalle norme del Codice dei Beni storico-culturali e del paesaggio (D.Lgs 42/2004).

Entrando nello specifico delle azioni previste dal Pdl è possibile sostenere che, vista l'estesa superficie dell'ATO4 oggetto di tutela paesaggistica (70%), la gran parte degli interventi previsti ricadono potenzialmente in aree vincolate; si ritiene che gli impatti a livello visivo possano essere valutati in funzione delle seguenti considerazioni:

- la realizzazione delle nuove reti di connessione acquedottistica e fognaria si traduce nella posa di condotte interrate, i cui tracciati saranno accuratamente studiati nella preventiva fase di fattibilità al fine di minimizzare le interferenze con aree di particolare pregio paesaggistico, e al termine dei lavori di posa non resteranno segni permanenti nel paesaggio;
- la dismissione dei piccoli impianti di depurazione situati in particolare nelle zone collinari, dove ne sarà eventualmente prevista la demolizione, può andare nell'ottica di un recupero paesaggistico dei siti se accuratamente studiate le modalità di intervento, con un impatto positivo; tali interventi non sono però previsti dal Pdl;
- l'intervento sul depuratore di Villanova Mondovì prevede l'ampliamento dell'impianto esistente nell'area limitrofa al sito attuale ricadente in vincolo paesaggistico in quanto all'interno della fascia dei 150 m dalle sponde del torrente Ellero; impatto stimato significativo per la presenza del vincolo.
- l'intervento per la realizzazione del nuovo depuratore di Moretta prevede l'ampliamento dell'impianto esistente nell'area limitrofa al sito attuale la cui localizzazione è esterna ad aree di vincolo paesaggistico; l'impatto è valutato nullo;

- ricadono in zona di vincolo paesaggistico, in quanto all'interno della fascia dei 150 m da un corpo idrico, i depuratori esistenti di Canale Valpone, Sommariva Bosco, dei quali è previsto l'adeguamento/potenziamento con interventi presumibilmente all'interno dell'area già di attuale pertinenza; l'impatto è valutato significativo in funzione del fatto che il progetto dovrà ottenere specifica autorizzazione paesaggistica che preveda opere di mitigazione dell'impatto dei nuovi manufatti;
- l'area individuata per la realizzazione del nuovo potabilizzatore della città di Alba è interessata dal vincolo paesaggistico dei 150 m dalle sponde del fiume Tanaro; come al punto sopra, l'impatto è valutato significativo;
- le nuove captazioni idriche previste sono in fase di studio e nell'ambito della progettazione le singole opere saranno oggetto di attenzione anche dal punto di vista paesaggistico, come previsto dalla normativa, qualora ricadenti in aree soggette al vincolo specifico della parte III del D.Lgs 42/2004.

Per quanto riguarda i beni culturali accertati e le aree a rischio archeologico, nella fase progettuale delle opere sarà sviscerata la problematica in funzione dei tracciati delle reti e della localizzazione degli elementi puntuali previsti, che al momento il dettaglio del Pdl non permette di valutare. Qualora si renda necessario, la progettazione delle opere sarà accompagnata dalla specifica Relazione Archeologica per la valutazione delle interferenze con le aree oggetto di vincolo ai sensi della Parte II del D.Lgs 42/2004.

5.3.6 Territorio rurale e agricoltura

A livello regionale, la base conoscitiva per la risorsa suolo è rappresentata dalla Carta della capacità d'uso dei suoli del Piemonte (IPLA) che a scala di inquadramento (1:250.000) copre la totalità del territorio piemontese; solo le aree di pianura e una parte delle zone collinari sono coperte con livelli di maggior dettaglio (1:50.000).

5.3.6.1 *Capacità d'uso del suolo*

Come emerge dalla Carta della capacità d'uso dei suoli, che differenzia i suoli agricoli a seconda delle potenzialità produttive delle tipologie pedologiche, e fornisce informazioni che contribuiscono alla gestione delle risorse agrarie, forestali e ambientali a scala regionale, circa il 30% (2.030 kmq) dell'intera area dell'ambito dell'ATO4, che presenta una superficie totale di circa 6.900 Km quadrati, è costituita da suoli di pianura con buona potenzialità agricola differenziata in base alle zone, dove le aree agricole risultano comprese prevalentemente in terza e seconda classe (suoli con moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture agrarie) con alcune zone, limitrofe ai principali corsi d'acqua di pianura, classificate in prima classe ovvero suoli privi o quasi di limitazioni, adatti per un'ampia scelta di colture agrarie.

Le zone collinari e dei fondo valle alpini-prealpini sono classificate nella quarta classe (suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture agrarie e richiedono specifiche pratiche economiche e coprono circa il 20% del territorio.

Le restanti classi (dalla 5 alla 8) distinguono i suoli delle aree montane ovvero suoli con limitazioni molto forti, con uso ristretto a pascoli e boschi, fino a precluderne l'utilizzo a fine produttivo che occupano quasi il 50% dell'intera superficie.

Le due Figure nel seguito mostrano la distribuzione degli interventi previsti dal Pdl, distinti per il segmento acquedottistico e per quello fognario, rispetto alla classificazione della capacità d'uso del suolo del territorio interferito.

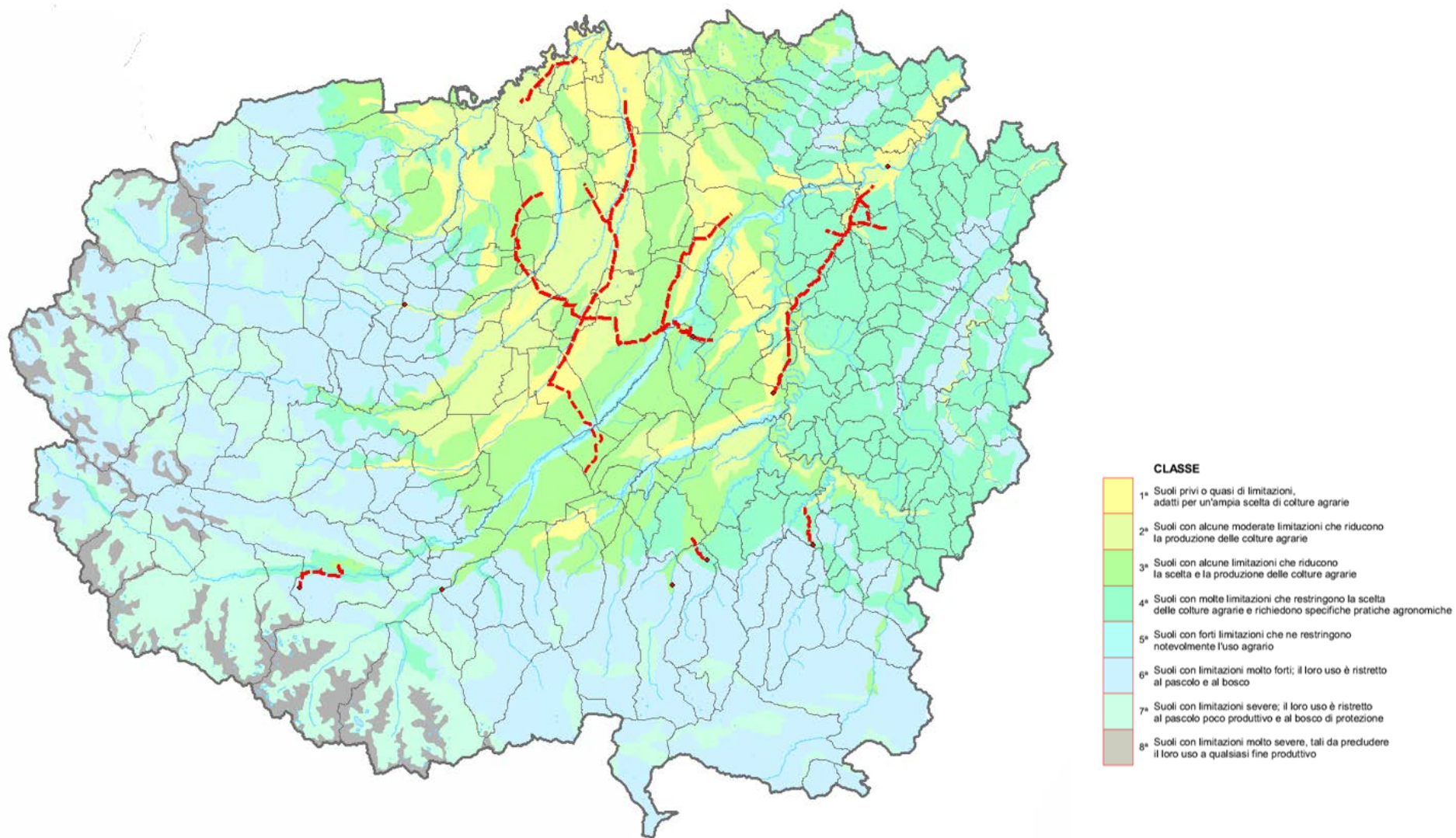


Figura 13 – Interazione tra le zone a diversa capacità d'uso del suolo e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento acquedottistico (in rosso).

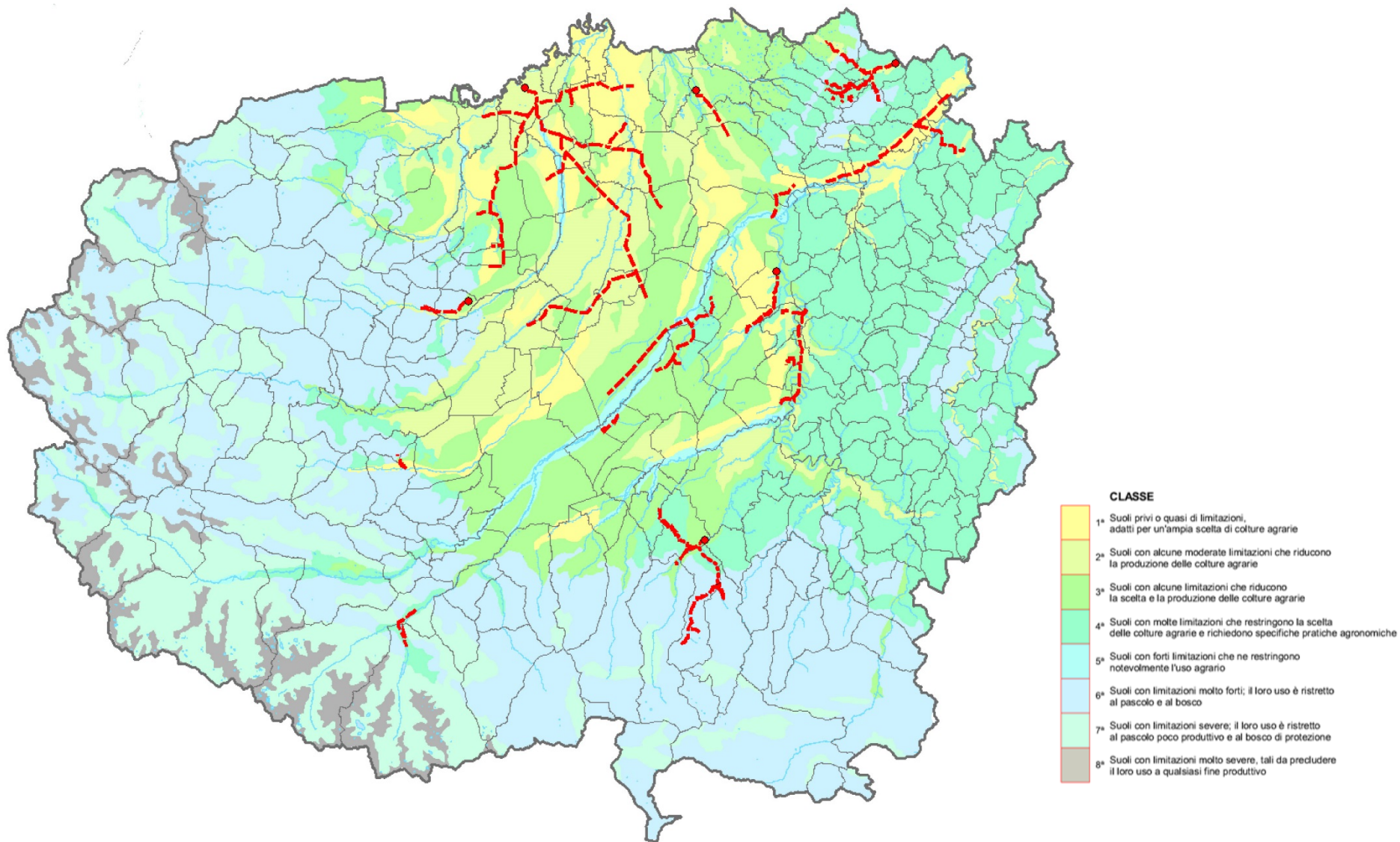


Figura 14 – Interazione tra le zone a diversa capacità d'uso del suolo e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento fognatura (in rosso).

Secondo quanto evidenziato, per entrambi i settori gli interventi previsti a scala d'ambito dal Pdl sono localizzati prevalentemente nelle aree di pianura (78% delle condotte per il segmento acquedottistico, 76% per il segmento fognatura), di conseguenza, rispetto ai possibili impatti sul comparto agricolo in relazione alla presenza di produzioni di pregio, sarà posta particolare attenzione nella fase di approvazione tecnico amministrativa dei singoli progetti, ma in generale si può sostenere che la posa delle condotte non determini un impatto permanente sulla destinazione delle aree.

5.3.6.2 *Consumo di suolo*

L'impermeabilizzazione del suolo, ovvero la cementificazione generata dalle nuove realizzazioni, è una importante problematica poiché porta ad una riduzione della superficie disponibile per l'agricoltura, per i pascoli e le foreste e determina una inevitabile diminuzione della capacità di infiltrazione delle acque, con il progressivo ridursi della ricarica delle falde idriche.

Dai più recenti dati (2012) tratti dal rapporto sul "Monitoraggio del consumo del suolo" della Regione Piemonte del 2015, emerge per la provincia di Cuneo un consumo di suolo complessivo pari al 5,4% della superficie totale, per altro in sensibile incremento almeno fino al 2005 (poco meno del 20% in 15 anni), con valori che raggiungono il 15-20% presso alcuni dei principali centri urbani (Cuneo- Borgo San Dalmazzo, Alba e Bra soprattutto).

Relativamente a tale problematica l'impatto significativo è in pratica circoscritto alla realizzazione dell'ampliamento degli impianti di depurazione (Moretta e Villanova Mondovi) che determina una occupazione permanente di terreno agricolo. Nell'ambito della definizione dell'area di nuova occupazione si porrà particolare attenzione a trovare la soluzione di minimo impatto, scegliendo, se possibile, una zona marginale rispetto al contesto agricolo limitrofo e priva di alberature.

In generale è attribuibile un impatto poco significativo agli interventi volti alla estensione delle nuove reti di interconnessione sia acquedottistica che fognaria in relazione alle interferenze eventuali con le aree agricole nella fase di cantiere che avranno un effetto reversibile in breve tempo.

5.3.7 Contesto socio-economico

Tutte le opere previste dal Pdl dell'ATO4 vanno nell'ottica di un generale, seppur indiretto, beneficio socio-economico del territorio e non si riscontrano in alcun caso impatti negativi sugli specifici settori della componente: insediativo-produttivo-turistico.

Effetti più significativi possono essere attribuiti nello specifico a tutti gli interventi tesi ad un potenziamento della disponibilità idrica (nuove captazioni) e ad un miglioramento della qualità dell'acqua (zone di salvaguardia, miglioramento della qualità degli scarichi).

5.4 **Verifica degli impatti previsti sullo stato ambientale di riferimento**

Questa fase ha lo scopo di verificare la compatibilità ambientale del Pdl mediante l'analisi delle sue specifiche azioni/previsioni raffrontate con lo stato ambientale attuale e gli obiettivi di tutela/miglioramento delle peculiarità

delle singole componenti. Il livello di dettaglio raggiungibile in questa fase è strettamente correlato a quello della attuale definizione degli interventi del Pdl.

La lettura della Tabella 7 - *Identificazione delle potenziali interazioni tra le componenti ambientali e gli obiettivi del Pdl*. evidenzia in particolare come per alcune componenti, ovvero: Rumore-Vibrazioni ed Energia, non si riscontrino interazioni con gli obiettivi del Pdl, mentre per quanto riguarda le componenti Aria e Rifiuti i potenziali impatti sono identificabili in relazione a pochi e specifici obiettivi.

Tali considerazioni sono più approfonditamente esplicitate nella successiva Tabella 8, dove sono stati riassunti in maniera descrittiva i principali obiettivi di tutela/miglioramento delle peculiarità delle singole componenti ambientali, ed i potenziali effetti attesi in relazione alla realizzazione delle azioni e degli interventi previsti dal Pdl.

		COMPONENTI AMBIENTALI												
		Aria e Clima	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo e sottosuolo: dissesti, aree alluvionabili e consumo suolo	Natura e biodiversità	Paesaggio e Beni Culturali	Territorio rurale e agricoltura	Contesto socio-economico e salute	Rumore e vibrazioni	Rifiuti	Energia		
Obiettivi del Pdl	SEGMENTO ACQUEDOTTO	· riduzione numero opere di captazione da sorgente		X	X		X							
		· riduzione numero di pozzi			X		X		X					
		· riduzione della vulnerabilità agli inquinanti		X	X		X							
		· interventi per la riduzione rischio idrogeologico				X	X	X	X	X				
		· estensione interconnessione di reti				X	X		X	X				
		· riqualificazione reti esistenti				X				X				
		· potenziamento del sistema di impianti di potabilizzazione						X	X					
		· razionalizzazione/adequamento sistema metering derivazioni e rilasci		X	X		X							
		· metering della fornitura idrica		X			X							
		· riduzione delle perdite di acqua dalle reti idriche				X								
	SEGMENTO FOGNATURA	· realizzazione/estensione collettori intercomunali				X	X	X	X	X				
		· sostituzione tratti di collettori				X		X	X	X				
		· interventi di separazione delle acque meteoriche		X	X		X							
		· scaricatori di piena delle reti fognarie		X	X									
		· riduzione dalle acque parassite		X										
		· sviluppo reti di telecontrollo con presidi gestionali e manutentivi		X	X	X				X				
	SEGMENTO DEPURAZIONE	· incremento/adequamento capacità di depurazione	X	X		X		X	X	X				
		· razionalizzazione e/o trattamento scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da agglomerati urbani		X		X								
		· integrazione/adequamento/centralizzazione trattamento fanghi							X			X		
		· messa in sicurezza idraulica dei sedimenti impianti di depurazione				X		X		X				
		· elevazione ed omogeneizzazione standard costruttivi impianti	X	X						X				
		· adeguamento inserimento ambientale per impianti esistenti					X	X						
		· miglioramento della qualità degli scarichi dei depuratori		X										

Tabella 7 - Identificazione delle potenziali interazioni tra le componenti ambientali e gli obiettivi del Pdl.

Componente Ambientale	Obiettivi ambientali delle componenti	Potenziati effetti attesi	
<i>Aria e clima</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera. Contribuire al perseguimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto. 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione dell'inquinamento atmosferico da traffico veicolare dovuto al trasporto di rifiuti liquidi. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Riduzione delle emissioni odorigene da sorgenti diffuse. 	☺
<i>Acque superficiali e sotterranee</i>	<ul style="list-style-type: none"> Contrastare l'inquinamento al fine di raggiungere lo stato di qualità "buono" per tutte le acque ed assicurare, al contempo, che non si verifichi un ulteriore deterioramento dello stato dei corpi idrici. Promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica. Proteggere gli ecosistemi acquatici, nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi. Favorire l'attuazione degli accordi internazionali, con azioni previste negli strumenti di pianificazione per arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze inquinanti. Raggiungere lo stato qualitativo buono per tutte le acque superficiali e sotterranee entro i limiti normativi previsti. 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione dei rischi di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee, dovuto allo sversamento incontrollato di acque reflue e/o a una cattiva gestione delle stesse. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento della qualità delle acque potabili. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Riduzione degli scarichi abusivi e privi di collettamento. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Incremento del servizio depurativo e di trattamento delle acque reflue e dei rifiuti liquidi. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Razionalizzazione della gestione della risorsa idrica. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Riduzione della potenzialità di inquinamento delle falde da parte delle acque meteoriche. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Diminuzione del rischio idrogeologico in conseguenza alla regolamentazione degli scarichi e delle acque. 	☺
<i>Suolo e sottosuolo</i>	<ul style="list-style-type: none"> Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico, al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee. Contrastare i fenomeni di contaminazione dei suoli. Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie agricola e forestale. 	<ul style="list-style-type: none"> Consumo di suolo dovuto all'insediamento/potenziamento di nuovi impianti di depurazione e posizionamento di reti idriche. 	☹
		<ul style="list-style-type: none"> Recupero e riqualificazione di aree degradate. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento della vita della fauna selvatica. 	☺
<i>Natura e biodiversità</i>	<ul style="list-style-type: none"> Promuovere e sostenere strategie, interventi, tecniche e tecnologie per prevenire alla fonte, mitigare o compensare gli impatti negativi sulla diversità biologica connessi allo svolgimento di processi antropici ed attività economiche. 	<ul style="list-style-type: none"> Recupero di superfici di artificializzazione e frammentazione ecologica come aree naturali e seminaturali caratterizzate da elevata valenza naturalistico-ambientale. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Interferenze degli interventi di nuova realizzazione con aree di interesse naturalistico-ambientale. 	☹
		<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento degli aspetti caratteristici dei paesaggi. 	☺
<i>Paesaggio e beni culturali</i>	<ul style="list-style-type: none"> Tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio paesaggistico e culturale; Recupero dei paesaggi degradati. 	<ul style="list-style-type: none"> Recupero dei caratteri e dei segni distintivi di zone degradate. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento della qualità della vita dei sistemi residenziali. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Interferenze degli interventi di nuova realizzazione con aree di interesse paesaggistico. 	☹
		<ul style="list-style-type: none"> Consumo di suolo dovuto all'insediamento/potenziamento di nuovi impianti di depurazione e posizionamento di reti idriche. 	☹
<i>Territorio rurale e agricoltura</i>	<ul style="list-style-type: none"> Contrastare il consumo di suolo a buona capacità di uso per l'agricoltura. Valorizzare i contesti rurali e le produzioni agricole tipiche. Migliorare le condizioni di vita nei contesti rurali più sfavoriti (montagna e collina). 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento della possibilità di insediamento di attività produttive e commerciali. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Incremento dell'attrattività comunale 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento della qualità dell'ambiente urbano. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Riduzione degli impatti delle sostanze chimiche pericolose sulle principali componenti ambientali direttamente legate alla salute umana (aria, acqua, suolo). 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Aumento della qualità della vita. 	☺
<i>Rumore e vibrazioni</i>	<ul style="list-style-type: none"> Prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di risanare quelle dove sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare effetti dannosi alla salute della popolazione residente 	<ul style="list-style-type: none"> Incremento livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare effetti dannosi alla salute della popolazione residente 	☹
		<ul style="list-style-type: none"> Riduzione del rischio sulla salute umana e sull'ambiente naturale. 	☺
<i>Rifiuti</i>	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti. Garantire la sostenibilità del ciclo dei rifiuti, minimizzando l'impatto ambientale, sociale ed economico della produzione e della gestione dei rifiuti. 	<ul style="list-style-type: none"> Miglioramento della conoscenza dei flussi di rifiuti liquidi prodotti. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Ridurre la possibilità di gestione illegale dei rifiuti liquidi. 	☺
		<ul style="list-style-type: none"> Potenziale incremento dei quantitativi di fanghi prodotti. 	☹
		<ul style="list-style-type: none"> Riduzione dei consumi energetici. 	☺
<i>Energia</i>	<ul style="list-style-type: none"> Promuovere un uso razionale dell'energia. Ridurre i consumi di energia da fonte tradizionale promuovendo energia da fonte alternativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione dei consumi energetici. 	☺

Tabella 8 - Potenziali effetti ambientali generati dalle azioni del Pdl relazionate agli obiettivi di sostenibilità delle singole componenti ambientali.

5.4.1 Matrice di compatibilità con lo stato ambientale di riferimento

La valutazione di compatibilità è stata effettuata utilizzando una matrice organizzata per componente ambientale, nella quale sono riportate le azioni del Pdl raggruppate per Segmento di intervento. All'intersezione tra righe e colonne sono riportati gli impatti.

La classificazione degli impatti adottata sintetizza la valutazione di due diversi parametri e precisamente:

- entità (*lieve/rilevante*)
- durata del periodo (*breve termine/lungo termine*)

Entità dell'effetto	Durata e Reversibilità		
	Irreversibile	Reversibile a lungo termine	Reversibile a breve termine
Molto significativo			
Significativo			
Poco significativo			
Non significativo			

Tabella 9 - Definizione dei livelli di impatto negativi.

Entità dell'effetto	Durata e Permanenza		
	Permanente	Temporaneo	Non permanente
Molto significativo			
Significativo			
Poco significativo			
Non significativo			

Tabella 10 - Definizione dei livelli di impatto positivi.

Significatività dell'impatto			PRIORITÀ DEGLI INTERVENTI		
⊖	NESSUN EFFETTO	😊	A	Interventi da eseguire per gravi esigenze dovute a malfunzionamento degli impianti, scarsi non a norma e/o progettazioni già in corso	
⚠️	EFFETTO POCO SIGNIFICATIVO	😊	B	Interventi da eseguire per ottimizzazione gestione impianti, in modo da evitare gli interventi di emergency necessari per risolvere i guasti critici e malfunzionamenti di alcuni impianti	
⚠️	EFFETTO SIGNIFICATIVO	😊	C	Interventi da eseguire per conciliare collettamenti a scala d'ambito che permettano una migliore gestione alle esigenze problematiche circoscritte a piccoli centri	
⚠️	EFFETTO MOLTO SIGNIFICATIVO	😊			

Obiettivi Pdl AT04	AZIONI E INTERVENTI				COMPONENTI AMBIENTALI														
	denominazione sintetica	deputatore	descrizione intervento	priorità	Aria	Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo e sottosuolo	Natura e biodiversità	Paesaggio e Beni Culturali	Territorio rurale e agricoltura	Contesto socio-economico e salute	Rumore e vibrazioni	Rifiuti	Energia	Valore medio impatto singola componente			
<ul style="list-style-type: none"> realizzazione/estensione collettori intercomunali sostituzione tratti di collettori interventi di separazione delle acque meteoriche scaricatori di piena delle reti fognarie riduzione delle acque parassite sviluppo reti di telecontrollo con presidi gestionali e manutentivi incremento/adeguamento capacità di depurazione razionalizzazione e/o trattamento scarichi di acque meteoriche di dilavamento provenienti da agglomerati urbani integrazione/adeguamento/centralizzazione trattamenti fanghi messa in sicurezza idraulica dei sedimi impianti di depurazione elevazione ed omogeneizzazione standard costruttivi impianti adeguamento inserimento ambientale per impianti esistenti miglioramento della qualità degli scarichi dei depuratori 	Agglomerato Cuneo	Cuneo	1. Collegamento del Comune di Entracque all'agglomerato afferente all'impianto di depurazione di Cuneo, con dismissione dell'impianto di depurazione locale	A															
	Agglomerato Piasco	Piasco	2. Collegamento del Comune di Venasca all'agglomerato afferente all'impianto di depurazione di Piasco, con dismissione di piccoli depuratori dei comuni di Venasca e Rossana. 2.2. Potenziamento impianto di Piasco (3.400 - 5.000 ab. eq.)	B B															
	Agglomerato pianura Savigliano-Saluzzo	Moretta	3.1. Collegamento dei Comuni di Verzuolo e Mantà all'agglomerato afferente all'impianto di depurazione di Saluzzo, con dismissione degli impianti di depurazione locali e potenziamento dell'impianto principale	A															
			3.2. Collegamento del Comune di Genola all'agglomerato afferente all'impianto di depurazione di Savigliano, con dismissione dell'impianto di depurazione locale.	C															
			3.3. Collegamento dei Comuni di Marene, Cavallermaggiore, Cavalleleone, Villanova Solaro al nuovo impianto di Moretta e dismissione degli impianti di depurazione locali.	C															
			3.4. Collegamento dei comuni di Villalberto, Votignasco e fraz. Levaldigi alla direttrice Genola - Savigliano (vedi interventi 3.2) e dismissione degli impianti di depurazione locali	C															
			3.5. Collegamento dell'agglomerato Saviglianese al collettore principale in località Villanova Solaro (vedi intervento 3.3) con trasferimento dei reflui all'impianto unico della pianura Cuneese in Comune di Moretta. Allacciamento dei comuni di Monasterolo e Ruffa e collettore secondario per il Comune di Scamafgi	C															
			3.6. Collegamento dell'agglomerato Saluzzese al collettore principale (vedi intervento 3.3), con trasferimento dei reflui all'impianto unico della pianura Cuneese in Comune di Moretta. Allacciamento del Comune di Torre San Giorgio	C															
			3.7. Collegamento del Comune di Carde alla nuova direttrice Saluzzo - Moretta	C															
			3.8. Collegamento del Comune di Racconigi al nuovo impianto di Moretta. Allacciamento della Località Murelo.	C															
			3.9. Potenziamento impianto di depurazione a Moretta (5.000 - 120.000 ab. eq.)	C															
	Agglomerato Fossano	Fossano	4. Impianti minori di Montenero Sant'Albano-Salmour-Trinità collettati a Fossano	C															
	Agglomerato Sommariva Bosco	Sommariva Bosco	5.1. Collegamento della località Bandito di Bra e del Comune di Sanità all'impianto di Sommariva Bosco	A															
			5.2. Potenziamento impianto di Sommariva Bosco (4.500 - 15.000 ab. eq.)	A															
	Agglomerato Alba Langhe Roero	Canove di Govone	6. Bra La Bassa-Alba-Guarene-Magliano Alfieri (collettore già in progetto, realizzato primo tratto Bra-Santa Vittoria d'Alba) e potenziamento impianto esistente di Govone (240.000 - 280.000 ab. eq.)	A															
	Agglomerato Bra Cherasco		7. Collettamento reflui del nucleo di Cherasco (area industriale del fondovalle e abitato di Roero) a direttrice Bra-Govone all'altezza di Polenzo	B															
	Agglomerato Neive Barbaresco		8. Collettamento impianti medio piccoli dell'area Neive-Neiviglie-Barbaresco-Treiso, molti dei quali versano in condizioni critiche e necessitano di interventi	A															
	Agglomerato Canale Valpone	Canale Valpone	9.1. Collegamento dei Comuni di Canale, Montà S. Stefano Roero, Vezza d'Alba e Montaldo Roero all'impianto di Canale Valpone	A															
			9.2. Potenziamento impianto di Canale Valpone (4.500 - 15.000 ab. eq.)	A															
	Agglomerato Carrù Narzole	Narzole	10.1. Collegamento del Comune di Benevignina all'impianto di Narzole	B															
10.2. Collegamento dei Comuni di Carù-Clavesana-Farigliano-Piozzo-Lequio Tanaro all'impianto di Narzole			B																
10.3. Potenziamento impianto di Narzole (20.000 - 40.000 ab. eq.)			B																
Agglomerato Ceva Montezemolo	Ceva	11. Montezemolo-Piero-Sale delle Langhe (rete di collettamento già realizzata, unicamente da "allivare")	A																
Agglomerato Villanova Mondovì	Villanova Mondovì	12.1. Collegamento delle località di Artesina-Prato Nevoso-Miroglio e dei Comuni di Frabosa Sottana e Frabosa Soprana a Villanova Mondovì	B																
		12.2. Collegamento Comuni di Pianfei e Roccalbre Mondovì a Villanova Mondovì	B																
		12.3. Potenziamento impianto di depurazione a Villanova Mondovì (5.000 - 25.000 ab. eq.)	B																
Sviluppo reti di telecontrollo			C																
Manutenzione straordinaria reti fognarie (separazione delle acque meteoriche, scaricatori di piena delle reti fognarie, riduzione delle acque parassite)			B																
<ul style="list-style-type: none"> riduzione numero opere di captazione da sorgente riduzione numero di pozzi riduzione della vulnerabilità agli inquinanti interventi per la riduzione rischio idrogeologico estensione interconnessione di reti riqualificazione reti esistenti potenziamento del sistema di impianti di potabilizzazione razionalizzazione/adeguamento sistema melioring derivazioni e rilasci melioring della fornitura idrica riduzione delle perdite di acqua dalle reti idriche 	Valle Stura - Demonte		1. Nuova captazione sorgente Emanuel a monte Demonte per futura disponibilità anche a concentricità più a valle (Cuneo)	B															
	Area Cuneese		2. Realizzazione condotta adduttiva da Telli Pesto verso Motta, Cislletto Stura S. Biagio e Centallo, con allacciamento alla condotta adduttiva Cuneo-nord e chiusura anello di Cuneo	A															
	Area pianura Saviglianese Fossanese Saluzzese		3.1. Connessione Centallo-Genola-Savigliano con connessione ad anello di Cuneo (Centallo), sfruttando disponibilità acqua in base a nuova potenzialità sistema sorgenti a monte di Borgo S. Dalmazzo.	B															
			3.2. Connessione Savigliano-Racconigi a raccordo dell'intervento precedente, sfruttando disponibilità acqua in base a nuova potenzialità sistema sorgenti a monte di Borgo S. Dalmazzo.	C															
			3.3. Connessione centri Fossano-Votignasco-Lagnasco-Scamafgi in modo da creare un nuovo sistema di adduzione primaria interconnesso con alimentazioni principali	B															
	Moretta - Polonghera		4. Pozzi Moretta nel concentrico hanno buona disponibilità con possibile cessione ad area Fale-Polonghera	B															
	Area pianura Fossanese Braidese		5.1. Potenziamento connessione ALAC nodo Loreto-Fossano	A															
			5.2. Condotta di adduzione principale Loreto-Benevignina	B															
			5.3. Connessione centri Fossano-Cervere-Bra in base a nuova potenzialità nucleo Fossano allacciato alla rete ALAC	B															
	Alba presa Miroglio		6. Potabilizzatore presa sul Tanaro a servizio del concentrico di Alba, che consentirebbe allo stesso tempo un alleggerimento del potabilizzatore di Roddi a servizio delle zone a sud (La Morra-Diano-Grinzane-Castiglione-Barolo)	A															
	Area colline Albesi		7. Condotta di adduzione principale Alba-Novello, nell'ottica di servire i centri nell'area a sud di Alba una volta messo in funzione il nuovo potabilizzatore di cui all'intervento precedente	C															
	Carrù - Novello - La Morra		8. Connessione Carrù-Piozzo-Lequio Tanaro-Novello da stacco ALAC a Carrù	B															
	San Michele Mondovì		9. Captazione nuova sorgente Monasterolo Casotto a servizio abitato San Michele	B															
	Roccalbre-Frabosa Sottana		10. Nuove captazioni - 8° pozzo Dho e sorgente San Matteo per alternative abitato Villanova e Mondovì	A															
	Approvvigionamento risorse valli alpine		11. Captazioni a valle delle centrali idroelettriche ENEL di Andorno (valle Gesso) e Brossasco (valle Varaita) e ENEL GREEN POWER di Dronero (Val Maia) in modo da poter disporre di acqua di qualità a quote basse da destinarsi alle zone di pianura	C															
Razionalizzazione del sistema di approvvigionamento			C																
Riduzione vulnerabilità delle fonti (definizione e implementazione aree di salvaguardia e tutela assoluta)			B																
Potenziamento del sistema di misura (fornitura idrica, derivazioni, rilasci) e di telecontrollo (individuazione criticità e riduzione perdite)			B																
Manutenzione straordinaria reti (riduzione perdite)			B																
Valore medio dell'impatto ambientale del Piano degli Interventi																			

Figura 15 - Matrice di compatibilità con lo stato ambientale di riferimento.

6. INTERAZIONI DEL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI CON LA RETE NATURA 2000 (VINCA)

La vigente normativa, sia comunitaria, sia nazionale prevede, per i Piani/Programmi assoggettati alla procedura di VAS, che la Valutazione d'Incidenza (VincA) debba essere ricompresa nella procedura di VAS stessa.

In fase di specificazione il presente Pdl è stato escluso dalla procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 44 della L.R. 19/2009 in quanto lo stato di definizione dei progetti non permette di valutare in maniera sufficientemente corretta i possibili impatti sui Siti della Rete Natura 2000.; nella fase autorizzativa del progetto definitivo, ogni intervento previsto dal Pdl suscettibile di produrre interferenze anche indirette sui Siti della Rete Natura 2000 dovrà essere sottoposto alla procedura di Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 43 della citata L.R. 19/2009.

7. CONCLUSIONI IN MERITO ALLA COERENZA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PDI

Analizzando il quadro d'insieme riassunto nella tre matrici relative al Pdl:

- *Matrice della coerenza interna* (cfr. Figura 2)
- *Matrice della coerenza esterna* (cfr. Figura 4)
- *Matrice di Compatibilità Ambientale* (Figura 15)

si può evidenziare che gli obiettivi del sistema idrico integrato, e le azioni del Pdl in particolare, sono intrinsecamente funzionali (impatto positivo poco significativo o significativo) alla qualificazione della componente acqua, pertanto gli effetti sull'ambiente sono, in generale, concettualmente positivi.

La significatività dell'effetto generato dagli interventi previsti dal Pdl sullo stato ambientale delle componenti, come previsto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE sulla VAS di piani e programmi, dovrà essere monitorato attraverso specifici indicatori che consentano di rilevare l'andamento di una data situazione, secondo le modalità specificate al paragrafo 7.1.

7.1 Monitoraggio del Piano: indicatori e soggetti invitati alle consultazioni

Il Monitoraggio di Piani e Programmi è una parte strutturale del percorso di VAS, previsto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE sulla VAS di piani e programmi, in Regione Piemonte introdotto con la D.G.R. del 9 giugno 2008 n.12-8931.

L'attività di monitoraggio è lo strumento che consente di verificare e valutare nel tempo l'andamento dei parametri descrittivi dell'avanzamento del programma di misure e interventi, in rapporto sia al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità del Pdl, sia degli effetti prodotti sul contesto ambientale durante la sua attuazione.

Il monitoraggio potrà essere organizzato e sviluppato considerando le tre principali fasi di "vita" del Pdl e dei suoi effetti:

- la fase ante operam, che riguarda il monitoraggio da effettuare in concomitanza all'entrata in vigore del Pdl;
- la fase in itinere, che riguarda il monitoraggio da effettuare nella fase di attuazione del Pdl, con cadenza quadriennale, in corrispondenza del periodico aggiornamento del Pdl;
- la fase post operam, che riguarda il monitoraggio da effettuare una volta ultimata la fase di vigenza del Pdl.

Gli indicatori proposti, definiti anche sulla base del parere dell'Organo Tecnico Regionale in occasione dell'aggiornamento parziale del Piano d'ATO del 2015, sono articolati nei seguenti campi di monitoraggio:

- indicatori di prestazione (cfr. Tabella 11): descrivono il livello di attuazione delle azioni del Pdl in relazione al raggiungimento degli obiettivi prefissati dal Piano;
- indicatori di contesto (cfr. Tabella 12): descrivono lo stato e la dinamica delle componenti ambientali potenzialmente interferite dall'attuazione del Pdl;
- indicatori di impatto (cfr. Tabella 12), che misurano le ricadute ambientali delle azioni del Pdl sul contesto ambientale.

Prestazioni monitorate	Indicatore di prestazione
Energia elettrica utilizzata	Potenza totale impegnata (kW) Consumi di energia elettrica (kW) <ul style="list-style-type: none"> - per servizio di approvvigionamento idropotabile - per servizio di fognatura - per servizio di depurazione - per altre attività idriche
Servizi acquedottistici	Volume di acqua prelevato complessivamente dall'ambiente (mc) <ul style="list-style-type: none"> - di cui captato da sorgente - di cui captato da pozzo - di cui captato da acque superficiali Volume di acqua in ingresso impianti di potabilizzazione Volume di acqua in uscita dagli impianti di potabilizzazione Volume di acqua prelevato da altri sistemi di acquedotto Volume di acqua in ingresso alla distribuzione Volume misurato e fatturato dell'acqua consumata Volume misurato e non fatturato dell'acqua consumata Volume non misurato e non fatturato dell'acqua consumata Volume non autorizzato dell'acqua consumata Errori di misura Perdite reali Lunghezza rete principale acquedotto (km) <ul style="list-style-type: none"> - di cui adduzione - di cui distribuzione Numero di punti della rete acquedotto dotati di telecontrollo Estensione rete telecontrollata (km) Lunghezza rete sottoposta a monitoraggio delle perdite con analisi delle portate notturne (km) Lunghezza rete sottoposta a ricerca perdite con tecniche acustiche (km) Lunghezza complessiva tratti sostituiti (km) Lunghezza nuove condotte (km) Sostituzione condotte (km) n. di strutture di automazione e telecontrollo n. di analisi non conformi o procedura di infrazione da analisi effettuate Lunghezza rete idrica e popolazione servita n. pozzo acqua potabile e loro funzionalità; vasche o serbatoi sostituiti o resi funzionali / vasche o serbatoio totali
Servizi di fognatura	Totale carico inquinante acque reflue dei comuni serviti (A.E.) <ul style="list-style-type: none"> - di cui generato dagli agglomerati > 2.000 A.E. - di cui generato dagli agglomerati da 50 a 2.000 A.E. Totale carico inquinante collettato in rete fognaria in agglomerati > 2.000 A.E. Totale carico inquinante collettato in rete fognaria in agglomerati da 50 a 2.000 A.E. Lunghezza rete fognaria (km) Lunghezza nuove condotte (km) Sostituzione condotte (km) Lunghezza condotte duali / lunghezza condotte miste;

Prestazioni monitorate	Indicatore di prestazione
	n. abitati equivalenti collettati / totale popolazione residente e fluttuante n. strutture di automazione e telecontrollo n. analisi non conformi o procedura di infrazione su analisi effettuate fanghi prodotti/acque trattate n. scarichi industriali in pubblica fognatura
Servizi di depurazione	Potenzialità di progetto impianti di depurazione (A.E.) Volume totale acque reflue in ingresso alla depurazione (mc) Numero impianti di depurazione Quantità fanghi prodotti (kgSS) - di cui fanghi destinati al riutilizzo - di cui destinati allo smaltimento in discarica

Tabella 11 – Indicatori prestazionali.

Fattori ambientali strategici	Indicatore Ambientale Strategico	Unità di misura	Fonte
Acque superficiali	Portata corsi d'acqua	mc/s	ARPA
	Stato chimico	Indice	ARPA
	Stato ecologico	Indice	ARPA
Acque sotterranee	Numero punti di captazione	n.	Gestori
	Stato chimico	Indice	ARPA
	Volumi di acqua emunti	mc	Gestori
	Fluttuazione del livello della falda (campi pozzi)	m	Gestori
Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola	Concentrazione di nitrati rilevati nei pozzi	mg/l	ARPA Laboratori privati
Aree di salvaguardia captazioni	Stato di definizione	%	Gestori/A.ATO
Uso del suolo agricolo	Incidenza dei nuovi interventi sul consumo di suolo agricolo (classi I e II)	mq	A.ATO
Ecosistemi (SIC e ZPS)	Habitat interessati	n.	Gestori
Ambiti paesaggistici	Recupero aree di impianti dismessi	n.	Gestori
Rifiuti	Fanghi prodotti	t/anno	Gestori
	Fanghi destinati al compostaggio	t/anno	Gestori
Demografia e contesto insediativo	Popolazione residente	n. residenti	Gestori
	Popolazione fluttuante	n. persone	Gestori
	Variazione popolazione residente	%	Gestori
	Variazione popolazione fluttuante	%	Gestori
Attività produttive	Attività produttive	n.	Gestori

Tabella 12 - Indicatori di contesto e di impatto.

Le informazioni raccolte nella suddetta Tabella saranno accompagnate da un rapporto esplicativo delle singole voci e di commento dello stato ambientale generale.

7.1.1 Responsabilità e risorse per il monitoraggio

La responsabilità del monitoraggio del piano è posta, coerentemente alle indicazioni del quadro dispositivo, in capo all'autorità procedente titolare del piano.

In considerazione dell' articolato sistema di politiche pubbliche che riguardano l' ambito territoriale di riferimento, si ritiene indispensabile avviare, attraverso una cabina di regia opportunamente in capo all' Organo Tecnico Regionale, una specifica attività di interlocuzione tra le ATO piemontesi e funzionale, muovendo dai principi di razionalità ed economicità dell' azione amministrativa, ad individuare le più efficaci sinergie elaborative dell' attività di monitoraggio e, conseguentemente, i costi da sostenere.