



PIANO D'AMBITO DEL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DELLA VALLE D'AOSTA



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA SINTESI NON TECNICA

3710 - 0 5 - 0 0 3 0 0 . DOC B.3

00	MAR. 21	C.GENTILE	S.TOZZI	A.GERTHOUX	
REV.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE	MODIFICHE

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	3
	2.4 Soggetti coinvolti	4
3.	PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	6
	3.1 Obiettivi e azioni	6
	3.2 Analisi delle soluzioni alternative	8
	3.3 Verifica di coerenza interna del Pdl con gli obiettivi del PdA	9
	3.3.1 Matrice di coerenza interna	9
4.	ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA	11
	4.1 Quadro di riferimento programmatico - Piani e programmi sovraordinati	11
	4.2 Verifica di coerenza esterna del Pdl con la pianificazione vigente	12
	4.2.1 Analisi di coerenza esterna verticale: matrice di valutazione e sintesi dei risultati	13
	4.2.2 Analisi di coerenza esterna orizzontale: matrice di valutazione e sintesi dei risultati	13
5.	ANALISI DELLO STATO ATTUALE IN FUNZIONE DEGLI INTERVENTI DEL PDI	17
	5.1 Inquadramento generale del territorio	17
	5.2 Inquadramento infrastrutturale attuale del Servizio Idrico Integrato	18
	5.2.1 Dati generali dell'infrastrutturazione	18
	5.2.2 Incidenza territoriale sulle politiche di infrastrutturazione	19
	5.3 Inquadramento dei vincoli ambientali e paesistici presenti sul territorio	19
	5.4 Inquadramento ambientale	20
	5.4.1 Acque superficiali	20
	5.4.1.1 Caratteristiche quantitative	20
	5.4.1.2 Caratteristiche qualitative	21
	5.4.2 Acque sotterranee	23
	5.4.2.1 Stato qualitativo	24
	5.4.2.2 Stato quantitativo e utilizzazione	25
	5.4.3 Natura e biodiversità	25
	5.4.4 Paesaggio e beni culturali	27
	5.4.5 Contesto socio-economico	28
	5.5 Verifica degli impatti previsti sullo stato ambientale di riferimento	29
6.	INTERAZIONI DEL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI CON LA RETE NATURA 2000 (VINCA)	33
7.	CONCLUSIONI IN MERITO ALLA COERENZA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PDI	33
	7.1 Monitoraggio del Piano: indicatori e soggetti invitati alle consultazioni	34
	7.1.1 Responsabilità e risorse per il monitoraggio	37

Acronimi

ATO	Ambito Territoriale Ottimale
BIM	Bacino Imbrifero Montano
D. Lgs.	Decreto legislativo
DGR	Deliberazione di Giunta regionale
ISPRA	Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale
L	Legge
LR	Legge regionale
PdA	Piano d'Ambito
PNGP	Parco Nazionale Gran Paradiso
PNMA	Parco Naturale Mont Avic
RAVA	Regione Autonoma Valle d'Aosta
SCA	Soggetti competenti in materia ambientale
SIC	Sito importanza comunitaria
SII	Sistema Idrico Integrato
VAS	Valutazione ambientale strategica
VdA	Valle d'Aosta
VINCA	Valutazione di incidenza
ZPS	Zone di protezione speciale
ZSC	Zone speciali di conservazione

Gruppo di lavoro

Il presente documento di Sintesi non Tecnica, relativo al Rapporto Ambientale del Piano d'Ambito e del Programma degli Interventi (PdI) del Sistema Idrico Integrato della Regione Valle d'Aosta, 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;
- *Alessio Gerthoux* (Hydrodata S.p.A.), dottore in Economica e Commercio, esperto in analisi e pianificazione economico-finanziaria e progettazione istituzionale SII;
- *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;
- *Marco Bersano Begey* (Hydrodata S.p.A.), geologo iscritto all'Ordine dei geologi della Regione Piemonte al n. 247, esperto in idrogeologia e geomorfologia;
- *Irene Marini* (Hydrodata S.p.A.), ingegnere, iscritta all'ordine degli ingegneri della Provincia di Cuneo al n. A2360, esperta in idrologia e ambiente, modellistica, sistemi di monitoraggio idrologici;
- *Simona Dutto*, dott. forestale, iscritta all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Cuneo al n. 141, esperta nell'analisi vegetazionale

1. PREMESSA

Il presente documento, in coerenza con quanto disposto dal D. Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. e dagli indirizzi della Regione Valle d'Aosta, costituisce la Sintesi Non Tecnica del Rapporto Ambientale (nel seguito RA) relativo al Piano d'Ambito e al Programma degli interventi (nel seguito Pdl) del Servizio Idrico Integrato della Regione Valle d'Aosta, 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 VAS è un processo di valutazione integrata e partecipata, dei possibili impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale di piani o programmi.

Essa persegue la finalità specifica di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

Per la sua natura di processo integrato e partecipato, la VAS viene condotta parallelamente alla stesura del Piano, pertanto, la valutazione non si effettua alla conclusione dell'atto pianificatorio, ma attraverso un processo di consultazione che si esplica in più fasi e che permette di modulare la pianificazione a garanzia della protezione dell'ambiente.

Il documento finale della VAS, il "Rapporto ambientale", è quindi il frutto di un processo condiviso e partecipato a cui concorrono sia i proponenti del piano sia i portatori di interesse esterni alla committenza.

La VAS e la redazione del Piano verranno condotti in sinergia secondo la seguente suddivisione in fasi dialettiche in cui i contenuti del Piano verranno modulati in funzione delle osservazioni ricevute dai portatori di interesse.

La consultazione dei soggetti portatori di interesse è un atto fondamentale nel processo di VAS. Verrà programmata e condotta secondo le modalità definite dalla normativa vigente articolandosi nelle seguenti fasi di consultazione, come indicato in Tabella 1.

La Figura 1 evidenzia con riquadro rosso la fase di VAS in cui si inserisce il presente “**Rapporto ambientale**”, frutto di un processo condiviso e partecipato a cui concorrono sia i proponenti del piano sia i portatori di interesse esterni alla committenza.

Documentazione	Fase	rif.Normativo LR 12/2009 – D.lgs.. 152/2006 e ss.mm.ii. (inclusa L. 108/2021)	
		obbligo consultazione nazionale	obbligo consultazione transfrontaliera
Relazione metodologica preliminare	CONSULTAZIONE	Consultazione dei soggetti competenti in materia territoriale e ambientale (SCA) (art. 9, comma 3) 30 gg	
Definizione contenuti rapporto ambientale		45 gg da inizio consultazioni	
Rapporto ambientale + Proposta di PdA SII + Sintesi non tecnica	CONSULTAZIONE	Trasmissione alla struttura competente Informazione della ricezione ai soggetti competenti in materia territoriale e ambientale (art. 11 comma 1) Pubblicazione sul BURVA (art. 11 comma 2) Messa a disposizione dei SCA e del pubblico presso sedi autorità competente e autorità proponente (art. 11 comma 4) Pubblicazione su sito web (art. 11 comma 5) 45 gg	Consultazione delle AUTORITÀ DELLO STATO MEMBRO che potrebbe essere interessato (Dir. 2001/42/CE art. 7, par. 2)
Adozione del PdA SII Atto di approvazione contenente il parere della struttura competente + dichiarazione di sintesi + Misure di monitoraggio	INFORMAZIONE	Pubblicazione sul BURVA dell'approvazione del PdA SII e messa a disposizione dei SCA e del pubblico presso sedi autorità competente e autorità proponente (art. 13 comma 1) Messa a disposizione delle informazioni raccolte anche nell'ambito del sistema informativo territoriale (art. 14 comma 6)	Informazioni messe a disposizione dello STATO MEMBRO consultato (Dir. 2001/42/CE art. 9, par. 1)

Tabella 1 - Fasi del processo di consultazione

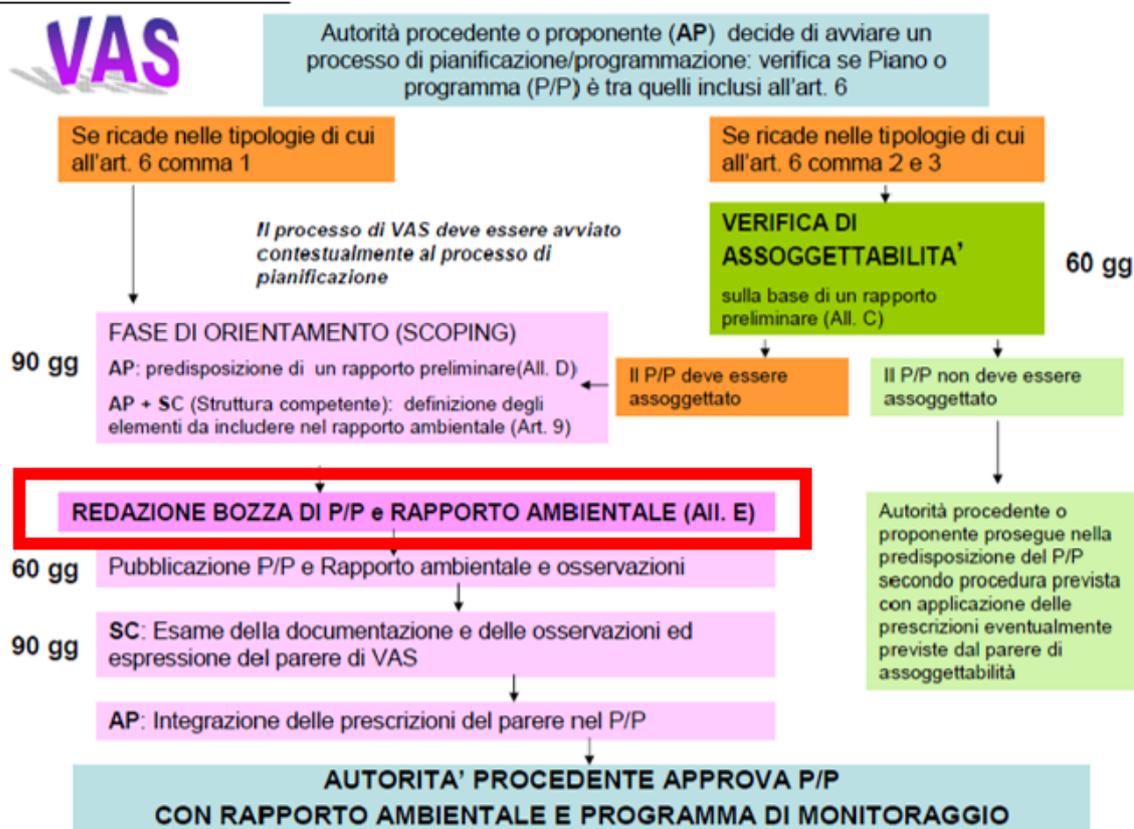


Figura 1 - Schema della procedura di VAS (nel riquadro rosso la fase in cui si inserisce il presente documento).

2.2 Riferimenti normativi

La Tabella nel seguito riassume i principali riferimenti normativi considerati per la Valutazione ambientale Strategica del Programma degli Interventi del Sistema Idrico Integrato valdostano.

- 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente
- 85/337/CEE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.
- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, normativa in materia ambientale e ss.mm.ii.
- L.R. 26 maggio 2009, n. 12, Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione Autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità Europee

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 documento preliminare "Relazione metodologica preliminare";
- al quadro normativo in materia;
- al contributo della Struttura Valutazione, Autorizzazioni Ambientali e Qualità dell'Aria, fornito in fase di scooping;
- 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 alle seguenti figure:

AUTORITÀ PROPONENTE	il soggetto pubblico o privato che elabora il Piano, Programma o Progetto soggetto alle disposizioni del Codice
AUTORITÀ PROCEDENTE	la Pubblica Amministrazione che elabora il Piano/Programma soggetto alle disposizioni del Codice, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il Piano/Programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il Piano/Programma
AUTORITÀ COMPETENTE	la Pubblica Amministrazione cui compete l'elaborazione del parere motivato, nel caso di Valutazione di Piani e Programmi
SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE	le Pubbliche Amministrazioni e gli Enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sulle singole componenti ambientali, dovuti all'attuazione dei Piani, Programmi o Progetti

Tabella 2 - Soggetti coinvolti nel processo procedurale, previsti dal Codice dell'Ambiente.

Nel caso del procedimento in oggetto, i soggetti coinvolti sono identificati nella tabella seguente.

AUTORITÀ PROPONENTE	<i>Consorzio dei Comuni della Valle d'Aosta, Bacino Imbrifero Montano (BIM) che elabora il Programma degli Interventi</i>
AUTORITÀ PROCEDENTE	<i>Consorzio dei Comuni della Valle d'Aosta, Bacino Imbrifero Montano (BIM) che recepisce, adotta o approva il Programma degli Interventi</i>
AUTORITÀ COMPETENTE	<i>Regione Valle d'Aosta - Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, autorità competente in materia di VAS cui compete l'approvazione definitiva del PdA -</i>
SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE	<p><i>Dipartimento ambiente</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura economia circolare, rifiuti, bonifiche e attività estrattive- • Struttura tutela qualità delle acque • Struttura biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette <p><i>Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura pianificazione territoriale <p><i>Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio</i></p>

	<p><i>Dipartimento infrastrutture e viabilità</i></p> <p><i>Dipartimento risorse naturali e Corpo forestale</i></p> <p><i>Corpo forestale della Valle d'Aosta</i></p> <p><i>Dipartimento agricoltura</i></p> <p><i>Dipartimento politiche strutturali e affari Europei</i></p> <p><i>Dipartimento sviluppo economico ed Energia</i></p> <p><i>Dipartimento sanità, e salute</i></p> <p><i>Dipartimento soprintendenza per i beni e le attività culturali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Struttura patrimonio paesaggistico e architettonico</i> • <i>Struttura patrimonio archeologico e restauro beni monumentali</i> <p><i>Dipartimento turismo, sport e commercio</i></p> <p><i>Azienda Unità sanitaria locale della Valle d'Aosta</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Servizio di igiene e sanità pubblica</i> • <i>Servizio igiene degli alimenti e della Nutrizione</i> <p><i>A.R.P.A. – Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente</i></p> <p><i>Ente Parco Nazionale Gran Paradiso</i></p> <p><i>Ente Parco Naturale Mont Avic</i></p> <p><i>CPEL</i></p> <p><i>Unité des Communes valdôtaines Valdigne-Mont Blanc</i></p> <p><i>Unité des Communes valdôtaines Mont Emilius</i></p> <p><i>Unité des Communes valdôtaines Mont Rose</i></p> <p><i>Unité des Communes valdôtaines Gran Paradis</i></p> <p><i>Unité des Communes valdôtaines Monte Cervino</i></p> <p><i>Unité des Communes valdôtaines Walser – Alta Valle del Lys</i></p> <p><i>Unité des Communes valdôtaines Grand Combin</i></p> <p><i>Comune di Aosta</i></p>
--	---

Tabella 3 - Soggetti coinvolti nel processo procedurale della VAS del PdA del SII della Valle d'Aosta.

3. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

3.1 Obiettivi e azioni

Il Piano d'Ambito, articolato su 30 anni di durata, è finalizzato al raggiungimento degli **obiettivi generali** di miglioramento dell'attuale assetto infrastrutturale dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione; di garantire la disponibilità di acqua potabile all'intera popolazione in modo continuativo, equo e sostenibile; di garantire elevata copertura ed efficienza del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue.

Gli obiettivi generali sono poi declinati in una serie di **obiettivi specifici**, posti a linee guida della pianificazione/programmazione prevista dal Programma degli Interventi (Pdl):

- garantire acqua potabile di elevata qualità all'intero territorio regionale, riducendo i rischi legati alla dipendenza di comuni, paesi o località da singole fonti di approvvigionamento (sorgenti o pozzi) e intervenendo sulle situazioni di potenziale criticità qualitativa, al contempo razionalizzando il sistema delle fonti, soprattutto per le reti di rilevanza locale o frazionale;
- garantire una disponibilità di acqua potabile all'utenza adeguata in termini quantitativi, tenendo conto dell'evoluzione della domanda e dei picchi legati alla forte vocazione turistica di gran parte del territorio regionale;
- uniformare, progressivamente, ad uno standard elevato le reti e gli impianti, attraverso il rinnovamento degli stessi e l'implementazione di sistemi di controllo e telecontrollo idonei a monitorare il funzionamento delle reti e consentire interventi mirati e tempestivi in caso di problematiche;
- completare la realizzazione di impianti di depurazione e collettori fognari per garantire un trattamento adeguato delle acque reflue negli agglomerati maggiori (oltre 2.000 abitanti equivalenti);
- minimizzare gli impatti ambientali delle attività di trattamento, aumentando l'efficienza e funzionalità degli impianti esistenti sia con interventi di rinnovamento degli impianti stessi, sia migliorando la qualità del refluo in ingresso, ad esempio riducendo gli apporti di acque parassite (acque bianche), al contempo riducendo il numero degli impianti accentrando i trattamenti nelle situazioni di forte frammentazione;
- migliorare consapevolezza e capacità di gestione dei consumi nell'utenza, garantendo una adeguata misurazione dei consumi stessi;
- garantire un adeguato grado di conoscenza della funzionalità delle reti e degli impianti, per una adeguata e tempestiva pianificazione di interventi puntuali di manutenzione ordinaria e straordinaria, omogeneo su tutto il territorio regionale.

In attuazione di tali obiettivi il Pdl individua 24 linee di azione primarie, elencate nella Tabella 4, finalizzate a contrastare le criticità del SII, emerse dalla ricognizione dello stato di fatto delle infrastrutture, tenendo anche conto dei vincoli esterni (obblighi normativi, indirizzi della pianificazione, sensibilità ambientali), degli obiettivi di miglioramento del servizio e delle indicazioni puntuali del gestore su problematiche specifiche.

Tali linee di azione sono state riaccorpate in Azioni di Piano, operando un'aggregazione funzionale all'analisi di coerenza interna del Piano d'Ambito.

ID.	COMPARTO	DESCRIZIONE
1	ACQ	Estensione o completamento reti di adduzione intercomunali e interconnessioni reti comunali
2	ACQ	Perimetrazione aree salvaguardia pozzi e sorgenti, manutenzione straordinaria opere di perimetrazione
3	ACQ	Manutenzione straordinaria opere di presa sorgenti e pozzi
4	ACQ	Manutenzione straordinaria serbatoi
5	ACQ	Aumento capacità idraulica serbatoi
6	ACQ	Sostituzione reti di distribuzione ammalorate
7	ACQ	Estensione delle reti di distribuzione
8	ACQ	Adeguamento tecnologico: telecontrollo in vasca, contatori di linea, etc.
9	ACQ	Adeguamento o installazione impianti di potabilizzazione e disinfezione
10	ACQ	Sistemazioni idrogeologiche per protezione opere acquedottistiche
11	ACQ	Sostituzione fonti di approvvigionamento interessate da eventi ricorrenti di contaminazione
12	FOG	Estensione reti fognarie locali
13	FOG	Manutenzione straordinaria o sostituzione reti fognarie
14	FOG	Completamento reti collettamento intercomunali
15	FOG	Separazione reti fognatura bianca e nera
16	FOG	Adeguamento scaricatori di piena
17	DEP	Adeguamento o manutenzione straordinaria impianti di depurazione minori
18	DEP	Realizzazione impianti di depurazione e rete collettamento abitati minori
19	DEP	Realizzazione impianti di depurazione intercomunali
20	DEP	Revamping impianti di depurazione intercomunali
21	ACQ	Informatizzazione reti e impianti acquedotto
22	FOG	Informatizzazione reti e impianti fognatura
23	DEP	Informatizzazione reti e impianti depurazione
24	ACQ	Rinnovamento gruppi di misura

Tabella 4 - Linee di Azione primarie del Pdl.

La schematizzazione della correlazione tra le linee di intervento, secondo le categorie riportate nel Programma degli interventi, e le Azioni di Piano utilizzate nell'analisi è riportata nella seguente Tabella 5.

Servizio	Linee d'intervento	Azioni di Piano
Acquedotto	Estensione o completamento reti di adduzione intercomunali e interconnessioni reti comunali	Estensione rete acquedottistica
	Estensione delle reti di distribuzione	
	Manutenzione straordinaria opere di presa sorgenti e pozzi	Manutenzioni acquedotto
	Manutenzione straordinaria serbatoi	
	Sostituzione reti di distribuzione ammalorate	
	Adeguamento tecnologico: telecontrollo in vasca, contatori di linea, etc.	Implementazione sistema di controllo acquedotto
	Aumento capacità idraulica serbatoi	Potenziamento di reti e impianti
	Adeguamento o installazione impianti di potabilizzazione e disinfezione	
	Perimetrazione aree salvaguardia pozzi e sorgenti, manutenzione straordinaria opere di perimetrazione	Protezione delle fonti di approvvigionamento
	Sistemazioni idrogeologiche per protezione opere acquedottistiche	
Sostituzione fonti di approvvigionamento interessate da eventi ricorrenti di contaminazione		

Servizio	Linee d'intervento	Azioni di Piano
	Informatizzazione reti e impianti acquedotto	Miglioramento della conoscenza di reti e impianti
Fognatura	Separazione reti fognatura bianca e nera	Ottimizzazione sistema fognario depurativo
	Adeguamento scaricatori di piena	
	Estensione reti fognarie locali	Estensione rete fognaria
	Completamento reti collettamento intercomunali	
	Manutenzione straordinaria o sostituzione reti fognarie	Manutenzioni fognature
	Informatizzazione reti e impianti fognatura	Miglioramento della conoscenza di reti e impianti
Depurazione	Adeguamento o manutenzione straordinaria impianti di depurazione minori	Manutenzioni impianti di depurazione
	Revamping impianti di depurazione intercomunali	
	Realizzazione impianti di depurazione intercomunali	Potenziamento impianti depurazione
	Realizzazione impianti di depurazione e rete collettamento abitati minori	
	Informatizzazione reti e impianti depurazione	Miglioramento della conoscenza di reti e impianti
Misura	Rinnovamento gruppi di misura	Ottimizzazione servizio di misura

Tabella 5 - Interventi previsti dal Pdl per il mantenimento/adequamento e rinnovo delle opere esistenti.

Per la descrizione dettagliata dei singoli interventi si rimanda allo specifico elaborato A.4.1 del Piano *Programma degli interventi – relazione tecnica*.

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).

In altri termini, ad esempio, rilevata la criticità di assenza di trattamenti di depurazione negli agglomerati maggiori, non vi è alternativa “strategica” alla realizzazione di un impianto adeguato, mentre sono possibili alternative “puntuali” (dove localizzare l'impianto, dove posare i collettori, etc.) da esaminare in fase di progettazione, non di pianificazione.

In merito alle alternative “tattiche” – ossia alla possibilità che interventi diversi possano risolvere una stessa criticità – il Piano individua una struttura gerarchica delle possibili soluzioni, che predilige quelle a minor impatto ambientale, che garantiscono una maggior facilità di gestione, con il miglior rapporto costi/benefici, etc.

È il caso, ad esempio, della sostituzione delle fonti di approvvigionamento interessate da eventi ricorrenti di contaminazione con nuove captazioni, da prevedersi solo quando non sia possibile, per ragioni tecniche (orografia) o di economicità (evitare pompaggi e sollevamenti con relativi consumi elettrici) il collegamento con le reti di adduzione principali, o quando l’installazione di sistemi di potabilizzazione risulti antieconomica o inefficace (es. qualora la contaminazione sia di tipo chimico e richieda trattamenti di particolare complessità tecnica e gestionale).

Analogamente, il Piano prevede la realizzazione di piccoli impianti di depurazione (tipicamente fosse *Imhoff*) a servizio di nuclei abitati minori o stagionali, generalmente oggi dotati di fosse settiche private che non assicurano un adeguato trattamento dei reflui, solamente nei casi in cui l’orografia o le condizioni locali non consentano il collettamento dei reflui verso i collettori principali, soluzione ritenuta preferibile e prioritaria.

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.

OBIETTIVI GENERALI DI PIANO

1	migliorare l'attuale assetto infrastrutturale (acquedotto, fognatura, depurazione)						
2	garantire la disponibilità di acqua potabile all'intera popolazione in modo continuativo, equo e sostenibile						
3	garantire elevata copertura ed efficienza del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue						

OBIETTIVI SPECIFICI

a	garantire una risorsa idropotabile di qualità all'intero territorio regionale
b	garantire all'utenza una disponibilità idropotabile adeguata in termini quantitativi
c	uniformare, progressivamente, le reti e gli impianti a uno standard elevato
d	garantire un trattamento adeguato delle acque reflue negli agglomerati maggiori
e	minimizzare gli impatti ambientali delle attività di trattamento
f	migliorare consapevolezza e capacità di gestione dei consumi dell'utenza
g	garantire un adeguato grado di conoscenza della funzionalità delle reti e degli impianti

AZIONI DI PIANO

								Estensione rete acquedottistica
								Manutenzioni acquedotto
								Implementazione sistema di controllo acquedotto
								Potenziamento di reti e impianti acquedottistici
								Protezione delle fonti di approvvigionamento
								Ottimizzazione sistema fognario depurativo
								Estensione rete fognaria
								Manutenzioni fognature
								Miglioramento della conoscenza di reti e impianti
								Manutenzioni impianti di depurazione
								Potenziamento impianti depurazione
								Ottimizzazione servizio di misura

Tabella 6 - Matrice di Coerenza interna tra gli obiettivi del Piano d'Ambito e le Azioni del Pdl.

4. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA

4.1 Quadro di riferimento programmatico - Piani e programmi sovraordinati

L'analisi di **coerenza esterna** verifica la compatibilità delle previsioni del Piano rispetto alle politiche ambientali definite ai vari livelli istituzionali dall'insieme dei piani, programmi e norme pertinenti con il Piano stesso.

L'analisi si è sviluppata secondo due direttrici:

- **verticale**, finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza fra gli obiettivi generali del Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti dai documenti programmatici di livello superiore, nonché dalla normativa nazionale e regionale di settore;
- **orizzontale**, finalizzata a verificare l'esistenza di relazioni di coerenza fra gli obiettivi generali del Piano e gli obiettivi generali derivanti dai piani di settore operanti nello stesso ambito territoriale o in ambiti più limitati.

L'elenco dei documenti programmatici presi in considerazione è riportato nel seguito.

Quadro programmatico per la verifica di coerenza esterna verticale

- Programma Operativo di Cooperazione Transfrontaliera Italia Svizzera: in corso di elaborazione e valutazione la nuova programmazione relativa al periodo 2021-2027;
- Programma Europeo di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Francia: in corso di elaborazione e valutazione la nuova programmazione relativa al periodo 2021-2027;
- Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici: elaborata dal MATTM e approvata con decreto direttoriale n.86 del 16 giugno 2015;
- Strategia Nazionale sulla Biodiversità: in corso di elaborazione la nuova Strategia al 2030;
- Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po (PdG Po 2021): adottato con Delibera n. 4/2021, nella seduta della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2021;
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni: approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 2 del 3 marzo 2016;
- Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po (PAI): approvato con DPCM 24 maggio 2001;
- D. Lgs.152/2006 e s.m.i.: riferimento nazionale vigente in materia di risorse idriche e servizio idrico integrato;
- Legge regionale 24 agosto 1982, n. 59: riferimento regionale per la tutela delle acque dall'inquinamento;
- Legge regionale 8 settembre 1999, n. 27: disciplina dell'organizzazione del servizio idrico integrato;
- Strategia Regionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (2021-2030): prima fase della definizione della pianificazione regionale di adattamento al cambiamento climatico;
- Quadro Strategico Regionale per lo Sviluppo Sostenibile: approvato dal Consiglio regionale, nella seduta del 6 ottobre 2021.

Quadro programmatico per la verifica di coerenza esterna orizzontale

- Piano di Tutela delle Acque (PTA): avviato il processo di revisione e aggiornamento del PTA approvato nel 2006 con DGR 1436 del 9/10/2015; con provvedimento dirigenziale n. 535 del 25-02-2020 è stato approvato il parere di VAS;
- Piano Territoriale Paesistico: approvato con Legge regionale n. 13/1998;
- Programma di Sviluppo Rurale (2014-2022): strumento di programmazione comunitaria, finanziato dal Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR);
- Piano regionale gestione rifiuti (2021-2025): in corso di approvazione; con provvedimento dirigenziale n. 7621 del 9 dicembre 2021) è stato approvato il parere di VAS;
- Piano Regionale delle Attività Estrattive: approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 2898/XIII del 27 marzo 2013;
- Piano energetico ambientale regionale: in fase di predisposizione il nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR VDA 2030);
- Piano regionale per il risanamento, il mantenimento e il miglioramento della qualità dell'aria (2016-24): approvato con L. r. 23/2016;
- Piano di Sicurezza dell'Acqua;
- Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000: approvate con D. G. R. n.3061 del 16.12.2011;
- Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso: approvato con deliberazione n. 349/2019 della Regione Autonoma Valle d'Aosta e deliberazione n. 32-8597/2019 della Regione Piemonte;
- Piano di gestione territoriale del Parco naturale Mont Avic: approvato con D.G.R. n. 794 del 19 giugno 2018.

I risultati dell'analisi svolta sono riportati nel seguito.

4.2 Verifica di coerenza esterna del Pdl con la pianificazione vigente

La valutazione di coerenza è realizzata ponendo in relazione, tramite una matrice a due entrate, gli obiettivi generali del Piano d'Ambito e gli obiettivi desunti dalla normativa di settore e dagli strumenti di pianificazione e programmazione costituenti il quadro programmatico di riferimento nel quale il Piano di inserisce.

Gli **obiettivi generali** del Piano, posti alla base della matrice di valutazione, sono:

- 1) migliorare l'attuale assetto infrastrutturale (acquedotto, fognatura, depurazione);
- 2) garantire la disponibilità di acqua potabile all'intera popolazione in modo continuativo, equo e sostenibile;
- 3) garantire elevata copertura ed efficienza del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue.

La matrice di valutazione di coerenza riporta, in ascissa, gli obiettivi di Piano e, in ordinata, gli obiettivi della normativa e dei piani analizzati.

La valutazione viene effettuata sulla base di un giudizio qualitativo che prevede 3 distinti valori (+, -, 0) ai quali è attribuito un differente colore, come schematizzato nella tabella seguente.

Giudizio	Valore	Descrizione
Coerenza	+	l'obiettivo del Piano persegue finalità che presentano forti elementi di coerenza con l'obiettivo dello strumento esaminato
Incoerenza	-	l'obiettivo del Piano persegue finalità che presentano degli elementi di evidente contrapposizione con l'obiettivo dello strumento esaminato
Indifferenza	0	l'obiettivo del Piano persegue finalità non correlate con l'obiettivo dello strumento esaminato

Tabella 7 - Classi di giudizio

Il giudizio finale, di carattere sintetico, discende dal “conteggio” delle eventuali criticità (incoerenze) e delle positività (coerenze).

4.2.1 Analisi di coerenza esterna verticale: matrice di valutazione e sintesi dei risultati

La matrice di valutazione riportata in Tabella 8 mette in relazione i contenuti dello scenario strategico definito dal Piano, espresso dagli obiettivi generali, e gli obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale, territoriale ed economica desunti dai documenti programmatici di livello superiore, nonché dalla normativa nazionale e regionale di settore.

Il processo valutativo ha restituito una generale connotazione positiva circa la sostenibilità degli obiettivi di Piano in relazione agli obiettivi normativi e programmatici posti a confronto; non sono emerse incoerenze apprezzabili.

4.2.2 Analisi di coerenza esterna orizzontale: matrice di valutazione e sintesi dei risultati

La matrice di valutazione riportata in Tabella 9 mette in relazione gli obiettivi generali del Piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale derivanti dai piani di settore operanti nello stesso ambito territoriale o in ambiti più circoscritti.

La lettura della matrice di coerenza orizzontale ha evidenziato la specificità e la coerenza del Piano d'ambito in relazione ai piani settoriali presi in esame; non sono emerse incoerenze apprezzabili.

Normativa	Obiettivi di sostenibilità pertinenti con il Piano d'Ambito	Obiettivi generali – Piano d'Ambito		
		(1) migliorare l'attuale assetto infrastrutturale (acquedotto, fognatura, depurazione)	(2) garantire la disponibilità di acqua potabile all'intera popolazione in modo continuativo, equo e sostenibile	(3) garantire elevata copertura ed efficienza del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue
P. O. Cooperazione Transfrontaliera a Italia Svizzera	Gestione del cambiamento climatico e prevenzione dei rischi	0	0	0
	Tutela del patrimonio naturale e della biodiversità	+	0	+
Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Francia	Promuovere l'efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra	0	0	0
	Promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti	0	0	0
	Sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori della rete transeuropea dell'energia (RTE-E)	0	0	0
	Promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici	0	0	0
	Promuovere l'accesso all'acqua e la sua gestione sostenibile	+	+	+
	Promuovere la transizione verso un'economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse	0	0	0
	Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento	+	+	+
	Promuovere la mobilità urbana multimodale sostenibile quale parte della transizione verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio	0	0	0
Strategia Nazionale ai cambiamenti climatici	Ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici	0	+	0
	Proteggere la salute il benessere e i beni della popolazione	+	+	+
	Preservare il patrimonio naturale	+	+	+
	Mantenere o migliorare la resilienza e la capacità di adattamento dei sistemi naturali, sociali ed economici	+	+	+
	Trarre vantaggio dalle eventuali opportunità che si potranno presentare con le nuove condizioni climatiche	0	0	0
Strategia Nazionale sulla Biodiversità	costruire una rete coerente di Aree Protette terrestri e marine	0	0	0
	ripristinare gli ecosistemi terrestri e marini, declinati in otto Ambiti di intervento: Aree Protette; Specie, Habitat ed Ecosistemi; Cibo e Sistemi Agricoli, Zootecnia; Foreste; Verde Urbano; Acque Interne; Mare; Suolo	0	+	+
Piano di Gestione Distretto idrografico del fiume Po	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	+	+	+
	Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili	+	+	+
	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	+	+	+
	Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento	+	+	+
	Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità	0	0	0
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	Migliorare la conoscenza del rischio	0	0	0
	Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti	0	0	0
	Ridurre l'esposizione al rischio	0	0	0
	Assicurare maggiore spazio ai fiumi	0	0	0
	Difesa delle città e delle aree metropolitane	0	0	0
Piano Assetto Idrogeologico - Autorità di Bacino del f. Po	Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;	0	0	0
	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;	0	0	0
	Conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico	0	0	0
	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.	0	0	0
	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati	+	0	+
D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.	Conseguire il miglioramento dello stato delle acque e adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi	+	+	+
	Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	+	+	+
	Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	0	0	+
	Mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità, contribuendo quindi a:			
	<i>garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo</i>	+	+	0
	<i>ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee</i>	+	0	+
	<i>proteggere le acque territoriali e marine e realizzare gli obiettivi degli accordi internazionali in materia, compresi quelli miranti a impedire ed eliminare l'inquinamento dell'ambiente marino</i>	0	0	0
	Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico	+	+	+
L. r. 59/1982	Protezione delle risorse idriche dagli inquinamenti	+	+	+
	Tutela della salute dei cittadini	+	+	+
L. r. 27/1999	Garantire e promuovere un'azione generale di tutela e di corretta utilizzazione delle risorse idriche, secondo criteri di solidarietà, di salvaguardia dei diritti delle generazioni future, di rinnovo, riutilizzo e risparmio delle risorse	+	+	+
	Assicurare il prioritario soddisfacimento delle esigenze idropotabili della popolazione	+	+	0
Strategia regionale adattamento Cambiamento Climatico	Compensare gli effetti della modificazione delle portate naturali e gestire in una logica di sostenibilità i bisogni della società, dei diversi settori economici e dell'ambiente mediando i conflitti derivanti dal co-uso della risorsa idrica	0	+	0
	Migliorare le condizioni ecologiche dei corsi d'acqua	+	+	+

Normativa	Obiettivi di sostenibilità pertinenti con il Piano d'Ambito	Obiettivi generali – Piano d'Ambito		
		(1) migliorare l'attuale assetto infrastrutturale (acquedotto, fognatura, depurazione)	(2) garantire la disponibilità di acqua potabile all'intera popolazione in modo continuativo, equo e sostenibile	(3) garantire elevata copertura ed efficienza del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue
	Garantire la disponibilità e standard di elevata qualità dell'acqua potabile e la depurazione	+	+	+
	Adeguamento del contesto normativo e autorizzativo regionale all'evoluzione delle portate	0	0	0
Quadro Strategico Regionale per lo Sviluppo Sostenibile	<i>Per il cambiamento climatico:</i>			
	aumento della resilienza del territorio (per prevenire le criticità che possono verificarsi nei territori montani)	+	+	+
	corretta gestione delle risorse idriche per ottimizzare disponibilità e capacità di accumulo nei diversi periodi dell'anno	+	+	0
	<i>Per la biodiversità:</i>			
	preservare la continuità ecologica	0	0	+
	garantire il corretto funzionamento degli ecosistemi	+	+	+
	riconoscere il valore ecosistemico dell'attività agricola	0	0	0
	promuovere approcci collettivi per aree territoriali	0	0	0

Tabella 8 - Matrice di coerenza esterna verticale

Piano	Obiettivi di sostenibilità pertinenti con il Piano d'Ambito	Obiettivi generali – Piano d'Ambito		
		Migliorare l'attuale assetto infrastrutturale (acquedotto, fognatura, depurazione)	Garantire la disponibilità di acqua potabile all'intera popolazione in modo continuativo, equo e sostenibile	Garantire elevata copertura ed efficienza del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue
Piano di tutela delle acque	Raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici	+	+	+
	Assicurare le condizioni per la tutela delle aree a specifica destinazione	+	+	+
	Superare le lacune conoscitive	0	0	0
	Puntare all'applicazione del principio del recupero dei costi	0	0	0
Piano Territoriale Paesistico	Miglioramento dell'efficienza del territorio, per ampliare e consolidare le prospettive di sviluppo della Regione ed assicurare un più efficace inserimento nei circuiti interregionali ed internazionali	+	+	+
	Maggior equità nell'uso del territorio, in termini di migliori e più omogenee condizioni di vita e di opportunità di sviluppo e di partecipazione alla vita civile per tutte le comunità locali e per tutti i gruppi sociali	+	+	+
	Tutela ed arricchimento della qualità del territorio, in risposta alle nuove domande sociali ed in funzione della valorizzazione dell'immagine e della cultura regionali	+	+	+
Programma di Sviluppo Rurale	Miglioramento della competitività dell'agricoltura	0	0	0
	Gestione sostenibile delle risorse naturali e azione per il clima	+	+	+
	Sviluppo territoriale equilibrato per le zone rurali	0	0	0
Piano regionale gestione rifiuti	<i>Per i rifiuti solidi urbani</i>			
	Prevenzione e riduzione dei rifiuti	0	0	0
	Portare il riciclo di materia a regime almeno al 60% e la raccolta differenziata almeno all'80% nel 2025	0	0	0
	Una politica agricola per i rifiuti	0	0	0
	Dai rifiuti, nuovi lavori verdi	0	0	0
	Rafforzamento delle attività di controllo e di vigilanza in materia di tutela ambientale	0	0	0
	<i>Per i rifiuti speciali</i>			
	Ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali	0	0	0
	Favorire il riciclaggio, ossia il recupero della materia	0	0	0
	Minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti	0	0	0
	Favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti	0	0	0
	Promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una green economy regionale	0	0	0
Piano regionale delle attività estrattive	Capacità di rispondere alla domanda di materie prime	0	0	0
	Razionalizzazione dell'attività estrattiva	0	0	0
	Possibilità di accesso per le imprese che si affacciano sul mercato	0	0	0
	Miglioramento della competitività e mantenimento dei livelli occupazionali	0	0	0
	Recupero delle aree estrattive dismesse e compromesse ancora passibili di sfruttamento	0	0	0
	Miglioramento delle strategie di monitoraggio dell'avanzamento del piano	0	0	0
Piano regionale risanamento, mantenimento e miglioramento qualità aria	Generale miglioramento della qualità dell'aria, su tutto il territorio regionale	0	0	+
	Raggiungimento dei valori limite proposti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nelle Linee Guida per la qualità dell'aria, in particolare per quanto concerne il particolato, il PM10 e il PM2.5	0	0	0
	Riduzione della presenza dei metalli pesanti	0	0	0
	Diminuzione delle concentrazioni di B(a)P prodotto dalla combustione di biomassa legnosa	0	0	0
Piano di Sicurezza	Prevenire efficacemente emergenze idro-potabili dovute a parametri non oggetto di ordinario monitoraggio	0	+	0

Piano	Obiettivi di sostenibilità pertinenti con il Piano d'Ambito	Obiettivi generali – Piano d'Ambito		
		Migliorare l'attuale assetto infrastrutturale (acquedotto, fognatura, depurazione)	Garantire la disponibilità di acqua potabile all'intera popolazione in modo continuativo, equo e sostenibile	Garantire elevata copertura ed efficienza del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue
	Aumentare la capacità di intercettare precocemente eventi di contaminazioni grazie a sistemi on-line e early-warning	0	+	0
	Ridefinire le zone di protezione delle aree di captazione delle acque	0	+	0
	Potenziare la condivisione d'informazioni e dati, come espressione della dovuta diligenza, tra le istituzioni che in diversi ambiti di competenza, operano monitoraggi e protezione del territorio e della salute	0	0	0
	Consentire una partecipazione dei cittadini più consapevole e attiva, migliorando la comunicazione in situazioni ordinarie e critiche	0	+	0
Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000	Assicurare uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat naturali e seminaturali e le popolazioni di fauna e flora selvatiche presenti nei Siti di importanza comunitaria (SIC), costituenti la rete ecologica europea Natura 2000, ai fini della salvaguardia della biodiversità	+	+	+
	Garantire l'uso sostenibile delle risorse, tenendo conto del rapporto tra le esigenze di conservazione e lo sviluppo socio-economico delle popolazioni locali	0	+	+
Piano Parco del Gran Paradiso	Tutela dei valori naturali ed ambientali, nonché dei valori storici, culturali, antropologici, tradizionali	+	+	+
	Promozione e sviluppo sociale ed economico della popolazione locale	0	0	0
Piano gestione territoriale Parco naturale Mont Avic	Tutela dei valori naturali ed ambientali presenti nel territorio	+	+	+

Tabella 9 - Matrice di coerenza esterna orizzontale

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

5.1 Inquadramento generale del territorio

Il territorio dell'Ambito Territoriale Ottimale coincide con quello della Regione Valle d'Aosta ed è costituito da 74 Comuni distribuiti su una superficie di circa 3.261 km² con una popolazione residente intorno ai 125.000 abitanti e una densità media di circa 38 ab/km² (Fonte ISTAT 2020).

Il territorio regionale è situato sul versante interno della catena alpina nella sua estremità nord-occidentale, nel punto in cui la catena si incurva a formare un immenso arco, e si sviluppa per circa 80 km di lunghezza da ovest a est, su circa 40 km di larghezza, ed è cinto dai massicci più alti d'Europa, che la delimitano nettamente e ne conferiscono la quota media più alta d'Italia (2.106 m s.l.m.).

A livello amministrativo, i Comuni della Regione sono associati, ai sensi della Legge regionale n.6 del 5 agosto 2014, nelle otto Unités des Communes Valdôtaines indicate nella figura seguente.



Figura 2 - Organizzazione amministrativa del territorio

5.2 Inquadramento infrastrutturale attuale del Servizio Idrico Integrato

5.2.1 Dati generali dell'infrastrutturazione

Per quanto riguarda le reti acquedottistiche, l'infrastrutturazione della Regione Valle d'Aosta è naturalmente influenzata dalla conformazione orografica del territorio, interamente montano, e combina sistemi riferibili allo schema di "acquedotti di valle" e acquedotti di valenza locale, riferibili a sistemi funzionalmente autonomi.

Schemi del primo tipo, che arrivano spesso a fornire anche le località, più densamente abitate, poste allo sbocco delle valli nel fondovalle della Dora Baltea, sono presenti nell'alta e bassa Valle del Lys (Valle di Gressoney), in Val d'Ayas, nella porzione inferiore della Valtournenche, nella Valpelline – Grand-Combin (la cui rete di adduzione si estende da Bionaz, alla testata della valle, fino ad Aosta e Saint-Christophe), in Valdigne (con adduzione dalla Val Ferret a Courmayeur, sino a Morgex), nella Val di Rhêmes, in Valsavarenche.

L'area di Aosta, per caratteristiche geografiche, idrogeologiche e di densità abitativa del tutto peculiare rispetto al resto della Regione, presenta invece uno schema più complesso, stratificatosi nel tempo seguendo la progressiva urbanizzazione del territorio, sostanzialmente imperniato su un sistema di serbatoi alimentati tramite sistemi di pompaggio dai pozzi che sfruttano la falda freatica sottostante alla città o dagli apporti delle sorgenti storicamente sfruttate per l'approvvigionamento cittadino (sorgente Entrebin, captata a fini idropotabili fin dagli anni '30) e dall'acquedotto del Grand-Combin (Valpelline), la cui messa in servizio ha consentito, oltre che di contenere i consumi energetici per pompaggi, di migliorare i profili di sicurezza della fornitura.

In regione risultano complessivamente sfruttate a scopo idropotabile poco meno di 540 sorgenti, ubicate a quote comprese fra 505 e oltre 2.500 m s.l.m.; esse forniscono poco meno dell'80% del fabbisogno idropotabile totale, mentre il restante 20% è coperto dagli emungimenti da pozzi, di particolare rilevanza, come detto, per l'approvvigionamento della Città di Aosta e dei centri abitati dei Comuni limitrofi posti sul fondovalle della Dora Baltea. Il corpo idrico sotterraneo interessato da tali pozzi presenta importanti contaminazioni di tipo chimico, una originatasi all'interno delle aree industriali ex-Cogne e una rilevata in tutta l'area circostante la discarica di Brissogne, che, tuttavia, non interessano le zone interessate dalle captazioni idropotabili, che, salvo sporadici episodi di non potabilità, risultano di buona qualità.

Ulteriori pozzi ad uso idropotabile interessano i corpi idrici sotterranei della Piana di Verrès e della Piana di Pont-Saint-Martin, risultanti in buono stato qualitativo dal monitoraggio ARPA.

L'estensione complessiva delle reti di adduzione e distribuzione acquedottistica raggiunge i 2.846 km, con un'estensione pro-capite di 22,8 m per abitante residente, particolarmente elevata in relazione ad altri contesti dell'Italia nord-occidentale.

Le reti fognarie, prevalentemente di tipo misto, si estendono per poco meno di 1.700 Km tra collettori principali e reti locali. Il servizio di depurazione è assicurato da 18 depuratori principali (di cui solo uno – Brissogne – di potenzialità superiore a 100.000 abitanti equivalenti), oltre ad uno (Donnas) in costruzione, e da circa 250 impianti minori (trattamenti primario e secondario) e fosse *Imhoff*.

Rispetto alla copertura del servizio, si rilevano, allo stato attuale, due procedure di infrazione già formalizzate (agglomerati di Courmayeur e Pont-Saint-Martin, per i quali sono in corso di realizzazione le reti di collettamento

al depuratore di La Salle e l'impianto di depurazione di Donnas, rispettivamente) ed una terza avviata (Chambave, per cui è stato approvato progetto esecutivo dell'impianto di depurazione).

5.2.2 Incidenza territoriale sulle politiche di infrastrutturazione

La popolazione complessivamente residente nel territorio della Regione Valle d'Aosta è pari a poco meno di 125.000 persone, con un incremento di circa il 14% dal 1971 ad oggi, ed è concentrata ad Aosta e nei comuni limitrofi che accolgono poco meno del 50% dei residenti.

I valori di densità abitativa sono molto variabili, ed influenzati dalla natura del territorio, interamente montano: a fronte infatti di una media di 38 abitanti per km², i Comuni del fondovalle della Dora Baltea presentano valori più elevati (dai 520 ab/ km² di Pont-Saint-Martin ai 310 ab/ km² di Verrès, ai 113 ab/ km² di Chatillon, ad esempio), mentre nelle valli laterali, in cui i territori comunali coprono ampie aree di alta montagna, la densità è estremamente limitata (ad esempio, dai 13 ab/ km² di Courmayeur ai 6 ab/ km² di Cogne) con le abitazioni concentrate in limitate porzioni di fondovalle o sui versanti meno acclivi.

La Città di Aosta presenta, invece, un'elevata densità abitativa, quasi 1.600 ab/ km², paragonabile a quella di altre aree urbane del nord-ovest.

Ai residenti si associa una popolazione fluttuante molto rilevante: il turismo rappresenta infatti una componente fondamentale dell'economia della Regione, in particolare nei comparti degli sport invernali, dell'*outdoor* estivo ed invernale, enogastronomico, culturale, del *wellness*, con presenze annuali costantemente superiori a 3 milioni. Rilevante è anche il numero di seconde case, stimato in ragione di circa 47.000 abitazioni, la cui maggior densità (oltre il 50% delle abitazioni complessive) si riscontra nei Comuni alpini a maggior vocazione turistica e in quelli interessati da stazioni sciistiche di grande importanza.

La fluttuazione della popolazione presente sul territorio impone, dal punto di vista infrastrutturale, di adeguare i dimensionamenti delle opere acquedottistiche per assorbire i picchi di domanda, con interventi sui serbatoi di accumulo, sulle reti per l'eliminazione delle perdite, etc.

La Regione, infine, si caratterizza per un tessuto economico-produttivo fortemente terziarizzato, con una importante componente legata, come detto, al turismo ed al suo indotto; altri settori rilevanti, nel terziario, sono quelli che comprendono attività commerciali, immobiliari e di servizi professionali, finanziari, di formazione e di servizi alla persona. Il settore agricolo, per quanto condivide il *trend* di ridimensionamento osservabile su base nazionale, mantiene un ruolo significativo nell'economia regionale, grazie a produzioni agroalimentari di qualità. L'industria manifatturiera concentra le proprie unità produttive nella bassa valle, nei settori tessili, edilizio, della meccanica, del legno e della carta.

5.3 **Inquadramento dei vincoli ambientali e paesistici presenti sul territorio**

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. 30 del 30 luglio 1991 – Norme per l'istituzione di aree naturali protette.

5.4 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
- Natura e biodiversità
- Paesaggio e beni culturali
- 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.

5.4.1 Acque superficiali

5.4.1.1 *Caratteristiche quantitative*

La rete idrografica del territorio valdostano è caratterizzata dalla presenza di un fiume principale, la Dora Baltea, che attraversa il fondovalle in tutta la sua lunghezza.

La Dora Baltea ha origine con i suoi due rami, Dora di Veny e Dora di Ferret, dai ghiacciai del Monte Bianco ed è l'unico fiume italiano a regime nivo-glaciale. Dalla confluenza dei due rami fino alla foce in Po, il corso principale si estende per una lunghezza di circa 152 km e scorre con andamento sinuoso a tratti sub-rettilineo in un fondovalle inciso, con versanti in roccia piuttosto acclivi.

Gli andamenti idrologici dei bacini sono rilevati con buon grado di dettaglio dalla rete meteoidrometrica regionale, che conta sul territorio in esame oltre venti stazioni di misura della portata.

Il bilancio idrologico è stato eseguito nel Progetto di adeguamento del Piano di Tutela delle Acque¹ per dodici sottobacini; i coefficienti di deflusso medi annui ottenuti (periodo di riferimento 01/10/2009 – 01/10/2015) sono compresi tra 0,6 e 0,8. *I valori più elevati dei coefficienti di deflusso sono registrati per la Dora Baltea chiusa a valle della confluenza della Dora di Veny e Dora di Ferret, mentre i valori minimi sono per il sottobacino dello Chalamy a monte di Champdepraz.*

Vista la climatologia della regione, il contributo di evapotraspirazione è mediamente basso, con valori intorno al 25 % del volume totale in ingresso. ...omissis.. il contributo al deflusso dovuto a fusione nivale è invece di grande rilevanza a partire dai mesi di aprile/maggio; in questi periodi si nota un incremento dei volumi di melting che dura tendenzialmente sino ad agosto/settembre.

5.4.1.2 Caratteristiche qualitative

Relativamente allo stato qualitativo, in Figura 3 e Figura 4 si riporta la classificazione relativa rispettivamente allo stato/potenziale ecologico e dello stato chimico dei corpi idrici nell'area di interesse estratta dall'aggiornamento 2021 del Piano di Gestione del Fiume Po e da quanto pubblicato da ARPA (periodo di monitoraggio 2014-2019).

Per quanto concerne lo stato/potenziale ecologico, i corpi idrici naturali che raggiungono l'obiettivo di stato ecologico buono o elevato rappresentano circa il 95% (rispettivamente il 65% e il 30%), mentre quelli che non raggiungono gli obiettivi di qualità costituiscono solo l'1,3% di tutti i corsi d'acqua naturali della rete di monitoraggio (due corpi idrici). Dei 16 corpi idrici fortemente modificati, tre raggiungono il buon potenziale ecologico. I restanti 13 corpi idrici ricadono nelle classi sufficiente, scarso e cattivo.

¹ https://www.regione.vda.it/territorio/ambiente/valutazioniambientali/vas/vas_dettaglio_i.asp?pk=1290

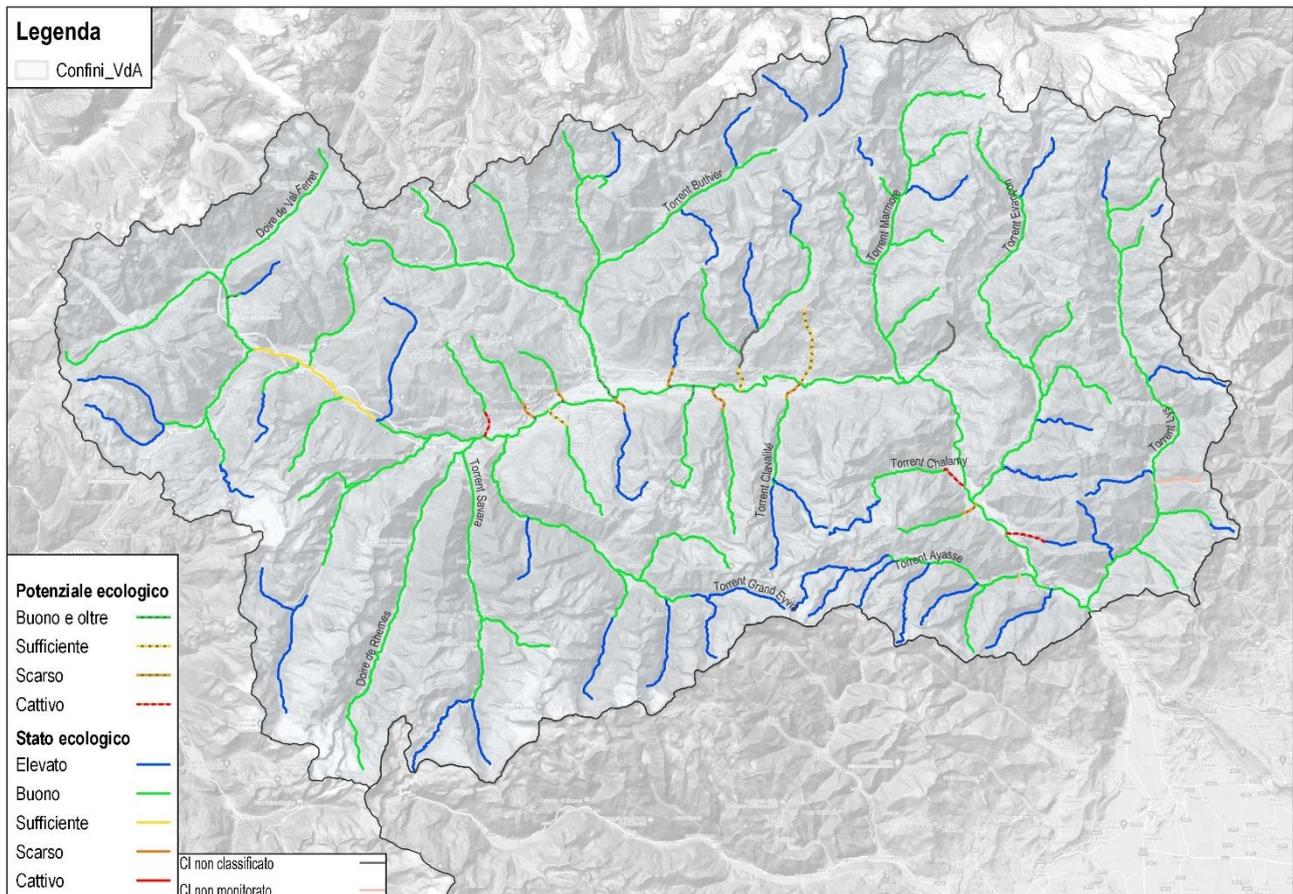


Figura 3 - Classificazione dello stato/potenziale ecologico dei C.I. del territorio regionale.

Lo stato chimico dei corpi idrici all'interno del territorio dell'ATO, come evidenziato dalla Figura 4, risulta generalmente pari a **buono**.

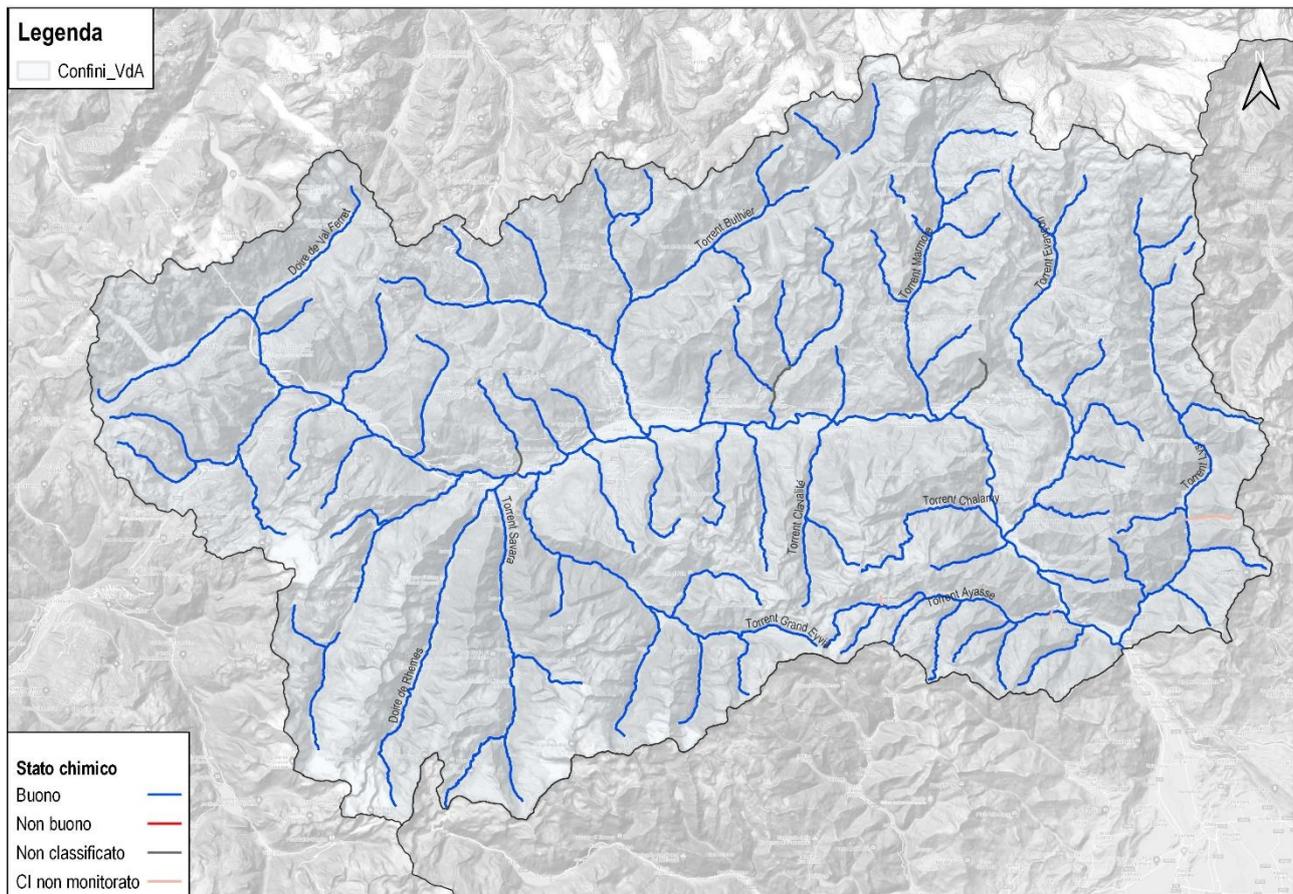


Figura 4 - Classificazione dello stato chimico dei C.I. del territorio regionale.

5.4.2 Acque sotterranee

La configurazione idrogeologica della Valle d'Aosta è strettamente legata alla morfologia del territorio, caratterizzata da uno stretto fondovalle, circondato dai rilievi della catena alpina.

Gli acquiferi più produttivi sono costituiti dai depositi ghiaioso-sabbiosi quaternari, presenti in quantità significative solo nelle zone più ampie del fondovalle, come la piana di Aosta.

Le acque in essi contenute rappresentano le più importanti risorse idriche della regione.

Dal punto di vista idrogeologico si possono distinguere due situazioni ben differenziate nelle zone montane e nel fondovalle della Dora Baltea. Nelle zone montane, la circolazione idrica in roccia è limitata alle zone di frattura; le sorgenti, captanti gli acquiferi più produttivi, si localizzano spesso in corrispondenza delle coperture detritiche di versante.

Le aree di fondovalle della Dora Baltea, pur rappresentando una porzione esigua del territorio regionale, rivestono una grande importanza dal punto di vista dell'approvvigionamento idrico, stante la presenza di depositi alluvionali permeabili che corrispondono agli acquiferi più significativi sui quali insiste la quasi totalità dei pozzi esistenti.

A partire dal 2003, anno di avvio del monitoraggio dei corpi idrici sotterranei previsto dalla normativa all'epoca vigente (D. Lgs.152/99), sono stati individuati quattro corpi idrici ricadenti nella tipologia idrogeologica di "alluvioni vallive" del fondovalle principale, cui si aggiungono "acquiferi locali" a cui può genericamente essere riferita tutta la restante porzione di territorio (ovvero la stragrande maggioranza di esso), corrispondente sia a zone montuose impostate in roccia (in assoluta prevalenza metamorfiche) che ospitano numerosissime sorgenti (captate e non captate) generalmente caratterizzate da basse portate, sia a zone di fondovalle o di testata valliva impostate in corrispondenza di depositi non alluvionali (ad es. morenici).

I corpi idrici individuati nelle Alluvioni vallive, per i quali la profondità massima dei pozzi o delle perforazioni esistenti non raggiunge i 100 m e il basamento roccioso non è mai stato raggiunto in perforazione, sono acquiferi freatici monostrato contenuti nelle alluvioni ghiaioso-sabbiose del fondovalle principale, di spessore pluridecimetrico (massimo stimato sulla base di dati geofisici intorno ai 300 m):

- Piana di Aosta: ampiamente sfruttato per scopi industriali e idropotabili (oltre 90% dei prelievi complessivi), secondariamente agricoli. Localmente (comune di Pollein) è stato riconosciuto un livello impermeabile tale da dare luogo a una compartimentazione dell'acquifero in due livelli. Delimitato ad ovest dalla stretta di Aymavilles ed a est dalla stretta di Pontey, presenta una superficie di 43,8 km², per una massima larghezza di circa 2,5 km;
- Piana di Pont-Saint-Martin: poco sfruttato per scopi idropotabili, delimitato ad ovest dalla stretta di Bard ed a est dal confine con la regione Piemonte, presenta una superficie di 4 km²;
- Piana di Verrès: poco sfruttato per scopi industriali e idropotabili, delimitato ad ovest dalla stretta di Montjovet e ad est dalla stretta di Bard, presenta una superficie di 10,8 km²;
- Piana di Morgex: non sfruttato, delimitato ad ovest dalla stretta di Pré St. Didier ed a est dalla stretta dell'Equilivaz, presenta una superficie di 7,9 km².

5.4.2.1 Stato qualitativo

Un quadro aggiornato dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei è restituito dai risultati del monitoraggio delle acque sotterranee eseguito annualmente da ARPA Valle d'Aosta ai sensi della Direttiva Europea 2000/60 e della normativa nazionale D. Lgs.30/09.

Nella Piana di Aosta, una contaminazione da Cromo esavalente che si origina all'interno delle aree industriali CAS-ex Cogne va ad interessare anche punti ubicati a valle rispetto alla direzione principale di deflusso della falda. La contaminazione, da tempo nota e conclamata, non riguarda le zone a monte delle aree industriali, ovvero la zona urbana di Aosta e la zona dei pozzi ad uso idropotabile).

Concentrazioni eccedenti i valori limite di legge per diversi parametri sono rilevati su tutta l'area circostante la discarica di Brissogne, sia a monte che a valle dell'attuale impianto di discarica, ad indicare che tale situazione non è imputabile all'attuale impianto bensì alla presenza di vecchi rifiuti smaltiti in quest'area in modo incontrollato sino a pochi decenni fa (prima della realizzazione della discarica e in assenza di normativa ambientale) ed alla conseguente modifica delle condizioni di ossidazione del sottosuolo.

Complessivamente, l'acquifero della Piana di Aosta presenta ai sensi della Direttiva 2000/60, uno stato chimico "scarso", pur risultando soddisfacente la qualità delle acque rilevate nell'area in cui sono ubicati i pozzi ad uso idropotabile, non interessati dalle contaminazioni indicate.

Nella Piana di Pont-Saint-Martin è presente una contaminazione da Cromo esavalente all'estremità di valle della piana (in prossimità del confine regionale), tuttavia di estensione limitata e tale da non inficiare la qualità dell'intero corpo idrico sotterraneo; pertanto, risulta uno stato chimico buono.

Nelle Piane di Verrès e Morgex non si verifica alcun superamento delle concentrazioni limite previste dalla normativa, risultando quindi uno stato chimico buono.

Nelle conche di Courmayeur e di Châtillon, di minore significatività, sono osservate alcune criticità: a Courmayeur, un impatto locale (zona di Entrèves) legato alle operazioni di spargimento invernale di sale sulle strade (alti valori di conducibilità, sodio e cloruri); a Châtillon, una marcata ma puntuale contaminazione da idrocarburi attualmente in fase di bonifica.

5.4.2.2 Stato quantitativo e utilizzazione

È definito "buono" dal D. Lgs.30/2009 quando l'andamento nel tempo del livello freaticometrico è "positivo o stazionario".

In Valle d'Aosta si trovano le condizioni in assoluto più favorevoli al reperimento della risorsa idrica sotterranea, in quanto coesistono condizioni ottimali sia idrogeologiche (elevata permeabilità dei sedimenti alluvionali di fondovalle) che climatiche (ghiacciai in quota e conseguente alimentazione garantita anche in condizioni altrove siccitose). Pertanto, l'aspetto quantitativo non costituisce generalmente una problematica significativa.

I trend del livello freaticometrico nelle piane di Aosta, Pont St. Martin e Verrès (ove esistono pozzi di prelievo) risultano sempre stabili, ad indicare l'assenza di sovrasfruttamento della risorsa idrica sotterranea. Per la piana di Morgex, ove invece non vi sono pozzi di emungimento, lo stato quantitativo è classificabile "buono" a prescindere.

Circa le sorgenti, esse costituiscono una presenza capillare sul territorio, sia dal punto di vista areale che altimetrico: un primo censimento ne conta 1.698 captate per diversi usi - da quello energetico agli usi irriguo, potabile, zootecnico, piscicolo, industriale, domestico e antincendio - ma il numero complessivo è probabilmente superiore a 5.000. La loro origine può essere legata alla circolazione di acqua sia in depositi sciolti presenti sui versanti (depositi glaciali, coni e fasce detritiche, ...) caratterizzati da permeabilità per porosità e da circuiti per lo più superficiali, sia in acquiferi fessurati, aventi circuiti anche profondi e a carattere idrotermale.

Questa risorsa riveste una grande importanza soprattutto a livello locale, legata all'approvvigionamento idropotabile dei comuni montani oltre che, localmente, ad aspetti turistici o terapeutici.

5.4.3 Natura e biodiversità

Per quanto riguarda l'aspetto naturalistico il territorio regionale è caratterizzato dalla presenza di numerose aree dalle significative peculiarità riconosciute e tutelate dalla normativa comunitaria, statale e regionale.

Nello specifico, il patrimonio naturalistico regionale è costituito dalle seguenti aree, che comprendono una superficie pari al 30% del territorio regionale, tra loro così distinte:

- 25 Zone Speciali di Conservazione;
- 2 Zone di Protezione Speciale;

- 3 Zone Speciali di Conservazione/Zone di Protezione Speciale

Gran parte delle aree naturali sono inoltre tutelate da leggi nazionali e regionali tramite l'istituzione di Parchi e Riserve così suddivise:

- 2 Parchi Naturali (*Parco Nazionale Gran Paradiso, il Parco naturale Mont Avic*);
- 10 Riserve Naturali-Speciali Regionali;

Dall'incrocio tra gli elementi della Rete Natura 2000 e gli interventi strategici a scala d'ambito previsti dal Pdl, emergono i dati seguenti.

Lo scarso dettaglio attuale della localizzazione degli interventi non consente valutazioni attendibili relativamente agli interventi a carattere locale, che riguardano prevalentemente opere di manutenzione straordinaria e/o sostituzione di reti esistenti o collegamenti con abitati minori. Sono unicamente indicate, pertanto, le interferenze degli impianti di depurazione, dei quali è possibile una localizzazione di maggior precisione.

INTERAZIONI CON AREE DELLA RETE NATURA 2000 e AREE PROTETTE			
<i>Segmento acquedottistico</i>		<i>km</i>	<i>% in vincolo</i>
Condotte acquedotto	lunghezza totale delle reti appartenenti a interventi strategici previsti dal PdA	113	5%
	lunghezza delle reti interferenti appartenenti a interventi strategici previsti dal PdA	6	
<i>Segmento fognatura</i>			
Condotte fognatura	lunghezza totale delle reti appartenenti a interventi strategici previsti dal PdA	99	0,2%
	lunghezza delle reti interferenti appartenenti a interventi strategici previsti dal PdA	0,2	
<i>Segmento depurazione</i>			
Impianti di Depurazione	interventi previsti in totale dal PdA relativamente al potenziamento/adequamento degli impianti di depurazione esistenti	12	0%
	interventi previsti dal PdA interferenti con aree di vincolo naturalistico	0	

Tabella 10 – Dati dell'interazione tra gli elementi della Rete Natura 2000 e delle Aree Protette e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per i segmenti acquedotto, fognature e depurazione

Nel caso specifico le Aree della Rete Natura 2000 (ZSC) interessate dagli interventi ricadono anche nella perimetrazione del Parco Nazionale del Gran Paradiso; pertanto, l'interazione sulle aree di vincolo è la stessa.

Per quanto riguarda il sistema acquedottistico l'interferenza è identificata relativamente ai seguenti interventi definiti strategici, ovvero:

- il n. 6 “*Lavori di potenziamento dell'acquedotto intercomunale Valsavarenche, Villeneuve, Introd e St-Pierre - interventi locali*”. Con circa 4 km di tratti in zona vincolata l'interferenza rappresenta meno del 4% del totale delle reti previste;
- il n. 5 “*Collegamento della rete fognaria dei Comuni di Champorcher, Pontboset e Hone verso il nuovo depuratore di Donnas*”. Con circa 1,7 km di tratti in zona vincolata l'interferenza rappresenta l'1,5% del totale delle reti previste.

Per il sistema fognatura non si rilevano interferenze significative degli interventi strategici con le aree naturali tutelate, se non alcuni brevi tratti (circa 200 m).

Nessuno degli interventi previsti sugli impianti di depurazione ricade in aree di tutela.

Nella fase progettuale dei singoli interventi le indicazioni derivanti dalle diverse carte esaminate 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.

5.4.4 Paesaggio e beni culturali

Il territorio regionale compreso tra quota 300 e 4.810 m s.l.m., è rappresentato da un unico ambito paesaggistico, ovvero la Montagna; dal punto di vista morfologico, infatti, il territorio è totalmente montuoso e circondato dalle vette più elevate della catena alpina, con un'altitudine media di 2.100 metri.

I rilievi alpini cingono le immense vallate formate dai numerosi affluenti della Dora Baltea, dove vaste aree boschive caratterizzano il paesaggio alpino, insieme alle cascate e ai ghiacciai; le diverse valli hanno differenti connotazioni culturali, determinate dai processi storico-identitari di ciascuna.

Le peculiarità paesaggistiche maggiormente significative sono sottoposte a tutela dalle norme del Codice dei Beni storico-culturali e del paesaggio (D.Lgs 42/2004): la superficie vincolata copre l'87,71% dell'intero territorio regionale.

In particolare, il paesaggio montano e quello boschivo costituiscono ambiti tutelati dalle norme del Codice in quanto appartenenti alle categorie di cui agli artt. 136 e 142, insieme ad altri numerosi elementi caratteristici sotto l'aspetto naturale.

Per quanto riguarda gli aspetti di interesse storico e artistico, numerosi sono i siti oggetto di tutela da parte del Codice con riferimento all'elenco di cui all'art. 10; le zone di interesse archeologico ad oggi individuate sono oggetto di tutela da parte del Codice all'art. 142, comma 1, lettera m), particolare attenzione va espressa a fronte dell'evidente potenziale rischio archeologico legato alla storia del territorio.

Entrando nello specifico delle azioni previste dal Pdl è possibile sostenere che, vista l'estesa superficie oggetto di tutela paesaggistica, la gran parte degli interventi previsti ricadono potenzialmente in aree vincolate, come indicato nella tabella seguente; in particolare si evidenzia l'interessamento prevalente di:

- aree della fascia dei 150 m dalle sponde fluviali (art. 142, comma 1., lett. c) del Codice)
- aree coperte da foreste e da boschi (art. 142, comma 1., lett. g) del Codice)

INTERAZIONI CON AREE DI VINCOLO PAESAGGISTICO-STORICO E ARCHEOLOGICO			
<i>Segmento acquedottistico</i>		<i>km</i>	<i>% in vincolo</i>
Condotte acquedotto	lunghezza totale delle reti appartenenti a interventi strategici previsti dal PdA	113	64%
	lunghezza delle reti interferenti appartenenti a interventi strategici previsti dal PdA	72	
<i>Segmento fognatura</i>			
Condotte fognatura	lunghezza totale delle reti appartenenti a interventi strategici previsti dal PdA	99	66%
	lunghezza delle reti interferenti appartenenti a interventi strategici previsti dal PdA	65	
<i>Segmento depurazione</i>			
Impianti di Depurazione	interventi previsti in totale dal PdA relativamente al potenziamento/adequamento degli impianti di depurazione esistenti	12	83%
	interventi previsti dal PdA interferenti con aree di vincolo naturalistico	10	

Tabella 11 – Dati dell’interazione tra le aree di vincolo paesaggistico e gli interventi a scala d’ambito previsti dal Pdl per i segmenti acquedotto, fognature e depurazione

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 interrato, i cui tracciati saranno accuratamente studiati nella preventiva fase di fattibilità al fine di minimizzare e mitigare le interferenze con aree di particolare pregio paesaggistico nel periodo di cantiere, e di non lasciare segni permanenti nel paesaggio al termine dei lavori;
- gli impianti di depurazione interessati dai nuovi interventi sono già attualmente ubicati per la maggior parte (10 su 12) nella fascia fluviale dei 150 m e le opere di revamping previste non modificheranno lo stato paesaggistico attuale dei luoghi;
- 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. Stante la natura delle opere e il potenziale rischio archeologico insito nel territorio valdostano, la progettazione delle opere sarà sempre accompagnata dalla specifica relazione per la “Verifica preventiva dell’interesse archeologico” come previsto all’art. 25 del D. Lgs.50/2016.

5.4.5 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 e ad un miglioramento della qualità dell’acqua (zone di salvaguardia, miglioramento della qualità degli scarichi).

5.5 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 12 - *Identificazione delle potenziali interazioni tra le componenti ambientali e gli obiettivi del Pdl*. evidenzia in particolare come per alcune componenti, ovvero: Rumore 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.

		Acque superficiali	Acque sotterranee	Suolo e sottosuolo: dissesti, aree alluvionabili e consumo suolo	Natura e biodiversità	Paesaggio e Beni Culturali	Contesto socio-economico e salute	
Obiettivi del Pdl	SEGMENTO ACQUEDOTTO	Estensione o completamento reti di adduzione intercomunali e interconnessioni reti com unali (1)		X	X	X	X	
	Estensione delle reti di distribuzione (7)			X	X	X	X	
	Manutenzione straordinaria opere di presa sorgenti e pozzi (3)		X		X		X	
	Manutenzione straordinaria serbatoi (4)				X		X	
	Sostituzione reti di distribuzione ammalorate (6)			X	X	X	X	
	Adeguamento tecnologico: telecontrollo in vasca, contatori di linea, etc. (8)		X				X	
	Aumento capacità idraulica serbatoi (5)			X		X	X	
	Adeguamento o installazione impianti di potabilizzazione e disinfezione (9)		X	X		X	X	
	Perimetrazione aree salvaguardia pozzi e sorgenti, manutenzione straordinaria opere di perimetrazione (2)		X		X	X	X	
	Sistemazioni idrogeologiche per protezione opere acquedottistiche (10)			X	X	X	X	
	Sostituzione fonti di approvvigionamento interessate da eventi ricorrenti di contaminazione (11)		X	X	X		X	
	Informatizzazione reti e impianti acquedotto (21)		X				X	
	SEGMENTO FOGNATURA	Separazione reti fognatura bianca e nera (15)		X				X
	Adeguamento scaricatori di piena (16)		X					X
	Estensione reti fognarie locali (12)				X	X	X	X
	Completamento reti collettamento intercomunali (14)				X	X	X	X
	Manutenzione straordinaria o sostituzione reti fognarie (13)				X	X	X	X
	Informatizzazione reti e impianti fognatura (22)							X
	SEGMENTO DEPURAZIONE	Adeguamento o manutenzione straordinaria impianti di depurazione minori (17)	X					X
	Revamping impianti di depurazione intercomunali (20)		X					X
	Realizzazione impianti di depurazione intercomunali (19)		X		X		X	X
	Realizzazione impianti di depurazione e rete collettamento abitati minori (18)		X		X		X	X
	Informatizzazione reti e impianti depurazione (23)							X
	MISURA	Rinnovamento gruppi di misura (24)	X					X

Tabella 12 - Identificazione delle potenziali interazioni tra le componenti ambientali e gli obiettivi del Pdl.

Componente Ambientale	Obiettivi ambientali delle componenti	Potenziali effetti attesi	
<i>Aria e clima</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera. 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione delle emissioni odorigene da sorgenti diffuse mediante il collettamento di fosse imhoff esistenti a depuratori nuovi o esistenti. 	😊
<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. 	😐
<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"> Diminuzione del rischio idrogeologico in conseguenza alla regolamentazione degli scarichi e delle acque. 	😊
		<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"> Potenziale riduzione della contaminazione dei suoli mediante collettamento degli scarichi diretti nel suolo in caso di realizzazione di nuovi tratti di fognatura 	😊
<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"> Miglioramento degli habitat fluviali per effetto del collettamento degli scarichi diffusi 	😊
		<ul style="list-style-type: none"> Interferenze degli interventi di nuova realizzazione con aree di interesse naturalistico-ambientale. 	😞
<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"> Miglioramento degli aspetti caratteristici dei paesaggi. 	😐
		<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 visiva dei sistemi residenziali. 	😐
		<ul style="list-style-type: none"> Interferenze degli interventi di nuova realizzazione con aree di interesse paesaggistico. 	😞
<i>Contesto socio economico e salute</i>	<ul style="list-style-type: none"> Innescare percorsi di sviluppo con strumenti volti alla sostenibilità ambientale ed economica. Promuovere la responsabilità sociale delle imprese. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento. Ridurre l'emissione di sostanze chimiche pericolose per la salute umana e sull'ambiente. Promuovere uno sviluppo territoriale rispettoso dell'ambiente. 	<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</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 	😐
<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"> Riduzione del rischio sulla salute umana e sull'ambiente naturale. 	😊
		<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. 	😐
<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 13 - Potenziali effetti ambientali generati dalle azioni del Pdl relazionate agli obiettivi di sostenibilità delle singole componenti ambientali.

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

La superficie dei Siti della Rete Natura 2000 copre oltre il 30% del territorio regionale ed è composta da 30 aree oggetto di tutela. La Valutazione di incidenza si rende necessaria in quanto l'elaborazione del PdA non può esimersi dal prendere in considerazione i Siti Natura 2000.

Le analisi sono state effettuate in rispondenza con il documento tecnico delle Misure di conservazione per i Siti di importanza comunitaria della rete ecologica europea. In particolare, è valutata l'incidenza del Programma degli interventi e le eventuali misure di mitigazione mediante la predisposizione della "Relazione d'incidenza".

Poiché l'attuale definizione progettuale degli interventi previsti dal Pdl non consente di fatto l'individuazione precisa delle interferenze con le aree di interesse naturalistico presenti sul territorio, la valutazione si è concentrata sui possibili impatti generati sulla componente naturale tutelata del territorio dagli interventi strategici a scala d'ambito, già maggiormente delineati dal Pdl per il segmento acquedottistico e per quello fognario, e a quelli relativi agli impianti di depurazione esistenti, dei quali è possibile una localizzazione di maggior precisione.

Nello specifico di tali interventi le interferenze sono identificate relativamente a:

- intervento strategico n. 6 "Lavori di potenziamento dell'acquedotto intercomunale Valsavarenche, Villeneuve, Introd e St-Pierre - interventi locali", per quanto riguarda il sistema acquedottistico (circa 4 km di interventi in zona ZSC IT1201000 "Parco Nazionale Gran Paradiso");
- intervento strategico n. 5 "Collegamento della rete fognaria dei Comuni di Champorcher, Pontboset e Hone verso il nuovo depuratore di Donnas". per quanto riguarda il sistema acquedottistico (circa 1,7 km di interventi in zona ZSC IT1205100 "Ambienti d'alta quota della Vallée de l'Alleigne");
- intervento strategico n. 84 "Lavori di ripristino della funzionalità dei tratti dei collettori fognari danneggiati al servizio dell'Unité des commune valdôtaines Valdigne - Mont Blanc - 1° Stralcio II° lotto" per quanto riguarda il sistema fognatura (circa 200 m di interventi in zona ZSC IT1203010 "Area umida di Morgex").

Nessuno degli interventi previsti sugli impianti di depurazione ricade in aree di tutela.

Si rimanda per la descrizione dettagliata delle interferenze alla "Relazione di Incidenza" allegata al PdA (el. B.4)

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

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

- *Matrice della coerenza interna* (cfr. Tabella 6).
- *Matrice della coerenza esterna* (cfr. Tabella 8).

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 del Pdl è una parte strutturale del percorso di VAS, come previsto dalla Direttiva Europea 2001/42/CE sulla VAS di piani e programmi, in Regione Valle d'Aosta introdotto con la L.R. 12/2009.

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 attuazione 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 dei periodi regolatori definiti dal Regolatore Nazionale;
- la fase post operam, che riguarda il monitoraggio da effettuare una volta ultimata la fase di vigenza del Pdl.

Gli indicatori sono articolati nei seguenti campi di monitoraggio:

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

Prestazioni monitorate		Unità di misura	Periodicità rilevazione dato	Fonte
Strutturazione Gestore Unico	N. Comuni serviti dal Gestore Unico/N. Comuni totali	%	annuale	Gestore Unico
Usi e gestione della risorsa idrica: servizio acquedotto	Copertura del servizio di acquedotto	%	annuale	Gestore Unico
	Dotazione pro capite lorda giornaliera immessa nella rete	l/ab/giorno	annuale	Gestore Unico
	Lunghezza rete idrica/abitanti serviti	m/ab	annuale	Gestore Unico
	Volumi di acqua potabilizzata	mc	annuale	Gestore Unico
	Lunghezza rete idrica/volume erogato	m/mc	annuale	Gestore Unico
	Consumo idrico annuo utenti civili	mc/anno	annuale	Gestore Unico
	Consumo idrico annuo utenti industriali	mc/anno	annuale	Gestore Unico
	Tasso di sostituzione dei contatori (contatori sostituiti/totale contatori)	%	annuale	Gestore Unico

Prestazioni monitorate		Unità di misura	Periodicità rilevazione dato	Fonte
Strutturazione Gestore Unico	N. Comuni serviti dal Gestore Unico/N. Comuni totali	%	annuale	Gestore Unico
	Perdite idriche lineari (rif. Arera: M1a)	mc/km/gg	imposto da Arera	Gestore Unico
	Perdite idriche % (rif. Arera: M1b)	%	imposto da Arera	Gestore Unico
	Interruzioni del Servizio (rif. Arera: M2)	ore	imposto da Arera	Gestore Unico
	Incidenza ordinanze di non potabilità (rif. Arera: M3a)	%	imposto da Arera	Gestore Unico
	Tasso campioni non conformi (rif. Arera: M3b)	%	imposto da Arera	Gestore Unico
	Tasso parametri non conformi (rif. Arera: M3c)	%	imposto da Arera	Gestore Unico
Usi e gestione della risorsa idrica: servizio di fognatura	Copertura del servizio di fognatura (n. utenti serviti/n. utenti allacciati all'acquedotto)	%	annuale	Gestore Unico
	Acque reflue coltivate a depurazione	%	annuale	Gestore Unico
	Lunghezza rete fognaria/abitanti serviti	m/ab	annuale	Gestore Unico
	Tratti di rete sostituiti per km di rete totale	%	annuale	Gestore Unico
	Percentuale di impianti telecontrollati	%	annuale	Gestore Unico
Usi e gestione della risorsa idrica: depurazione	Copertura del servizio di depurazione	%	annuale	Gestore Unico
	Acque reflue depurate	mc/anno	annuale	Gestore Unico
	Smaltimento fanghi in discarica (rif. Arera: M5)	%	imposto da Arera	Gestore Unico
	Tasso di superamento dei limiti nei campioni di acqua reflua scaricata (rif. Arera: M6)	%	imposto da Arera	Gestore Unico
	n. controlli anno	n.	annuale	Gestore Unico
	N% impianti monitorati con sistema di telecontrollo (potenzialità > 1000 ab. eq.	%	annuale	Gestore Unico
	N% impianti con teleallarme (impianti dotati di corrente elettrica)	%	annuale	Gestore Unico

Tabella 14 – Indicatori prestazionali.

Fattori ambientali strategici	Indicatore Ambientale Strategico	Unità di misura	Periodicità rilevazione dato	Fonte
Acque superficiali	Portata corsi d'acqua	mc/s	monitoraggio ARPA	ARPA
	Stato chimico	Indice	monitoraggio ARPA	ARPA
	Stato ecologico	Indice	monitoraggio ARPA	ARPA
Acque sotterranee	Numero punti di captazione	n.	annuale	Gestore Unico
	Stato chimico	Indice	monitoraggio ARPA	ARPA
	Volumi di acqua emunti	mc	annuale	Gestore Unico
	Fluttuazione del livello della falda	m	annuale	Gestore Unico
	Adeguatezza opere protezione (n. aree tutela adeguate (*)/n. totale sorgenti)	%	annuale	Gestore Unico
Zone vulnerabili da azoto e fosforo di origine agricola/zootecnica	Concentrazione di nitrati e fosfati rilevati nelle acque sotterranee	mg/l	annuale	ARPA / Laboratori privati
Rischi geologici ed idrogeologici	% opere rientrate in ambito inedificabile (artt. 35, 36, 37 LR 11/1998)	classe di rischio	in fase di autorizzazione dei progetti	Gestore Unico
Ecosistemi (SIC e ZPS)	Habitat interferiti dalle opere	n. e elenco	in fase di autorizzazione dei progetti	Gestore Unico
	Specie di flora e fauna tutelate interferite dalle opere	n. e elenco	in fase di autorizzazione dei progetti	Gestore Unico
Ambiti paesaggistici	Recupero di aree interessate da opere fuori terra dismesse	n. e elenco	in fase di autorizzazione dei progetti	Gestore Unico
Rifiuti	Smaltimento fanghi in discarica (rif. Arera: M5)	%	imposto da Arera	Gestore Unico
Energia	Consumi di energia elettrica per l'erogazione dell'acqua	kWh/anno		Gestore Unico
	Consumi di energia elettrica per la gestione del servizio di fognatura e di depurazione	kWh/anno		Gestore Unico
Demografia e contesto insediativo	Popolazione residente	n. residenti		Gestore Unico
	Popolazione fluttuante	n. persone		Gestore Unico
	Incremento della popolazione residente	%		Gestore Unico
	Incremento della popolazione fluttuante	%		Gestore Unico
	Stato indicatori qualità contrattuale (rif. Arera RQSII)			imposto da Arera

(*) in termini di: presenza e stato di conservazione delle recinzioni, canalette di raccolta acque di dilavamento pascoli, ...

Tabella 15 - 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 proponente titolare del Piano.