



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



### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA RAPPORTO AMBIENTALE

3710 - 0 5 - 0 0 2 0 0 . DOC B.2

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



## INDICE

1.	PREMESSA	1
2.	LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	1
	2.1 Obiettivi della VAS	2
	2.2 Percorso procedurale	2
	2.2.1 Relazione metodologica preliminare - Fase di scoping	4
	2.2.1.1 Pareri e Osservazioni degli Enti emersi nella fase di scoping	5
	2.2.2 Rapporto Ambientale	13
	2.2.3 Sintesi Non Tecnica	13
	2.2.4 Valutazione di incidenza (VINCA)	14
	2.3 Soggetti coinvolti	14
3.	IL PIANO D'AMBITO DEL SISTEMA IDRICO INTEGRATO	16
	3.1 Riferimenti normativi	17
	3.2 Obiettivi del Piano d'Ambito	18
4.	PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	19
	4.1 Azioni e Interventi previsti	20
	4.2 Analisi delle soluzioni alternative	22
	4.2.1 Interventi strategici – acquedotto	23
	4.2.2 Interventi strategici – fognatura e depurazione	24
	4.2.3 Soluzioni alternative per categorie di intervento	25
	4.3 Verifica di coerenza interna del Pdl con gli obiettivi del PdA	29
	4.3.1 Sintesi dei risultati	31
5.	ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA	34
	5.1 Quadro programmatico per la verifica di coerenza esterna verticale	34
	5.1.1 Direttiva Quadro delle Acque 2000/60/CE	34
	5.1.2 Direttiva Alluvioni 2007/60/CE	35
	5.1.3 Programma Operativo di Cooperazione Transfrontaliera Italia Svizzera	35
	5.1.4 Programma Europeo di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Francia	36
	5.1.5 Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici	37
	5.1.6 Strategia Nazionale sulla Biodiversità	37
	5.1.7 Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po	38
	5.1.8 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni	39
	5.1.9 Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po (PAI)	40
	5.1.10 D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.	40
	5.1.11 Legge regionale 24 agosto 1982, n. 59	42
	5.1.12 Legge regionale 8 settembre 1999, n. 27	43
	5.1.13 Strategia Regionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (2021-2030)	43
	5.1.14 Quadro Strategico Regionale per lo Sviluppo Sostenibile	44
	5.2 Quadro programmatico per la verifica di coerenza esterna orizzontale	45
	5.2.1 Piano di tutela delle acque regionale	45
	5.2.2 Piano Territoriale Paesistico	46
	5.2.3 Programma di Sviluppo Rurale (2014-2022)	47

5.2.4	Piano regionale gestione rifiuti (2021-2025)	47
5.2.5	Piano Regionale delle Attività Estrattive	48
5.2.6	Piano energetico ambientale regionale (2011-2020)	48
5.2.7	Piano regionale per il risanamento, il mantenimento e il miglioramento della qualità dell'aria (2016-24)	49
5.2.8	Piano di Sicurezza dell'Acqua	49
5.2.9	Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000	49
5.2.10	Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso	50
5.2.11	Piano di gestione territoriale del Parco naturale Mont Avic	51
5.3	Metodologia di valutazione	51
5.3.1	Analisi di coerenza esterna verticale: matrice di valutazione e sintesi dei risultati	52
5.3.2	Analisi di coerenza esterna orizzontale: matrice di valutazione e sintesi dei risultati	53
6.	ANALISI DELLO STATO ATTUALE IN FUNZIONE DEGLI INTERVENTI DEL PDI	61
6.1	Inquadramento amministrativo del territorio	61
6.2	Inquadramento infrastrutturale attuale del Servizio Idrico Integrato	62
6.2.1	Sistema acquedottistico	62
6.2.2	Sistema fognario e depurativo	66
6.3	Inquadramento dei vincoli ambientali e paesistici presenti sul territorio	71
6.3.1	Vincoli derivanti dalla normativa comunitaria	71
6.3.2	Vincoli derivanti dalla normativa nazionale	74
6.3.2.1	Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 (vincolo per scopi idrogeologici)	74
6.3.2.2	Decreto Legislativo. 42/2004	75
6.3.3	Vincoli derivanti dalla normativa regionale	78
6.3.3.1	Sistema regionale delle aree protette: L. R. 30/1991	78
6.4	Inquadramento ambientale	79
6.4.1	Acque superficiali	79
6.4.2	Acque sotterranee – Inquadramento idrogeologico	83
6.4.2.1	Corpi idrici sotterranei	85
6.4.2.2	Stato qualitativo	86
6.4.2.3	Stato quantitativo e utilizzazione	88
6.4.3	Natura e biodiversità	89
6.4.3.1	Analisi delle relazioni con il Pdl	90
6.4.4	Paesaggio e beni culturali	96
6.4.4.1	Analisi delle relazioni con il Pdl	96
6.4.5	Contesto socio-economico	103
6.4.5.1	Demografia e contesto insediativo	103
6.4.5.2	Densità abitativa	104
6.4.5.3	Turismo e seconde case	105
6.4.5.4	Attività produttive	106
6.4.5.5	Analisi delle relazioni con il Pdl	107
6.5	Verifica degli impatti previsti sullo stato ambientale di riferimento	108
7.	INTERAZIONI DEL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI CON LA RETE NATURA 2000 (VINCA)	111
8.	CONCLUSIONI IN MERITO ALLA COERENZA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL PDI	112

9.	MONITORAGGIO DEL PIANO	112
9.1	Fasi del monitoraggio	113
9.2	Gli indicatori	113
9.2.1	Indicatori di prestazione	114
9.2.2	Indicatori di contesto e di impatto	117
9.3	Report del monitoraggio	121
9.4	Responsabilità e risorse per il monitoraggio	122

## Acronimi

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



## Gruppo di lavoro

Il presente Rapporto Ambientale, elaborato nell'ambito del processo integrato di programmazione e valutazione ambientale strategica (VAS) relativo al Piano d'Ambito e al Programma degli Interventi (PdI) della Regione Valle d'Aosta, 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 rappresenta il **Rapporto Ambientale**, redatto dall'autorità proponente Consorzio dei Comuni della Valle d'Aosta Bacino Imbrifero Montano della Dora Baltea (BIM), elaborato in coerenza con quanto disposto dal D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e dagli indirizzi della L.R. 12/2009, nell'ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del **Piano d'Ambito del Sistema Idrico Integrato** (nel seguito PdA SII) della Regione Valle d'Aosta.

Il PdA SII è sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (recante "*Norme in materia ambientale*"), come modificato dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 ("*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*").

La Valutazione Ambientale Strategica accompagna e integra il processo di elaborazione ed il percorso di approvazione del Pdl per valutare le conseguenze sull'ambiente esercitate dalle azioni previste, per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi, e per definire le operazioni di monitoraggio da attivare nella fase di attuazione dello stesso.

## 2. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Nella Comunità europea la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente è stata introdotta dalla **Direttiva 2001/42/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001.

L'Italia ha recepito la Direttiva con la Parte Seconda del d.lgs. 152 del 03.04.2006 (Testo Unico sull'Ambiente) entrato in vigore il 31.07.2007. Tale norma è stata sostanzialmente modificata e integrata dal **d.lgs. 4 del 16.01.2008** entrato in vigore il 13.02.2008 e nuovamente modificata dal d.lgs. 128 del 29.06.2010 pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 186 dell'11.08.2010.

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).

Tali allegati individuano, rispettivamente, quali sono i progetti di competenza statale, regionale e sottoposti a verifica di assoggettabilità in sede regionale, in materia di VIA.

Il Codice dell'Ambiente richiede una valutazione anche per tutti i piani e programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come Zone di Protezione Speciale per la conservazione degli uccelli (ZPS) e quelli classificati come Siti di Importanza Comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica (SIC), si ritiene necessaria una Valutazione d'Incidenza, ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 (e ss.mm.ii.).

La Regione Autonoma Valle d'Aosta adegua alla disciplina europea e nazionale la propria normativa sulla valutazione ambientale con la **LR 12 del 26.05.2009**.

## 2.1 Obiettivi della VAS

La Direttiva europea e la normativa regionale sottolineano due esigenze, da tenere in conto nel percorso di valutazione ambientale di un Piano/Programma:

1. la necessità di una stretta integrazione tra il percorso di pianificazione e il percorso di valutazione ambientale. In questo senso la VAS deve essere vista principalmente come un'occasione per valorizzare e rafforzare le potenzialità dello strumento sottoposto a valutazione;
2. l'integrazione tra i due percorsi non si esaurisce entro la fase di elaborazione e approvazione del Piano/Programma, ma si deve estendere anche alle fasi di attuazione e gestione (monitoraggio) fino a comprendere l'intero ciclo di attuazione delle previsioni. L'integrazione deve "...essere effettuata durante la fase preparatoria del piano/programma..." (art. 4 comma 1) e deve essere estesa all'intero ciclo di pianificazione, compreso il controllo degli effetti ambientali significativi conseguenti all'attuazione del piano/programma (art. 10).

Il lavoro di sviluppo della VAS rappresenta l'occasione per arricchire il percorso di programmazione affiancando gli strumenti di valutazione ambientale agli strumenti classici della pianificazione.

La procedura di VAS ha, quindi, lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte programmatiche rispetto agli obiettivi di sostenibilità e le possibili sinergie con altri strumenti di Pianificazione sovraordinata e di settore.

Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell'elaborazione del Piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione che devono essere recepite dallo strumento di programmazione.

## 2.2 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.

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	<b>CONSULTAZIONE</b>	Consultazione dei soggetti competenti in materia territoriale e ambientale (SCA) (art. 9, comma 3)  <b>30 gg</b>	
<b>Definizione contenuti rapporto ambientale</b>		<b>45 gg da inizio consultazioni</b>	
Rapporto ambientale + Proposta di PdA SII + Sintesi non tecnica	<b>CONSULTAZIONE</b>	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)  <b>45 gg</b>	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	<b>INFORMAZIONE</b>	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**

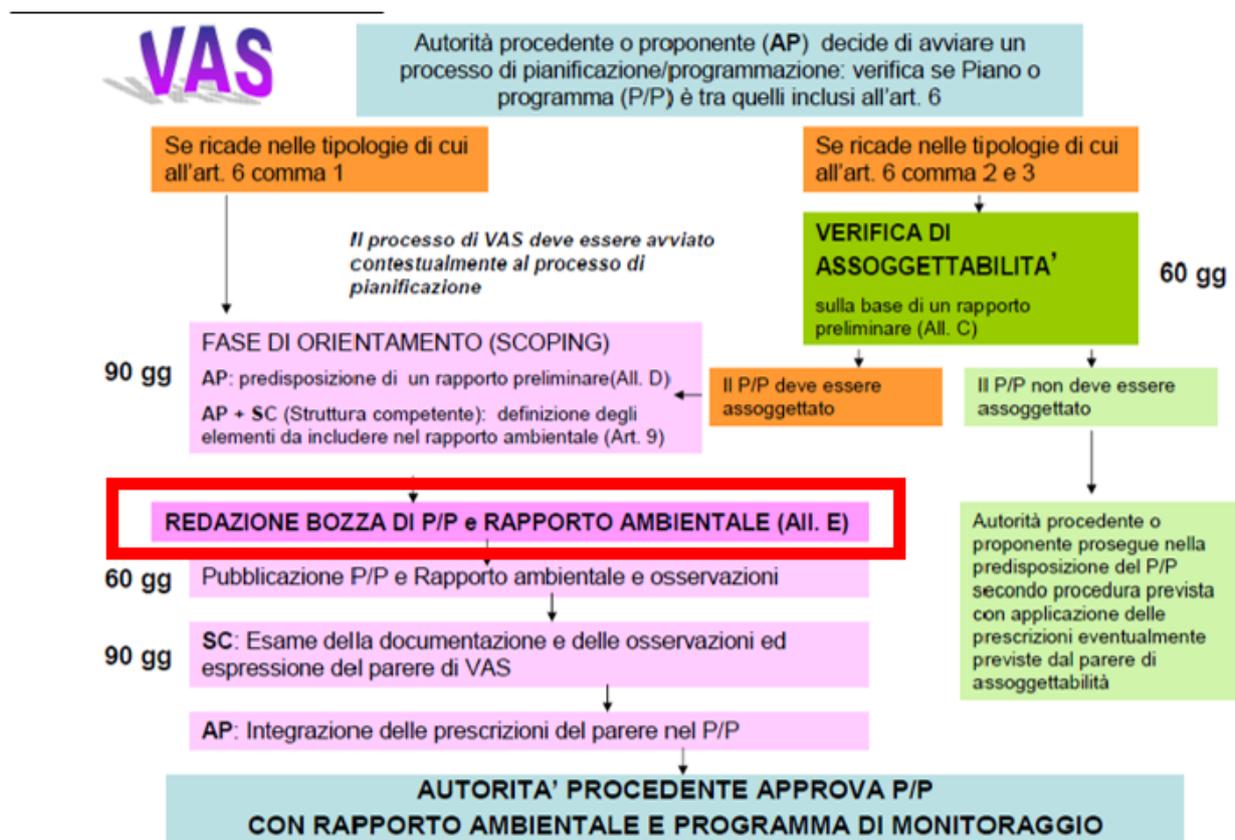


Figura 1 - Schema della procedura di VAS (nel riquadro rosso la fase in cui si inserisce il presente documento).

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.

### 2.2.1 Relazione metodologica preliminare - Fase di scoping

L’Autorità proponente Bacino imbrifero montano della Dora Baltea (BIM) ha avviato la fase di specificazione dei contenuti (scoping) del procedimento di VAS attraverso la predisposizione della **Relazione metodologica preliminare** o Documento di Scoping, definendo un quadro valutativo preliminare esaustivo, attraverso i criteri di verifica di assoggettabilità alla VAS di cui all’art. 13 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., specificata e dettagliata, nei contenuti e nel metodo, dall’art. 9 della LR 12/2009.

In data 20/12/2021 il BIM ha trasmesso tale documento preliminare alla Regione Valle d’Aosta – Assessorato ambiente, trasporti e mobilità sostenibile, autorità competente nel caso di Valutazione di Piani e Programmi, attivando la fase di Consultazione dei Soggetti competenti in materia ambientale e altri soggetti interessati.

La Regione Valle d'Aosta ha successivamente trasmesso al BIM i contributi delle direzioni regionali e degli altri soggetti potenzialmente coinvolti dal PdA, quali elencati nel seguito, specificando pareri e osservazioni dei quali si è tenuto conto nell'elaborazione del Rapporto Ambientale (RA):

- Struttura investimenti aziendali e pianificazione agricolo-territoriale
- Struttura igiene, sanità pubblica e veterinaria
- Struttura pianificazione territoriale
- Struttura economia circolare, rifiuti, bonifiche e attività estrattive
- Struttura tutela qualità delle acque
- Dipartimento soprintendenza per i beni e le attività culturali
- Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio
- Struttura biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette
- ARPA Valle d'Aosta
- SubAto Monte Émilis – Piana di Aosta
- SubAto Evançon
- Comune di Aosta

Nel paragrafo seguente si riassumono le osservazioni e i pareri pervenuti, con indicazione degli specifici paragrafi del presente documento nei quali si è dato riscontro a quanto richiesto.

#### 2.2.1.1 *Pareri e Osservazioni degli Enti emersi nella fase di scoping*

Il presente paragrafo illustra nel dettaglio le osservazioni pervenute dai diversi Enti che si sono espressi in merito alla Relazione Metodologica Preliminare di VAS, come riportati nel Parere trasmesso da Regione Valle d'Aosta al Consorzio BIM.

##### Struttura investimenti aziendali e pianificazione agricolo-territoriale

- i) La struttura evidenzia che *“si ritiene necessario e strategico uno studio puntuale del fabbisogno idrico, sia quantitativo sia qualitativo, degli allevamenti zootecnici valdostani”*.

Nel documento di Piano A3.1 - Analisi della domanda attuale e futura dei servizi idrici sono analizzate le principali dinamiche socio-demografiche e d'impresa influenzanti la domanda di servizio idrico; nell'analisi delle attività d'impresa, alcune considerazioni sono specificamente dedicate al comparto agricolo e zootecnico, i quali, dai dati reperiti, contano un elevato numero di imprese (oltre 1.440), in calo da diverso tempo, e fanno comunque riferimento in larga parte a realtà individuali o famigliari. Nel settore dell'allevamento (fonte dei dati Association Régionale Eleveurs Valdôtaines), il numero di bovini è anch'esso in calo, ed inferiore a 40.000 capi, mentre in controtendenza è l'allevamento di ovini e caprini, su numeri però decisamente più contenuti (meno di 5.000 capi).

Non si dispone però, attualmente, di dati specifici circa il consumo idrico da infrastrutture pubbliche, rientranti quindi nel perimetro del SII, per mancanza di una struttura tariffaria omogenea per tutto il territorio regionale che consente di identificare specificamente i consumi zootecnici, comunque considerati nelle dinamiche complessive di analisi del fabbisogno, seppur in modo non puntuale.

##### Struttura igiene, sanità pubblica e veterinaria

- i) La struttura evidenzia che per *“la ricognizione delle infrastrutture si ritiene necessario che, oltre alle reti fognarie e ai depuratori a servizio delle stesse, gestiti dall'ente pubblico, direttamente o tramite gestore*

*esterno, figurino anche agli scarichi di acque reflue a servizio di insediamenti, installazioni o edifici isolati che producono acque reflue domestiche”.*

Nella descrizione della consistenza del sistema fognario e depurativo, nonché nella cartografia dedicata, sono rappresentati gli scarichi di acque reflue assentite, nella quasi totalità derivanti da reti e impianti di depurazione ricadenti nel perimetro del SII; impianti privati generalmente sfuggono a tale ricognizione, ma, proprio in considerazione delle problematiche ambientali, di controllo, etc. derivanti da tali scarichi, il Piano destina risorse all'estensione delle reti fognarie locali, definiti quali interventi puntuali di estensione delle reti di collettamento locali, con il loro allaccio ai collettori confluenti presso i principali impianti di depurazione sono finalizzati all'eliminazione di impianti di depurazione minori, tipicamente fosse *Imhoff*, di scarsa efficienza ed efficacia, o alla raccolta dei reflui di nuclei abitati ad oggi provvisti di sole fosse settiche private, ugualmente di scarsa efficienza.

Come per tutte le categorie di intervento che prevedono risorse allocate a budget, gli interventi dovranno essere preceduti da una adeguata ricognizione, oltre che dalla identificazione della soluzione tecnica più idonea in termini di costi – benefici, tenendo conto anche del profilo ambientale.

- ii) *La struttura evidenzia che “dal punto di vista delle infrastrutture relative all'alimentazione degli acquedotti dovrebbero viceversa rientrare anche tutte le opere di adduzione di acque superficiali ai fini dell'approvvigionamento idrico di emergenza”.*

Si evidenzia che, dall'attività ricognitiva sulle infrastrutture del SII, non sono emerse derivazioni di acque superficiali assentite a scopo idropotabile; il Piano interviene su criticità locali di tipo quantitativo con un duplice ordine di interventi:

- promuove la realizzazione e il completamento di reti di adduzione intercomunali riferibili agli schemi di “acquedotti di valle”, che garantiscono portate e livelli di sicurezza maggiori delle fonti locali, generalmente da non dismettere se non nei casi di ricorrenti fenomeni di contaminazione;
- promuove l'aumento della capacità di stoccaggio nei serbatoi, al fine di sopperire alle punte di domanda giornaliera attraverso un maggiore accumulo.

Tali interventi dovrebbero consentire di non dover ricorrere a derivazioni d'emergenza da acque superficiali.

- iii) *La struttura evidenzia che “nello stesso programma degli interventi si prevede anche la realizzazione di impianti di depurazione e rete collettamento abitati minori, definita come “interventi puntuali di realizzazione di piccoli impianti di depurazione (tipicamente fosse Imhoff) a servizio di nuclei abitati minori o stagionali”, azione questa che dovrebbe essere valutata attentamente, in quanto come sopra indicato tali impianti sono considerati di scarsa efficienza ed efficacia”.*

Tale tipologia di intervento è infatti da considerarsi residuale rispetto all'avvio dei reflui verso gli impianti più strutturati, da prevedersi nei soli casi in cui l'orografia o le condizioni locali non consentano il collettamento dei reflui verso i collettori principali. Per tali interventi sarà in ogni caso necessaria la verifica della corretta diluizione delle acque trattate nei corpi idrici recettori, da attuarsi con le opportune metodologie (misurazioni di portata, scale di deflusso, etc.).

- iv) *La Struttura richiede che “per quanto concerne il Monitoraggio del Piano [...] vengano inseriti adeguati indicatori sanitari, nell'ambito dei piani di sicurezza delle acque previsti a tutela della salute umana”.*

La qualità delle acque è da monitorarsi, nell'ambito delle procedure di raccolta dati di Qualità Tecnica ARERA, attraverso l'indicatore M3 (qualità dell'acqua erogata), a sua volta articolato nei sotto-indicatori M3a (Incidenza ordinanze di non potabilità), M3b (Tasso campioni non conformi), M3c (Tasso parametri non conformi).

#### Dipartimento soprintendenza per i beni e le attività culturali

Il par. 6.3.2 del Rapporto Ambientale riporta l'elenco delle aree archeologiche; si precisa che *In Valle d'Aosta la gestione amministrativa dei Beni paesaggistici e storico-culturali spetta, in quanto Regione ad autonomia speciale, all'Assessorato competente in materia di tutela dei beni culturali (Dipartimento Soprintendenza per i Beni e le Attività Culturali) in ottemperanza alle disposizioni dell'articolo 38 della L.16.05.1978 n.196, "norme di attuazione dello statuto speciale della Valle d'Aosta"; dell'articolo 1 della legge regionale 8.03.1993 n.11 di modifica della legge regionale 10.06.1983 n.56 "misure urgenti per la tutela dei beni culturali", e dell'art.8 del D.lgs..42/2004 "regioni e province ad autonomia speciale".*

La progettazione dei singoli interventi previsti nel Pdl, a fronte della natura stessa degli interventi e del potenziale rischio archeologico del territorio, in fase di progetto di fattibilità tecnico-economica dovrà essere corredata dal documento di "Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico" come previsto all'art. 25 del D.lgs. 50/2016.

#### Struttura pianificazione territoriale

- i) La struttura evidenzia che *"meriterebbero, in particolare, di essere approfonditi gli aspetti riguardanti le modalità di protezione delle fasce di rispetto a tutela dei punti di captazione; a tale proposito può essere utile che il Piano delinea le modalità di controllo del persistere dell'efficienza delle opere di protezione delle fasce di tutela assoluta, programmando tali attività di verifica anche al fine di garantire la loro puntuale manutenzione".*

Il Piano destina risorse ad interventi, diffusi sull'intero territorio regionale, di perimetrazione delle aree di salvaguardia di pozzi e sorgenti con realizzazione di idonee protezioni e loro successiva manutenzione. L'intervento, globalmente inteso, consisterà di una fase iniziale di ricognizione e raccolta dei dati circa gli studi condotti e le perimetrazioni individuate e di rilievo dei manufatti presenti e, nei casi di assenza dell'uno o dell'altro, di studio e perimetrazione sul campo.

Il Piano stesso prevede che, nel corso del suo sviluppo, il permanere dell'efficacia delle opere di protezione debba essere verificato sia in via diretta sia in via indiretta, attraverso il monitoraggio degli episodi di inquinamento di tipo microbiologico e delle non-potabilità, al fine di individuare le reti le cui fonti di alimentazione potrebbero aver subito danneggiamenti nelle opere di protezione. In occasione di interventi manutentivi ricorrenti o straordinari, o su segnalazioni derivanti dai monitoraggi di qualità, potranno essere sottoposti a revisione gli studi di perimetrazione, al fine di intercettare eventuali variazioni intervenute localmente.

- ii) La Struttura richiede di *"approfondire in termini quantitativi e qualitativi gli aspetti relativi all'adeguatezza delle condizioni di stoccaggio delle acque".*

L'adeguatezza della capacità di stoccaggio della risorsa è oggetto di una specifica linea di intervento di Piano, ritenuta di notevole importanza ai fini del mantenimento di condizioni di continuità e certezza della fornitura di acqua potabile.

Pur non rilevandosi infatti, a livello regionale, gravi criticità quantitative nell'approvvigionamento idropotabile, le specificità della domanda – legate, ad esempio, ai rilevanti flussi turistici in molte aree del territorio, nei mesi invernali ed estivi in particolare, spesso coincidenti con i minimi di portata annuali delle sorgenti – richiedono

interventi diffusi finalizzati a ridurre i rischi di carenza idrica legata a picchi nella domanda, principalmente su base giornaliera.

Nei casi specifici in cui il volume utile non sia sufficiente per assolvere al compito di polmonazione giornaliera, previa verifica di eventuale disponibilità di portate di punta dalle adduttrici principali, si dovrà procedere con il potenziamento del volume invasato. Aumentare la capacità di compenso significa ridurre i costi energetici, privilegiare la ricarica e l'accumulo di acqua disponibile nelle ore notturne e diminuire il rischio del verificarsi di crisi di approvvigionamento.

Gli interventi, da valutarsi puntualmente, potranno consistere sia nell'aumento della capacità di accumulo vera e propria, sia nella revisione degli schemi idraulici locali, mantenendo il più possibile, per ragioni di contenimento dei costi operativi e dell'impatto sull'ambiente, il funzionamento a gravità delle reti, evitando quindi pompaggi e sollevamenti. Per l'individuazione degli interventi puntuali e del loro ordine di priorità dovranno essere realizzate, in prima battuta, valutazioni parametriche circa la capacità di accumulo in relazione alla domanda per singola rete di distribuzione, tenendo conto della popolazione servita, di eventuali altri apporti, dei profili orario di carico tipici dell'area servita.

Per la finalità di garantire in ogni situazione la copertura della domanda, oltre all'aumento della capacità di stoccaggio assume rilevanza la riduzione delle perdite reali, da realizzarsi sia attraverso gli interventi infrastrutturali descritti nel seguente paragrafo, sia attraverso interventi specifici *hard* (valvole, sensoristica e strumenti di misura) o *soft* (modellazioni idrauliche, distrettualizzazioni, etc.).

- iii) La Struttura propone *“fra gli indicatori di monitoraggio del Piano [...] di individuarne uno che possa definire la capacità di “inerzia” dei serbatoi di accumulo degli acquedotti.*

Il Piano destina risorse significative al tema dell'aumento della capacità di accumulo giornaliero nei serbatoi, interventi finalizzati a prevenire eventualità criticità dovute a picchi nella domanda. L'indicatore proposto risulterebbe di difficile misurazione, per la numerosità delle opere coinvolte, il grado di interconnessione delle reti, etc. nonché difficilmente aggiornabile non dipendendo dalle sole caratteristiche geometriche delle opere ma dalla struttura della domanda. Si ritiene pertanto monitorabile per via indiretta attraverso l'indicatore M2 di Qualità Tecnica ARERA (interruzioni del servizio), benché ad esso possano concorrere anche altre circostanze legate tutt'al più a eventi straordinari (danneggiamenti di opere, infrastrutture, etc.).

- iv) La Struttura evidenzia che *“rispetto agli indicatori di monitoraggio del Piano, con riferimento in particolare al fattore “uso del suolo”, non è chiaro a cosa possano fare riferimento la quantificazione della “superficie a verde” e della “superficie impermeabilizzata” [...]”.*

Gli indicatori sono stati eliminati in quanto ritenuti poco pertinenti alla luce dello sviluppo del piano investimenti, non essendo previsti allo stato attuale interventi che determinino utilizzo massiccio di suolo agricolo.

#### Struttura economia circolare, rifiuti, bonifiche e attività estrattive

- i) La Struttura *“ricorda di includere il Piano regionale di Gestione dei Rifiuti nell'analisi di coerenza esterna che sarà effettuata nell'ambito della procedura di VAS”*

Il citato Piano è incluso nell'analisi di coerenza.

#### Struttura tutela qualità delle acque

- i) La Struttura *“segnala la tematica dello smaltimento dei fanghi di depurazione derivanti dagli impianti di trattamento delle acque reflue, riportata nel Piano regionale gestione rifiuti”*

In materia di smaltimento dei fanghi di depurazione, il Piano rimanda alle indicazioni contenute nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti; per quanto di competenza, il Piano destina risorse ad interventi sul sistema fognario e depurativo finalizzate a migliorare la qualità del refluo in ingresso agli impianti e l'efficacia della depurazione, anche attraverso interventi di *revamping* sugli impianti principali e secondari. In sede di progettazione di tali interventi, conformemente al Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, dovrà essere *valutata l'implementazione di una gestione centralizzata dei fanghi provenienti dagli impianti di depurazione acque reflue urbane tale da permettere il ricevimento e il trattamento della totalità dei fanghi prodotti nel territorio regionale, massimizzandone lo sfruttamento energetico e minimizzandone i quantitativi ottimizzando il processo di disidratazione meccanica.*

Si evidenzia che la tematica sarà oggetto di specifico monitoraggio attraverso l'indicatore M5 di Qualità Tecnica ARERA.

- ii) La struttura segnala che *“al fine di consentire la diluizione delle acque reflue trattate, si rende necessario definire la metodologia più opportuna per valutare la portata nel corpo idrico recettore, a partire da misurazioni di portata e scale di deflusso”.*

Il Piano prevede per gli interventi di manutenzione straordinaria o realizzazione di impianti di depurazione minori, da realizzarsi nei casi in cui non sia possibile avviare i reflui verso gli impianti di depurazione strutturati, la verifica preliminare dei rapporti di diluizione, da effettuarsi con le metodologie ritenute caso per caso più opportune, idonee o praticabili.

- iii) La Struttura evidenzia che “al fine di verificare il puntuale rispetto della Direttiva 91/271/CEE e del D.lgs. 152/2006 si ritiene necessario integrare i seguenti indicatori:
- a. in merito a “Usi e gestione della risorsa idrica: servizio di fognatura”, si ritiene che siano di interesse:
    - i. il numero di abitanti negli agglomerati;
    - ii. il progressivo passaggio di titolarità delle reti, dagli enti all'Autorità d'Ambito, nell'implementazione del SII;
  - b. in merito a “Usi e gestione della risorsa idrica: depurazione” rilevano:
    - i. i parametri di concentrazione all'uscita dell'impianto e le percentuali di riduzione di cui alle tabelle 1, 2 e 3 del D.lgs. 152/2006, nonché la % di abbattimento di azoto e fosforo a scala regionale, di cui alla Scheda n. 1.B.2 dell'allegato C del PTA;
    - ii. % di acque parassite;
    - iii. fanghi prodotti: si propone di aggiungere i “m<sup>3</sup>” e la “%” oggetto di economia circolare.

Rispetto al “numero di abitanti negli agglomerati” si ritiene maggiormente significativo il monitoraggio della copertura del servizio di fognatura; è stato pertanto introdotto l'indicatore “Copertura del servizio di fognatura”, quantificato quale rapporto fra il numero di utenti serviti da fognatura e il numero di utenti allacciati all'acquedotto. Circa il progressivo passaggio di titolarità delle reti, è stato introdotto l'indicatore “Strutturazione Gestore Unico”, quantificato quale rapporto fra il numero di Comuni serviti dal Gestore Unico e il numero di Comuni totali.

Circa i parametri di concentrazione all'uscita degli impianti di depurazione, il monitoraggio avverrà attraverso le raccolte dati di Qualità Tecnica ARERA, ed in particolare attraverso l'indicatore M6.

Circa le acque parassite, si ritiene difficilmente praticabile implementare procedure di monitoraggio affidabili e diffuse sull'intero territorio regionale a causa della complessità del sistema fognario, delle numerosità dei punti di monitoraggio, degli inevitabili disallineamenti nelle tempistiche di rilevazione dei volumi in gioco, etc.; con il procedere della strutturazione del gestore unico e della realizzazione del Piano saranno disponibili dati più

affidabili, e, perlomeno per reti ritenute particolarmente critiche sotto tale aspetto, potrà essere impostato un piano di monitoraggio e misura.

Per quanto riguarda i fanghi, la tematica sarà oggetto di specifico monitoraggio attraverso l'indicatore M5 di Qualità Tecnica ARERA.

Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio

- i) Il Dipartimento chiede *“di fare riferimento anche alla l.r. 11/1998, normativa in materia di urbanistica e pianificazione territoriale regionale”*

Si è tenuto conto di tale provvedimento nella normativa di riferimento per il Piano d'Ambito.

- ii) Il Dipartimento chiede *“in merito al citato Piano per l'Assetto idrogeologico dell'Autorità di bacino del fiume Po, [...] di richiamare anche la specifica Direttiva per la riduzione del rischio idraulico degli impianti di trattamento delle acque reflue”*.

Si è tenuto conto di tale provvedimento nella normativa di riferimento per il Piano d'Ambito. Si tratta, comunque, di una direttiva che definisce prescrizioni e raccomandazioni di carattere tecnico per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento, il cui obiettivo, in altri termini, è di ridurre il rischio idraulico fornendo specifiche indicazioni tecniche. Il livello di recepimento è quello progettuale e non quello di pianificazione.

- iii) Il Dipartimento chiede *“in merito alla metodologia per la valutazione degli effetti attesi dalla realizzazione del Piano [...] di valutare la componente ambientale riferita al suolo anche rispetto al suo importante ruolo di filtrazione e depurazione delle acque superficiali”*.

Si ritiene che in caso di realizzazione di nuovi tratti di fognatura per il collettamento degli scarichi attualmente diretti nel suolo, possa potenzialmente portare a una riduzione della contaminazione dei suoli. Tale considerazione è stata inserita come effetto positivo derivante dall'attuazione del PdA nella valutazione degli effetti attesi.

- iv) Il Dipartimento evidenzia che *“per quanto concerne gli indicatori relativi al monitoraggio del Piano, si ritiene che il loro numero sia eccessivo e pertanto andrebbe drasticamente ridotto”*.

E' stata effettuata una selezione degli indicatori più pertinenti, tenuto conto del contesto regolatorio nazionale e delle specificità locali, finalizzata ad individuare quelli realmente significativi per il monitoraggio del Piano.

- v) Il Dipartimento chiede *“in merito agli indicatori relativi al fattore ambientale uso del suolo [...] di fare riferimento ai monitoraggi annuali di ISPRA e di ARPA VdA in tema di consumo del suolo, in merito al fattore ambientale rischio geologici e idrogeologici, gli indicatori dovrebbero riferirsi alle cartografie degli ambiti inedificabili [...]”*

Tra gli indicatori di contesto è stata inserita la % di opere rientrante in ambito inedificabile (artt. 35, 36, 37 LR 11/1998).

Struttura biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette

- i) La Struttura ha richiesto, *“per la redazione dello studio di incidenza, di seguire le indicazioni delle nuove “Linee guida nazionali per la VInCA”, pubblicate sul sito istituzionale”*.

Sono state seguite tali indicazioni.

Inoltre, le osservazioni puntuali effettuate dalla Struttura sono state recepite nei documenti di Piano.

- ii) La Struttura ha richiesto *“per quanto riguarda i set di indicatori individuati per la componente ecosistemica [...] di modificare la voce “Specie faunistiche diverse” con “Specie di flora e fauna tutelate”.*”

La richiesta è stata recepita.

#### ARPA Valle d'Aosta

Tutte le osservazioni puntuali effettuate da ARPA sono state recepite nei documenti di Piano.

#### SubATO Monte Émilius – Piana di Aosta

Circa i depuratori / fosse Imhoff che scaricano su suolo, si evidenzia che il documento di Piano A1.3.3 riporta, per ogni depuratore minore, il corpo idrico recettore o indicazione dello scarico su suolo.

#### SubATO Evançon

Il SubATO non ha formulato osservazioni.

#### Comune di Aosta

- i) Il Comune di Aosta ha indicato i seguenti ulteriori punti tra le finalità del Piano d'Ambito:
- 1) *“Garantire, mediante sportelli in numero adeguato e in forma digitale, servizi amministrativi e tecnici agli utenti, sia residenti che turisti, comprendenti anche un servizio di pronta reperibilità 24/24 e 365/365;*
  - 2) *Garantire il rispetto dei riferimenti di qualità, amministrativa e tecnica, definiti dalle delibere ARERA concernenti il Servizio Idrico Integrato o livelli di qualità equivalenti;*
  - 3) *Aumentare la capacità di riuso delle acque depurate per fini industriali e/o irrigui”.*

Circa sub 1), il tema è trattato nel documento C2.1 di Piano *“Modello organizzativo – relazione tecnica”*, in cui sono delineati, in conformità alla regolazione ARERA inerente la qualità contrattuale, i requisiti del *contact center* utenti (web, telefonico e sportelli fisici). Si riporta nel seguito uno stralcio del citato documento di Piano.

*Con riferimento ai servizi web, come previsto dalla regolazione della qualità contrattuale, il gestore dovrà mettere a disposizione dell'utente finale un sito internet attraverso il quale pubblicherà: la Carta dei servizi, il regolamento d'utenza, gli orari di apertura al pubblico degli sportelli fisici e del servizio telefonico, i riferimenti e i numeri verdi gratuiti per contattare il gestore nonché i recapiti dello Sportello per il consumatore Energia e Ambiente.*

*Il sito internet dovrà altresì consentire all'utente di inoltrare, anche tramite apposite maschere o web chat per l'assistenza in linea, reclami, richieste di rettifiche di fatturazione e di rateizzazione dei pagamenti, richieste di informazioni, richieste di preventivazione ed esecuzione di lavori e allacciamenti, richieste di attivazione, disattivazione, voltura, subentro nella fornitura, richieste di appuntamenti, di verifiche del misuratore e del livello di pressione.*

*Con riferimento ai servizi telefonici, il gestore dovrà disporre di un servizio telefonico di assistenza con uno o più numeri telefonici, di cui almeno uno dovrà essere un numero verde totalmente gratuito almeno per telefonate da rete fissa e garantire un orario di apertura del servizio telefonico di assistenza con*

*presenza di operatori per un numero minimo settimanale di 35 ore, dotandosi di un call center<sup>1</sup> che rispetti i requisiti di accessibilità, tempi di attesa e livello di servizio definiti dalla regolazione della qualità contrattuale.*

*Circa gli sportelli fisici, il gestore dovrà garantire agli utenti, ai sensi del RQSII, l'apertura in Regione di almeno uno sportello presso il quale dovrà essere possibile effettuare la stipula e la risoluzione dei contratti, presentare reclami, richieste di rettifiche di fatturazione e di rateizzazione dei pagamenti, richieste di informazioni, richieste di preventivazione ed esecuzione di lavori e allacciamenti, richieste di attivazione, disattivazione, voltura, subentro nella fornitura, richieste di appuntamenti, di verifiche del misuratore e del livello di pressione, con orario di apertura non inferiore alle 8 ore giornaliere nell'intervallo 8:00 – 18:00 nei giorni lavorativi e non inferiore alle 4 ore nell'intervallo 8:00 – 13:00 il sabato.*

*Nella specifica realtà territoriale, al fine di mantenere una adeguata prossimità con l'utente, è consigliabile prevedere la presenza di più di uno sportello sul territorio (indicativamente uno in prossimità della Città di Aosta, uno in alta valle e uno in bassa valle); identificato presumibilmente in quello in prossimità Aosta lo sportello principale, per evidente maggior densità demografica, il gestore potrà prevedere, per ragioni di contenimento dei costi a fronte di un servizio comunque efficiente, ad es. aperture alternate negli altri siti o differenziate sull'arco dell'anno per intercettare più efficacemente la domanda proveniente da utenza turistica.*

Circa sub. 2) lo stesso documento di Piano dedica una sezione all'inquadramento della disciplina ARERA in ambito regionale, richiamando i provvedimenti inerenti Qualità Contrattuale (Deliberazione 655/2015/R/idr) e Qualità Tecnica (Deliberazione 917/2017/R/idr) che fissano gli standard e gli obiettivi cui la gestione in Regione Valle d'Aosta dovrà necessariamente uniformarsi.

Circa sub. 3) trattasi di un obiettivo di rilevanza ambientale nell'ottica di un uso equilibrato e sostenibile della risorsa idrica; compito del Piano d'Ambito è, in tal senso, assicurare, attraverso gli opportuni interventi, che la qualità del refluo depurato in uscita dagli impianti sia conforme ai parametri di legge ai fini della sua re-immissione in ambiente; l'utilizzo successivo non compete, se non per tale aspetto, al perimetro di pianificazione del Servizio Idrico Integrato, e non è pertanto indagato nel presente Piano.

## ii) Osservazioni circa le tipologie di intervento

Per il sistema acquedottistico il Piano identifica i principali interventi di completamento delle reti di adduzione intercomunali oggi identificati o delineati nei principi – cardine (es. estensione acquedotto Valsavaranche verso l'ovest della Piana di Aosta, raddoppio dell'adduzione a Courmayeur, etc.), e destina risorse all'estensione delle reti acquedottistiche privilegiando espressamente gli interventi riferibili a schemi di "acquedotti di valle"; non tutti gli interventi, ovviamente, sono oggi puntualmente identificabili, pertanto il Piano destina risorse a budget per garantire la necessaria flessibilità in sede di attuazione.

Riferimenti circa lo studio di fattibilità citato sono riportati nel documento A4.1 di Piano.

L'implementazione del telecontrollo sulle reti fognarie e scaricatori di piena è ricompreso nelle specifiche voci di intervento, trattandosi di adeguamenti allo stato dell'arte ineludibili in caso di interventi rilevanti su tali infrastrutture.

---

<sup>1</sup> Definito da ARERA – RQSII, quale servizio telefonico dotato di tecnologie che permettono al gestore di registrare l'inizio della risposta, l'eventuale richiesta di parlare con un operatore, se la risposta avviene tramite risponditore automatico, e l'inizio della conversazione con l'operatore o, se precedente, la fine della chiamata.

iii) Osservazioni circa le acque sotterranee, etc.

Analisi e rappresentazioni, anche cartografiche, circa le sorgenti sfruttate a scopo idropotabile sono riportate nei documenti di Piano A1.1., A1.2.1, A1.2.3, A3.2.

iv) Osservazioni circa gli indicatori

Circa i contatori, si ritiene difficilmente praticabile un monitoraggio dell'età media in assenza di informazioni strutturate e complete circa l'età media iniziale all'anno zero di Piano. L'indicatore utilizzato è pertanto il tasso di sostituzione dei contatori, definito quale rapporto fra i contatori sostituiti e il totale dei contatori.

Circa gli indicatori proposti di "Stato di conservazione delle sorgenti" e "Individuazione delle aree di tutela delle sorgenti e dei pozzi" si è ritenuto di introdurre un indicatore rappresentativo dell'adeguatezza delle opere di protezione, definito quale rapporto fra il numero di fonti dotate di opere di protezione adeguate e il numero totale di fonti, intendendo con adeguatezza la presenza e corretta manutenzione di recinzioni, canalette di raccolta e scolo delle acque di dilavamento, etc.

Circa gli indicatori inerenti il livello di soddisfazione dell'utenza, si ritiene di fare riferimento al monitoraggio della qualità contrattuale (RQSII) ARERA.

Circa le certificazioni di qualità, si ritiene che esse afferiscano maggiormente alla sfera gestionale e di governance della struttura societaria del gestore e dei processi interni, e quindi scarsamente significativi nell'ottica di monitoraggio della realizzazione del Piano e dei suoi effetti.

## 2.2.2 Rapporto Ambientale

Il contenuto del **Rapporto Ambientale** è specificato nell'Allegato VI alla parte II del d.lgs. 152/2006, nonché all'Allegato E della L.R. 12/2009; 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 presente 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 scoping;
- agli specifici obiettivi e contenuti del Pdl.

Il quadro delle informazioni ambientali è stato inoltre elaborato e integrato a seguito delle osservazioni degli Enti effettuate sul citato documento metodologico preliminare, redatto per la fase di scoping.

## 2.2.3 Sintesi Non Tecnica

La **Sintesi Non Tecnica** prevista dall'allegato E della LR 12/2009, è redatta contestualmente al Rapporto ambientale.

Tale documento, redatto in linguaggio non tecnico al fine di rendere comprensibili i contenuti del Piano e del Rapporto ambientale anche ai non addetti ai lavori, è parte integrante della procedura di VAS (cfr. el.....).

Nello specifico illustra brevemente:

- Obiettivi e contenuti del PdA
- Valutazione ambientale strategica: cos'è e come funziona
- Aspetti ambientali del territorio di riferimento
- Rapporto ambientale: interazione tra PdA e aspetti ambientali
- Sistema di monitoraggio: ruolo e metodi.

#### 2.2.4 Valutazione di incidenza (VINCA)

La vigente normativa, sia comunitaria, sia nazionale prevede, per i Piani/Programmi assoggettati alla procedura di VAS, che la Valutazione d'Incidenza (VincA) debba essere ricompresa nella procedura di VAS stessa. A livello regionale tale misura è prevista dalla L.R. 12/2009 all'art. 5:

*2. La VAS e la VIA ricomprendono la valutazione di incidenza di cui all'articolo 7 della legge regionale 21 maggio 2007, n. 8 (Legge comunitaria 2007), e i contenuti del rapporto ambientale e dello studio di impatto ambientale devono essere integrati secondo quanto previsto dal medesimo articolo 7, comma 4. A tal fine, la valutazione della struttura competente si estende alle finalità di conservazione proprie della valutazione di incidenza oppure dà atto degli esiti della medesima valutazione. Le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza dell'integrazione procedurale.*

La finalità specifica della VincA consiste nell'analizzare e valutare eventuali incidenze che il Pdl può avere sul mantenimento, in uno stato di conservazione ecologicamente funzionante, degli elementi fondanti la biodiversità comunitaria (habitat e specie), così come individuati e definiti dalle direttive "Habitat" (92/43/CEE) ed "Uccelli" (79/409/CEE). Le interferenze del Pdl con le aree dei Siti della Rete Natura 2000 sono commentate nel paragrafo 7.

Con DGR n. 1717 del 30 dicembre 2021 la Regione Valle d'Aosta ha approvato il recepimento delle nuove Linee Guida nazionali per la procedura di VINCA e redazione dello Studio di Incidenza.

### 2.3 **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"> <li>• <i>Struttura economia circolare, rifiuti, bonifiche e attività estrattive-</i></li> <li>• <i>Struttura tutela qualità delle acque</i></li> <li>• <i>Struttura biodiversità, sostenibilità e aree naturali protette</i></li> </ul> <p><i>Dipartimento programmazione, risorse idriche e territorio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Struttura pianificazione territoriale</i></li> </ul> <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"> <li>• <i>Struttura patrimonio paesaggistico e architettonico</i></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura patrimonio archeologico e restauro beni monumentali</li> </ul> <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"> <li>• Servizio di igiene e sanità pubblica</li> <li>• Servizio igiene degli alimenti e della Nutrizione</li> </ul> <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. IL PIANO D'AMBITO DEL SISTEMA IDRICO INTEGRATO

Il **Piano d'Ambito** è lo strumento di pianificazione per la definizione degli obiettivi di qualità del **Servizio Idrico Integrato** e degli interventi impiantistici necessari per soddisfarli.

Il Piano d'Ambito, con riferimento a quanto previsto dal d.lgs. n. 152 del 03/04/2006 e ss.mm.ii., è costituito dai seguenti atti:

- Ricognizione delle infrastrutture: finalizzato a definire lo stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al gestore del Servizio Idrico Integrato, precisandone lo stato di funzionamento;
- Programma degli interventi: strumento che individua e descrive le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento di infrastrutture già esistenti, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio, nonché al soddisfacimento della complessiva domanda dell'utenza, tenuto conto di quella collocata nelle zone montane o con minore

densità di popolazione. Il programma degli interventi, commisurato all'intera gestione, specifica gli interventi da realizzare, indicando le infrastrutture a tal fine programmate e i tempi di realizzazione;

- Modello gestionale ed organizzativo: strumento che definisce la struttura operativa mediante la quale il gestore assicura il servizio all'utenza e la realizzazione del programma degli interventi.
- Piano economico finanziario: articolato nello stato patrimoniale, nel conto economico e nel rendiconto finanziario, prevede, con cadenza annuale, l'andamento dei costi di gestione e d'investimento al netto di eventuali finanziamenti pubblici a fondo perduto. Esso è integrato dalla previsione annuale dei proventi da tariffa, estesa a tutto il periodo di affidamento.

Il PdA, così come redatto, dovrà garantire il raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario e, in ogni caso, il rispetto dei principi di efficacia, efficienza ed economicità della gestione, anche in relazione agli investimenti programmati.

### 3.1 Riferimenti normativi

Il **Piano d'Ambito del Sistema Idrico Integrato** è stato redatto in coerenza con il quadro normativo comunitario, nazionale e regionale di cui si riporta un elenco nel seguito.

- Legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 4 Statuto speciale per la Valle d'Aosta
- LR 7 dicembre 1998, n. 54, "Sistema delle autonomie in Valle d'Aosta"
- LR 6 aprile 1998 n. 11, "Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta".

#### **VAS – Valutazione ambientale strategica**

- 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

#### **Norme riguardanti l'Ambiente idrico**

- Direttiva 2000/60/CE del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque
- Direttiva 91/271/CEE del 31 maggio 1991 concernente il trattamento delle acque reflue
- **Legge 5 gennaio 1994, n. 36** Disposizioni in materia di risorse idriche
- D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 Normativa in materia ambientale
- Legge regionale 8 novembre 1956, n. 4, norme procedurali per l'utilizzazione delle acque pubbliche in Valle d'Aosta
- Legge regionale 24 agosto 1982, n. 59, norme per la tutela delle acque dall'inquinamento
- **Legge Regionale 8 settembre 1999, n. 27** "Disciplina dell'organizzazione del Servizio Idrico Integrato".
- Legge regionale 18 aprile 2008, n. 13 recante: "Disposizioni per l'avvio del servizio idrico integrato e il finanziamento di un programma pluriennale di interventi nel settore dei servizi idrici"
- Deliberazione della Giunta regionale **n. 4149 del 2/12/2005** "Approvazione del metodo per la definizione delle componenti di costo per la determinazione della tariffa del Servizio Idrico Integrato"
- Deliberazione della Giunta regionale **n. 1437 del 25/5/2007** "Convenzione (ex art.100 della L.R. 54/1998)

tra Regione Autonoma Valle d'Aosta e Consorzio B.I.M. della Valle d'Aosta

### **Norme riguardanti parchi naturali, riserve naturali e siti "Natura 2000" della Valle d'Aosta; Aree protette**

- 92/43/CEE, conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatica
- 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- Legge 6 dicembre 1991, n. 394, Legge quadro sulle aree protette
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)", pubblicato sulla G.U. n. 258 del 6 novembre 2007
- LR 30 luglio 1991, n. 30, aree naturali protette
- LR 21 maggio 2007, n. 8, Norme per l'istituzione di aree naturali protette
- LR 7 dicembre 2009, n. 45 e allegati, Tutela della flora alpina spontanea
- DGR 6 luglio 2007, n. 1815, Norme concernenti la conservazione degli uccelli selvatici
- DGR 18 aprile 2008, n. 1087, Classificazione delle zone di protezione speciale (ZPS) e misure di conservazione
- DGR 16 dicembre 2011, n. 3161 Misure di conservazione per i siti di importanza comunitaria della rete ecologica europea Natura 2000.
- DM 7/02/2013 designazione delle zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina insistenti nel territorio della Regione Autonoma Valle d'Aosta.

### **3.2 Obiettivi del Piano d'Ambito**

Il Piano d'Ambito, articolato su 30 anni di durata, è finalizzato al raggiungimento dei seguenti **obiettivi generali**:

- 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.

Gli obiettivi generali sono declinati attraverso i seguenti **obiettivi specifici**, posti a linee guida della pianificazione/programmazione prevista dal Programma degli Interventi:

- garantire una risorsa idropotabile di qualità all'intero territorio regionale, riducendo i rischi legati alla dipendenza da singole fonti di approvvigionamento 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 idropotabile 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 l'infrastrutturazione primaria (impianti e collettori) per garantire un trattamento adeguato delle acque reflue negli agglomerati maggiori (oltre 2.000 AE);

- minimizzare gli impatti ambientali delle attività di trattamento, aumentando l'efficienza e funzionalità degli impianti esistenti, sia con interventi di *revamping* sia migliorando la qualità del refluo in ingresso, ad esempio riducendo gli apporti di acque parassite, al contempo razionalizzando il sistema depurativo 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, al fine di una adeguata e tempestiva pianificazione di interventi puntuali di manutenzione ordinaria e straordinaria, omogeneo su tutto il territorio regionale.

Le azioni previste dal PdA al fine di perseguire tali obiettivi sono le seguenti:

- azioni di mantenimento, mirate alla salvaguardia ed al mantenimento funzionale del patrimonio di infrastrutture esistente (captazioni, condotte, impianti), mediante il quale viene erogato il servizio;
- azioni di adeguamento, nei casi in cui al patrimonio infrastrutturale esistente devono essere apportate migliorie derivanti da nuove richieste provenienti, ad esempio, dal regime normativo, oppure dai bacini locali di utenza, in una logica di risoluzione di problematiche a scala locale;
- azioni di sviluppo, che individuano interventi strategici mirati alla risoluzione di problematiche strutturali.

Alla logica dell'*adeguamento* sono riferibili interventi quali:

- la perimetrazione delle zone di tutela delle captazioni,
- interventi sui depuratori per il rispetto dei limiti allo scarico,
- interconnessioni locali delle reti, locali estensioni del servizio acquedotto / fognatura a nuclei abitati secondari precedentemente non serviti,
- incremento del volume d'accumulo di serbatoi esistenti dell'acquedotto,
- *revamping* degli impianti di depurazione di potenzialità medio – bassa, a servizio di agglomerati locali.

Le criticità strutturali, affrontate attraverso interventi strategici *di sviluppo* riguardano:

- la realizzazione o il completamento di infrastrutture di adduzione,
- la sostituzione di tratti consistenti di adduzioni intercomunali con obiettivi di sicurezza e riduzione delle perdite,
- la realizzazione o il completamento di impianti di depurazione per agglomerati di rilevanti dimensioni e dei relativi collettori fognari,
- la razionalizzazione dei sistemi depurativi oggi presenti in agglomerati di rilevanti dimensioni o in aree particolarmente sensibili dal punto di vista ambientale.

#### 4. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Obiettivo fondamentale, prioritario ed imprescindibile del Piano d'Ambito è il miglioramento dell'attuale sistema idrico integrato, ovvero la garanzia collettiva di una costante e qualitativamente elevata disponibilità di acqua potabile, un'efficiente struttura per lo smaltimento delle acque reflue di scarico ed un virtuoso organismo di depurazione in grado di essere positivo verso lo stato ambientale dei corsi d'acqua in cui recapita i reflui depurati, ed allo stesso tempo possibile generatore di nuove risorse disponibili per altre attività.

Il **Programma degli interventi** (PdI) è lo strumento del Piano d'Ambito che individua e descrive le opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento di

infrastrutture già esistenti, necessarie al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio, nonché al soddisfacimento della complessiva domanda dell'utenza, tenuto conto di quella collocata nelle zone montane o con minore densità di popolazione.

Il presente Pdl, sviluppato tenendo conto delle criticità rilevate e degli obiettivi di miglioramento del servizio, è articolato su un triplice livello di definizione:

- puntuale, per gli interventi strategici, aventi valenza regionale per estensione, importi e impatti sui livelli di servizio, già avviati, finanziati, pianificati o progettati;
- puntuale, per gli interventi a valenza locale specificamente individuabili;
- parametrica, per gli interventi diffusi sul territorio non puntualmente individuabili, attraverso l'individuazione di budget di spesa per la copertura del fabbisogno infrastrutturale, da allocarsi da parte del soggetto attuatore del piano a interventi specifici, di taglia e dimensione variabile, che il Piano, opportunamente, non definisce specificamente, lasciando la flessibilità necessaria a recepire le istanze e cogliere i segnali di criticità che man mano si presenteranno.

Gli interventi puntuali sono generalmente allocati temporalmente nei primi anni di Piano, mentre gli interventi parametricamente definiti prevedono in linea di massima un'allocazione diffusa, eventualmente fasizzata tenendo conto della spesa realizzata sugli interventi puntuali, dell'età o delle criticità segnalate sulle infrastrutture cui si riferiscono.

#### **4.1 Azioni e Interventi previsti**

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.

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	Rinnovo gruppi di misura

**Tabella 4 - Linee di Azione primarie del Pdl.**

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

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.

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	

Servizio	Linee d'intervento	Azioni di Piano
	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	
	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*.

## 4.2 Analisi delle soluzioni alternative

Gli obiettivi del Piano d'Ambito, come già detto, sono perseguiti attraverso azioni di *mantenimento*, mirate alla salvaguardia ed al mantenimento funzionale del patrimonio di infrastrutture esistente (captazioni, condotte, impianti), mediante il quale viene erogato il servizio; attraverso azioni di *adequamento*, nei casi in cui al patrimonio infrastrutturale esistente devono essere apportate migliorie derivanti da nuove richieste provenienti, ad esempio, dal regime normativo, oppure dai bacini locali di utenza, in una logica di risoluzione di problematiche a scala locale; attraverso azioni di *sviluppo*, che individuano interventi strategici mirati alla risoluzione di problematiche strutturali.

Afferiscono alla logica del *mantenimento*, ad esempio, interventi quali la sostituzione di tratti di condotte ammalorate, vetuste o soggette a cedimenti, la ricerca perdite, la ricerca di infiltrazioni di acque bianche nelle

reti fognarie, la sostituzione di manufatti e apparecchiature vetuste su sistemi di potabilizzazione e su impianti di depurazione, gli interventi di risanamento strutturali/impiantistici, la sostituzione dei contatori, etc.

Alla logica dell'*adeguamento* sono invece riferibili interventi quali la perimetrazione delle zone di tutela delle captazioni, interventi sui depuratori per il rispetto dei limiti allo scarico, interconnessioni locali delle reti, locali estensioni del servizio acquedotto / fognatura a nuclei abitati secondari precedentemente non serviti, incremento del volume d'accumulo di serbatoi esistenti dell'acquedotto, revamping degli impianti di depurazione di potenzialità medio – bassa, a servizio di agglomerati locali.

Le criticità strutturali, affrontate attraverso interventi strategici *di sviluppo* riguardano, ad esempio, la realizzazione o il completamento di infrastrutture di adduzione, la sostituzione di tratti consistenti di adduzioni intercomunali con obiettivi di sicurezza e riduzione delle perdite, la realizzazione o il completamento di impianti di depurazione per agglomerati di rilevanti dimensioni e dei relativi collettori fognari e la razionalizzazione dei sistemi depurativi oggi presenti in agglomerati di rilevanti dimensioni o in aree particolarmente sensibili dal punto di vista ambientale.

Tali logiche, unitamente alla natura tecnica dell'intervento, individuano **differenti scenari nella valutazione delle soluzioni alternative** che, già nella logica di formulazione del piano interventi, risentono, per certi aspetti, di una gerarchia funzionale meglio esplicitata in seguito.

In linea generale, gli interventi di *mantenimento* presentano alternative progettuali limitate, di fatto consistenti nella sola "opzione zero" (non intervento) che, chiaramente, non risulta sostenibile dal punto di vista tecnico in ragione delle criticità e dei rischi che questa indurrebbe sul sistema infrastrutturale. Spesso, inoltre, tali interventi coinvolgono elementi di rete difficilmente sostituibili se non con interventi di ampia scala (ad es. un'opera di presa che capta acqua di buona qualità ma che necessita di interventi manutentivi potrebbe essere sostituita con un'adduzione da altra rete o dorsale intercomunale), sfavorevoli dal punto di vista costi-benefici qualora il *deficit* manutentivo non incida sui parametri di qualità dell'acqua addotta o del refluo trattato.

Gli interventi di *adeguamento*, qualora rispondano a richieste di legge (es. perimetrazione delle aree di salvaguardia) risultano ineludibili e prive, sostanzialmente, di alternative; qualora rispondano a criticità sul perimetro del servizio (interconnessioni, estensioni) le alternative sono in genere di ricerca di soluzioni locali, normalmente non risolutive in ottica di lungo termine e non in grado di assicurare la necessaria stabilità e sicurezza al sistema, oltre che aventi, potenzialmente, un maggiore impatto su scala locale.

Gli interventi di *sviluppo* sono quelli per i quali la valutazione delle soluzioni alternative, ad eccezione degli interventi già in corso o in fase di completamento, assume maggiore rilevanza e per i quali si riporta, nel seguito, una sintetica valutazione specifica.

#### 4.2.1 Interventi strategici – acquedotto

Gli interventi strategici nel comparto acquedotto riguardano esclusivamente l'estensione, il completamento o la sostituzione di tratti di rete ammalorati in schemi acquedottistici "di valle", i più adeguati a garantire risorsa di qualità e in quantità adeguata; le soluzioni alternative, costituite dall'utilizzo di fonti locali, incrementerebbero le criticità circa sicurezza dell'approvvigionamento (anche in termini di assenza di ridondanza), impegno operativo in manutenzioni, monitoraggi, etc., risultando quindi non comparabili.

Tali interventi riguardano:

- il completamento dell'acquedotto intercomunale della Val d'Ayas, intervento risolutivo delle potenziali criticità di ordine quantitativo gravanti, in particolare, sulla media e bassa valle, approvvigionando i Comuni interessati con risorsa di elevata qualità, migliorando i profili di sicurezza della fornitura anche nelle aree di fondovalle. I tratti e le diramazioni oggetto di completamento afferiscono ai Comuni di Brusson, Montjovet, Challand-Saint-Victor, Montjovet, Arnad, Champdepraz, Issogne, all'area del Col de Joux; è inoltre previsto intervento di implementazione di sistema di telecontrollo sull'adduzione principale;
- la realizzazione di un'infrastruttura acquedottistica nella valle di Champorcher a servizio anche del Comune di Pontboset, finalizzata a risolvere le criticità locali di approvvigionamento in tema di qualità e sicurezza; l'intervento sarà coordinato con la realizzazione di analoga infrastruttura di collettamento dei reflui prodotti da Champorcher, Pontboset e Hone verso il nuovo depuratore di Donnas, in costruzione;
- la realizzazione di un'infrastruttura di adduzione dalla Val Veny a Courmayeur, finalizzata ad eliminare l'attuale dipendenza dall'unica linea della Val Ferret per il miglioramento delle condizioni di sicurezza in alta Valdigne.

Sono ricompresi in tale categoria anche interventi di manutenzione straordinaria su infrastrutture acquedottistiche intercomunali di elevata importanza su scala regionale; i principali interventi riguardano:

- sull'acquedotto del Grand-Combin, la sostituzione della tubazione ammalorata nei tratti Ferrère-Voisinal (7,5 km circa) e Saint-Christophe (2,5 km circa);
- sull'acquedotto Issime – Fontainemore – Lillianes – Pont-Saint-Martin (bassa Valle del Lys), che garantisce l'approvvigionamento idropotabile a quest'ultimo Comune, la sostituzione della condotta principale in vetroresina, per una lunghezza di circa 9 km; l'intervento è finalizzato anche a creare una fonte ridondante di alimentazione degli abitati di Fontainemore e Lillianes, tramite stacchi dalla condotta principale, da utilizzare in caso di necessità.

Merita un approfondimento l'intervento di estensione dell'acquedotto intercomunale della Valsavarenche sul fondovalle della Dora Baltea verso la Città di Aosta (Comuni di Aymavilles, Sarre, Jovencan, Aosta). Finalizzato ad integrare le portate emunte da pozzi o da fonti locali con acqua di qualità addotta dallo schema acquedottistico della Valsavarenche, tale intervento replica, nella porzione occidentale della Piana di Aosta, il ruolo già svolto dall'acquedotto del Grand-Combin; l'alternativa è in tal caso rappresentata dal proseguire nello sfruttamento di pozzi e fonti locali, con eventuali interventi di manutenzione che non garantirebbero, sul lungo periodo, costanza e sicurezza paragonabili a quelle dell'intervento pianificato. Dal punto di vista ambientale, inoltre, la riduzione della pressione sulla falda potrebbe consentire un miglioramento nei profili qualitativi sul medio-lungo periodo.

#### 4.2.2 Interventi strategici – fognatura e depurazione

Nel comparto fognatura – depurazione gli interventi riguardano il completamento degli impianti di depurazione e/o dei collettori intercomunali; gli interventi di completamento dei collettori della Valdigne (verso l'impianto di La Salle), dei depuratori e dei collettori agli impianti di Donnas e Chambave sono necessari al fine della risoluzione delle procedure di infrazione già aperte (Valdigne, Donnas) o non ancora formalmente avviata (Chambave) e non presentano, a livello concettuale, soluzioni alternative al trattamento centralizzato dei reflui. Ciò naturalmente non esclude che, nello sviluppo dei progetti, possano essere valutate diverse alternative

progettuali (es. sfruttamento del sedime di condotte esistenti per la posa dei collettori), nel quadro, comunque, di uno schema definito e risolutivo delle criticità attuali.

Nel caso del collettore della Valpelline (collegamento dei comuni posti lungo l'asta del torrente Buthier al depuratore comprensoriale di Brissogne) la soluzione alternativa consiste nel mantenimento degli impianti di depurazione locali, di taglia medio-piccola, di difficile gestione (es. per difficoltà di accesso, in particolare in periodo invernale) e dotati di capacità depurativa non ottimale. Seppur probabilmente inferiore dal punto di vista della spesa, tale soluzione è ritenuta non praticabile in quanto non risolutiva delle attuali criticità qualitative e gestionale del sistema depurativo dell'area.

Nel caso degli interventi di razionalizzazione del sistema depurativo sul fondovalle Dora Baltea nelle aree di Chatillon – Saint-Vincent e Montjovet – Issogne – Verrès, che prevedono il collettamento dei reflui verso due impianti di area da sottoporsi a potenziamento e revamping, la soluzione alternativa consisterebbe nel mantenere e sottoporre a revisione i singoli impianti di media taglia. Tale soluzione risulterebbe comparabile dal punto di vista della spesa, mentre, come noto, si perderebbero i vantaggi di impianti accentranti, migliori dal punto di vista della qualità del trattamento, gestionale e dei costi operativi (energia elettrica, ad es.).

#### 4.2.3 Soluzioni alternative per categorie di intervento

Rispetto alle categorie tecniche di investimento definite nel Piano degli Interventi si fornisce in seguito una panoramica delle alternative valutate in sede di pianificazione o dei criteri gerarchici che dovranno essere adottati, in futuro, nell'esame delle possibili soluzioni tecniche in relazione ad ogni specifico intervento.

##### Perimetrazione aree salvaguardia pozzi e sorgenti, manutenzione straordinaria opere di perimetrazione

Il Piano destina risorse ad interventi, diffusi sull'intero territorio regionale, di perimetrazione delle aree di salvaguardia di pozzi e sorgenti con realizzazione di idonee protezioni e loro successiva manutenzione. L'intervento, globalmente inteso, consisterà di una fase iniziale di ricognizione e raccolta dei dati circa gli studi condotti e le perimetrazioni individuate e di rilievo dei manufatti presenti e, nei casi di assenza dell'uno o dell'altro, di studio e perimetrazione sul campo. Nel corso dello sviluppo del Piano, dovrà essere verificato il permanere dell'efficacia delle opere di protezione, con realizzazione degli opportuni interventi manutentivi ricorrenti o straordinari. Gli interventi dovranno inoltre essere realizzati adottando accorgimenti atti ad evitare danni ricorrenti dovuti a neve e gelo, nonché soluzioni finalizzate al miglior inserimento paesaggistico possibile. Per tale categoria di interventi non si evidenziano soluzioni alternative in quanto adeguamenti derivanti da obblighi normativi.

##### Manutenzione straordinaria opere di presa sorgenti e pozzi

Necessari al fine di non compromettere la qualità della risorsa prelevata dall'ambiente al momento dell'immissione in rete, sono previsti interventi, diffusi sull'intero territorio regionale, riferibili a manutenzioni straordinarie delle componenti civili e/o idrauliche e/o elettromeccaniche – quando presenti – delle opere di presa di pozzi e sorgenti.

Tali interventi potranno essere praticati in tutti i casi in cui le opere di presa non siano oggetto di dismissione a seguito di sostituzione della fonte, ad es. a seguito del completamento di adduzioni intercomunali che non prevedano la connessione in rete di tali fonti (interventi gerarchicamente superiori); negli altri casi, tali interventi risultano doverosi per il mantenimento della funzionalità delle opere, e non si ravvisano pertanto soluzioni alternative coerenti con tale finalità.

Analoghe considerazioni valgono per gli interventi di manutenzione straordinaria dei serbatoi (verifiche della tenuta idraulica e dello stato di conservazione della struttura, in modo da predisporre i necessari interventi di

risanamento conservativo, necessari al fine di non generare perdite ivi localizzate nei serbatoi, oltre che per non compromettere la qualità della risorsa immessa in rete). Gli interventi di adeguamento di accessi, camere di manovra, etc. alle norme a tutela della salute e sicurezza dei lavoratori operanti in spazi confinati (D.lgs. 81/2008 e DPR 177/2011) risultano invece derivanti da obblighi normativi, e non si ravvisano pertanto soluzioni alternative coerenti.

#### Aumento capacità idraulica serbatoi e infrastrutture di adduzione

Pur non rilevandosi, a livello regionale, gravi criticità quantitative nell'approvvigionamento idropotabile, le specificità della domanda – legate, ad esempio, ai rilevanti flussi turistici in molte aree del territorio, nei mesi invernali ed estivi in particolare, spesso coincidenti con i minimi di portata annuali delle sorgenti – richiedono interventi diffusi finalizzati a ridurre i rischi di carenza idrica legata a picchi nella domanda, principalmente su base giornaliera.

Nei casi specifici in cui il volume utile non sia sufficiente per assolvere al compito di polmonazione giornaliera, previa verifica di eventuale disponibilità di portate di punta dalle adduttrici principali, il Piano prevede il potenziamento del volume invasato.

Alternativa all'incremento della capacità di stoccaggio dei serbatoi è, sostanzialmente, l'aumento del prelievo da nuove fonti e/o potenziando le fonti e le adduzioni esistenti: si ritiene tale soluzione, oltre che penalizzante dal punto di vista economico, maggiormente impattata sull'ambiente, per il maggior prelievo e per l'ampiezza delle opere di cantierizzazione, nonché sovradimensionata rispetto alla necessità di compenso giornaliero a copertura delle punte di domanda.

Il Piano promuove inoltre, per la finalità di garantire in ogni situazione la copertura della domanda, oltre all'aumento della capacità di stoccaggio, la ricerca e riduzione delle perdite reali, da realizzarsi sia attraverso interventi infrastrutturali sia attraverso interventi specifici *hard* (valvole, sensoristica e strumenti di misura) o *soft* (modellazioni idrauliche, distrettualizzazioni, etc.). Tale approccio è da considerarsi complementare, e non alternativo, agli interventi sopra descritti sui serbatoi di accumulo.

#### Sostituzione reti di adduzione e distribuzione ammalorate o inadeguate

Trattasi di interventi, diffusi sull'intero territorio regionale, di sostituzione vera e propria o di *relining* delle tubazioni acquedottistiche, necessari a risolvere criticità locali di tipo quantitativo, legate quindi a consistenti perdite di rete o ad un dimensionamento insufficiente delle tubazioni, o qualitativo derivanti dalla vetustà delle condotte stesse. Sul medio-lungo periodo, gli interventi sono finalizzati ad un consistente rinnovamento delle reti, atto ad adeguare l'intero territorio regionale ad uno standard omogeneo ed adeguato alle tecnologie e necessità attuali circa materiali, diametri e tecniche di posa.

Gli interventi sono ritenuti ineludibili, e le soluzioni alternative attengono più al piano tecnico progettuale che a quello di impostazione e pianificazione, potendosi valutare, caso per caso, interventi di sostituzione con rimozione della tubazione ammalorata, di *relining*, di posa di una nuova tubazione su terreno o sedime più favorevole, etc.

#### Estensione delle reti di distribuzione

Interventi puntuali di allaccio ad adduzioni primarie di reti esistenti, o, in taluni casi, di realizzazione di reti di distribuzione in nuclei abitati minori sono finalizzati a ridurre la dipendenza da singole fonti locali, ridimensionando i rischi quantitativi e qualitativi della fornitura; soluzioni alternative risiedono, sostanzialmente, nel semplice mantenimento della situazione esistente, con potenziali criticità qualitative e quantitative, e non sono ritenute, pertanto, efficaci sul medio e lungo periodo per il raggiungimento degli obiettivi di Piano.

#### Adeguamento tecnologico: telecontrollo in vasca, contatori di linea, etc.

Il tema del monitoraggio e del controllo delle portate in rete non è stato, storicamente, avvertito come prioritario in buona parte della regione, in considerazione della relativa abbondanza di risorsa che contraddistingue il territorio. L'evoluzione normativa frutto di una crescente attenzione all'impatto ambientale del servizio idrico ed al corretto utilizzo della risorsa, richiede oggi interventi, diffusi sull'intero territorio regionale, finalizzati ad un monitoraggio efficace e continuo del funzionamento delle reti, attraverso, ad esempio, l'installazione nei principali nodi di rete di contatori di linea, l'implementazione di sistemi di telecontrollo, etc., atti a consentire tempestivi interventi di ripristino in caso di problematiche, nonché una diagnostica efficace delle criticità di rete o di impianto anche in ottica di rilevazione delle perdite reali e pianificazione dei conseguenti interventi, come sopra evidenziato.

Si ritiene che tali interventi concorrano ad un miglioramento del profilo di sostenibilità ambientale del servizio idrico integrato grazie ad un più corretto utilizzo della risorsa basato sui reali bisogni del territorio, riducendo al contempo i potenziali conflitti di utilizzo; anche in questo caso le soluzioni alternative attengono al piano tecnico e non a quello di impostazione e pianificazione, in termini di scelta delle tecnologie, di individuazione dei punti di monitoraggio, etc.

#### Adeguamento o installazione impianti di potabilizzazione e disinfezione

Interventi di installazione, sostituzione o adeguamento tecnologico di impianti di potabilizzazione e disinfezione presso opere di presa e serbatoi sono finalizzati a garantire la continuità qualitativa della risorsa idropotabile, anche in concomitanza degli eventi atmosferici che, tipicamente, determinano contaminazioni microbiologiche nelle reti in ambiente montano.

Tali interventi, generalmente consistenti nell'installazioni o adeguamento di sistemi di semplice disinfezione, dovranno essere accompagnati alla perimetrazione delle aree di salvaguardia di pozzi e sorgenti e alla loro corretta manutenzione, al fine di limitare i rischi di contaminazione; in tal senso, i sistemi di disinfezione costituiscono una garanzia finale sulla qualità della risorsa, e le due categorie di intervento sono da considerarsi quindi complementari.

#### Sostituzione fonti di approvvigionamento interessate da eventi ricorrenti di contaminazione

In via residuale, il Piano prevede la possibilità di intervenire con nuove captazioni in sostituzione di fonti di approvvigionamento interessate da ricorrenti eventi di contaminazione, nei casi in cui la criticità non possa essere risolta in altri modi. Tali interventi, come detto, sono da prevedersi in via residuale, qualora 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, qualora 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), etc.

Tali alternative sono da considerarsi soluzioni prioritarie la cui fattibilità dovrà essere primariamente indagata nello studio caso per caso delle situazioni locali.

#### Estensione reti fognarie locali

La razionalizzazione del sistema fognario è un obiettivo cardine del Piano, dato anche il contesto di elevato pregio ambientale in cui si collocano gran parte delle infrastrutture regionali. Interventi puntuali di estensione delle reti di collettamento locali, con il loro allaccio ai collettori confluenti presso i principali impianti di depurazione sono finalizzati all'eliminazione di impianti di depurazione minori, tipicamente fosse *Imhoff*, di scarsa efficienza ed efficacia, o alla raccolta dei reflui di nuclei abitati ad oggi provvisti di sole fosse settiche private, ugualmente di scarsa efficienza.

Laddove l'orografia non consenta il collettamento verso i collettori principali, potranno invece essere installati piccoli impianti o fosse *Imhoff* in sostituzione delle fosse settiche private generalmente presenti; tale tipologia di intervento è da considerarsi residuale rispetto al collettamento verso impianti di depurazione strutturati, laddove tale tipologia di intervento non sia praticabile.

Le soluzioni alternative, consistenti nella manutenzione straordinaria o nell'installazione di piccoli impianti locali, sono da ritenersi meno efficaci e, come detto, da praticarsi solo qualora il collettamento verso impianti di depurazione strutturati non sia percorribile.

#### Manutenzione straordinaria o sostituzione reti fognarie

Trattasi di interventi diffusi di sostituzione, relining, etc. necessari a risolvere criticità locali di sversamenti o perdite sulle reti fognarie. Sul medio-lungo periodo, gli interventi sono finalizzati ad un consistente rinnovamento delle reti, atto ad adeguare l'intero territorio regionale ad uno standard omogeneo ed adeguato alle tecnologie e necessità attuali circa materiali, diametri, tecniche di posa.

Gli interventi sono ritenuti ineludibili, e le soluzioni alternative attengono più al piano tecnico progettuale che a quello di impostazione e pianificazione, potendosi valutare, caso per caso, interventi di sostituzione con rimozione della tubazione ammalorata, di *relining*, di posa di una nuova tubazione su terreno o sedime più favorevole, etc.

#### Separazione reti fognatura bianca e nera

L'ottimizzazione della qualità e quantità dei reflui in ingresso agli impianti di depurazione, attraverso eliminazione di acque parassite o avvio a trattamento separato di acque di piattaforma è di particolare importanza per la corretta funzionalità degli impianti di depurazione, per la qualità del refluo in uscita come per il contenimento dei costi operativi (energia elettrica, reagenti, etc.). Il tema delle acque di piattaforma è rilevante soprattutto in aree caratterizzate da infrastrutture quali piazzali, piattaforme, etc. (infrastrutture autostradali, stazioni sciistiche), e, diffusamente, nei periodi di scioglimento della neve.

Si ritengono tali interventi ineludibili per il miglioramento della funzionalità degli impianti di depurazione e del profilo di sostenibilità ambientale del servizio, nonché per la riduzione dei rischi idraulici sulle reti fognarie.

#### Adeguamento scaricatori di piena

Trattasi di interventi di verifica ed eventuale adeguamento degli scaricatori di piena presenti sulle reti fognarie, necessari a scaricare l'eccesso di portata nel rispetto dei limiti di legge. Qualora dalle indagini e verifiche promosse prioritariamente dal Piano emergessero criticità a carico degli sfioratori, per tale categoria di interventi non si evidenzerebbero soluzioni alternative in quanto adeguamenti derivanti da obblighi normativi.

#### Adeguamento o manutenzione straordinaria impianti di depurazione minori

Trattasi di interventi di manutenzione straordinaria o revamping di impianti di depurazione minori, per quanto riguarda sia le opere civili sia le opere elettromeccaniche, anche con introduzione di sistemi automatici (es. grigliatura automatica in ingresso su piccoli impianti, più semplici, oggi sprovvisti).

Il Piano prevede comunque che, quando tecnicamente fattibile, i reflui oggi trattati da impianti di depurazione minori siano prioritariamente essere avviati, prevedendo opportune estensioni delle reti di collettamento, verso gli impianti maggiormente strutturati, soluzione alternativa da considerarsi più efficace per il raggiungimento degli obiettivi del Piano stesso. Ciò anche nel caso in cui risulti, da apposite indagini da condurre prioritariamente su impianti recapitanti in corpi idrici "minori", che i rapporti di diluizione non siano adeguati.

### Realizzazione impianti di depurazione e rete collettamento abitati minori

Trattasi di interventi puntuali di 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, nei casi in cui l'orografia o le condizioni locali non consentano il collettamento dei reflui verso i collettori principali. Per tali interventi il Piano prevede la necessaria verifica della corretta diluizione delle acque trattate nei corpi idrici recettori, da attuarsi con le opportune metodologie (misurazioni di portata, scale di deflusso, etc.).

Il Piano considera tale tipologia di intervento residuale rispetto all'avvio dei reflui verso gli impianti più strutturati, soluzione alternativa preferibile da privilegiarsi in tutti i casi in cui sia tecnicamente fattibile.

### Revamping impianti di depurazione intercomunali

Trattasi di interventi aventi rilevanza regionale, consistenti nel revamping degli impianti di depurazione di media e grande taglia (quali, ad es., Arnad, Ayas, Brissogne, Brusson, Issogne, Challand-Saint-Anselme, Champorcher, Montjovet, Verrès, etc.), miranti in via prioritaria alla corretta conduzione del processo depurativo adottato, in modo da ottenere un flusso di scarico conforme ai limiti previsti dalla vigente normativa, ed un consumo energetico in linea con gli standard ormai pienamente consolidati.

Tali interventi, agenti su impianti di depurazione correttamente dimensionati e capaci oggi di garantire un efficace trattamento dei reflui, sono da considerarsi ineludibili per il mantenimento di elevate performance nel medio e lungo periodo.

## **4.3 Verifica di coerenza interna del Pdl con gli obiettivi del PdA**

L'analisi di coerenza interna ha lo scopo di verificare la congruenza e la consequenzialità tra il sistema di obiettivi generali e specifici di Piano e le azioni da attuare per il loro raggiungimento, verificando le sinergie interne al Piano ed evidenziando l'esistenza di eventuali contraddizioni interne.

Il processo valutativo verifica, in primo luogo, le interrelazioni e le corrispondenze tra gli **obiettivi specifici** e le diverse **azioni** previste nel Pdl, rispetto a un medesimo **obiettivo generale**, utilizzando una matrice articolata su tre assi che collegano i tre gruppi di elementi da mettere in relazione. L'analisi ha inoltre la funzione di rendere trasparente il processo decisionale che accompagna l'elaborazione del Piano e di eliminare eventuali ridondanze o contraddizioni tra le diverse azioni previste. Infine, in fase di monitoraggio, l'analisi permette di valutare la coerenza tra obiettivi specifici/azioni/risultati effettivamente raggiunti.

Come già riportato nel par.3.2, gli **obiettivi generali** assunti dal presente Piano 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.

Gli **obiettivi specifici** discendono dal contesto entro il quale si colloca il Piano e dalle criticità del SII riscontrate nelle fasi di ricognizione dello stato di fatto delle infrastrutture e delle modalità di gestione del servizio:

- 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.

Le **azioni** di piano sono consequenziali agli obiettivi programmatici, alle criticità e agli obblighi imposti dalla normativa vigente in materia di pianificazione d'ambito e protezione ambientale. Esse sono desunte dalle linee di intervento definite nel Programma di Interventi, raggruppate in macrocategorie tipologiche come schematizzato nella tabella seguente, allo scopo di fornire una visione complessiva delle correlazioni tra gli elementi della matrice e agevolare la lettura dei risultati.

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

**Tabella 6 - Azioni di Piano, suddivise per servizio**

La valutazione della coerenza interna è effettuata sulla base di un giudizio qualitativo, rispetto al grado di coerenza, che prevede 3 classi, contraddistinte da un colore, come indicato nella tabella seguente.

Giudizio	Classi	Descrizione
Coerenza		coerenza tra gli elementi di Piano posti a confronto
Incoerenza		contrasto tra gli elementi di Piano posti a confronto
Indifferenza		nessuna influenza o relazione tra gli elementi di Piano posti a confronto

**Tabella 7 - Scala dei giudizi qualitativi della coerenza interna**

#### 4.3.1 Sintesi dei risultati

La matrice di valutazione riportata nella Tabella 8 illustra i risultati dell'analisi di coerenza interna del Piano effettuata sulla base della metodologia sopra esposta.

Da una prima visione d'insieme della matrice emerge una valutazione complessivamente positiva in merito alla coerenza del Piano, il quale appare privo di elementi in contrasto tra loro, a dimostrazione di come le azioni individuate rispondano efficacemente, da un lato, agli obiettivi generali e, dall'altro, agli obiettivi specifici, definiti sulla base dei primi, per rispondere alle criticità emerse in fase di analisi dello stato di fatto del SII e del contesto di riferimento in cui lo stesso si inserisce.

Emerge, inoltre, all'interno dei singoli servizi (acquedotto, fognatura e depurazione), la trasversalità di numerose azioni, che appaiono contribuire al raggiungimento di più obiettivi specifici, ad indicare una sinergia diffusa caratterizzante il Piano, con effetti indubbiamente positivi in termini di efficacia complessiva delle azioni previste nella risoluzione delle criticità individuate.

Scendendo di scala nell'analisi, dalla lettura di dettaglio delle relazioni tra obiettivi emergono aspetti di particolare positività, quale l'elevato livello di corrispondenza tra buona parte degli obiettivi specifici e l'obiettivo generale 1 "Migliorare l'attuale assetto infrastrutturale (acquedotto, fognatura, depurazione)", strettamente pertinente con la funzione primaria del SII e con il soddisfacimento delle attese dell'utenza. La coerenza nasce dal fatto che tali obiettivi sottendono azioni infrastrutturali e gestionali che contribuiscono in maniera sinergica a correggere le anomalie e le inadeguatezze del sistema e, conseguentemente, a rendere più efficace il servizio erogato.

Per quanto riguarda gli obiettivi generali 2 e 3, attinenti al soddisfacimento della domanda e dei livelli minimi di servizio e, in subordine, a tematiche ambientali, come la tutela quali-quantitative delle acque e la sostenibilità degli usi, la coerenza è risultata comunque positiva e significativa.

Un secondo livello di lettura riguarda le relazioni tra obiettivi e azioni. La coerenza tra questi elementi riveste particolare importanza nella valutazione in quanto esprime l'adeguatezza delle scelte compiute anche in relazione agli orientamenti generali posti alla base della pianificazione d'ambito per il traguardo temporale considerato. Come si vedrà nel seguito, laddove è emersa una condizione di indifferenza nelle relazioni, questa non è dovuta all'inadeguatezza dell'azione, quanto più al carattere settoriale della stessa rispetto alla tematica del singolo obiettivo generale preso in esame.

Nel settore *acquedottistico*, le azioni previste dal Piano sono pienamente coerenti con gli obiettivi specifici a), b), c), f) e g). Le criticità di natura infrastrutturale (perdite, vetustà, inadeguatezza, esposizione al rischio idrogeologico, etc.) vengono contrastate sia mediante azioni di sviluppo e adeguamento di reti e impianti che di mantenimento per la salvaguardia e il ripristino funzionale del patrimonio esistente (ad esempio, sostituzione di condotte, manufatti ed impianti).

Si evidenziano inoltre, tra le azioni previste, alcune di rilevanza a scala regionale, che assumono valenza strategica in termini di soddisfacimento della domanda come, per esempio, il completamento dell'acquedotto intercomunale della Val d'Ayas e il potenziamento dell'acquedotto intercomunale Valsavarenche, Villeneuve, Introd e Saint-Pierre.

A supporto delle azioni infrastrutturali, il Piano prevede azioni di tipo gestionale e di innovazione tecnologica finalizzate a garantire il monitoraggio e l'efficace funzionamento dell'intero sistema e ad acquisire progressivamente una maggior conoscenza delle risorse captate e distribuite.

L'insieme di tali azioni, da attuare a differenti scale territoriali, conferma la sostenibilità delle scelte strategiche del Piano. Dall'analisi emerge un'elevata valenza sociale ed ambientale delle azioni non solo grazie al miglioramento del servizio erogato alla popolazione, ma anche grazie al contrasto delle perdite idriche e al conseguente recupero dei volumi perduti e all'adozione di un modello di consumo della risorsa ambientalmente più sostenibile e più consapevole da parte dell'utenza.

Nel settore della *fognatura e depurazione*, l'ottimizzazione del sistema fognario-depurativo e il miglioramento della qualità degli scarichi previsti dagli obiettivi specifici d) ed e) sono perseguiti mediante azioni diffuse di adeguamento normativo, manutenzione, potenziamento e efficientamento di reti e impianti.

Oltre al dovuto superamento delle procedure di infrazione in essere per la mancanza di adeguati trattamenti, le azioni hanno lo scopo di contrastare importanti criticità emerse dall'analisi di contesto come la presenza di piccoli impianti di scarsa efficienza ed efficacia, le perdite dalle reti fognarie, l'ingresso in rete di acque parassite e le disfunzioni di processo negli impianti di depurazione.

Analogamente a quanto già riscontrato per il settore acquedottistico, alcune azioni sottendono interventi strategici a livello regionale, tra cui il completamento dei collettori nel Comune di Courmayeur verso il depuratore di La Salle e la realizzazione dei collettori al nuovo impianto di depurazione di Donnas.

Con riferimento alla sostenibilità ambientale, l'analisi di coerenza evidenzia l'incidenza positiva che le azioni di adeguamento e potenziamento del sistema avranno *in primis* sull'abbattimento del carico inquinante gravante sui corpi idrici ricettori e, conseguentemente, sugli usi delle acque superficiali e sulla protezione degli ecosistemi ad essi collegati.

Risulta altrettanto rilevante il beneficio ambientale determinato dalla dismissione dei piccoli impianti di depurazione, potenziali fonti di inquinamento del suolo e delle acque di falda, e dagli interventi sugli sfioratori di piena.

In tal senso, è opportuno evidenziare il contesto di pregio ambientale nel quale opera il Piano e la presenza di numerose aree ad elevato valore naturalistico e ambientale, tra cui il Parco Nazionale Gran Paradiso e il Parco naturale Mont Avic.

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

## 5. ANALISI DELLA COERENZA ESTERNA

La verifica delle previsioni del Piano in esame rispetto alle politiche ambientali definite ai vari livelli istituzionali dall'insieme dei piani, programmi e norme pertinenti con il Piano stesso costituisce aspetto primario del processo valutativo.

L'obiettivo è quello di **consolidare gli obiettivi generali del Piano**, verificando che gli stessi siano coerenti con il quadro programmatico nel quale il Piano si inserisce, operando in maniera opportuna per eliminare le eventuali incoerenze emerse dal confronto.

Allo scopo, a partire dalla ricostruzione del quadro programmatico nel quale il Piano si inserisce, ovvero dell'insieme di strategie, direttive, leggi, piani e programmi di settore, elaborati ai vari livelli istituzionali, è stato definito il sistema di obiettivi di sostenibilità da porre in relazione con gli obiettivi di Piano, in quanto con esso pertinenti.

Definito il sistema di obiettivi derivanti dal quadro programmatico di riferimento, l'analisi di **coerenza esterna** 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.

Il quadro programmatico di riferimento, la metodologia di valutazione applicata e i risultati dell'analisi svolta sono riportati nel seguito.

### 5.1 Quadro programmatico per la verifica di coerenza esterna verticale

#### 5.1.1 Direttiva Quadro delle Acque 2000/60/CE

La Direttiva 2000/60/CE istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque interne superficiali, di transizione, costiere e sotterranee. Gli **obiettivi generali** della direttiva sono:

- prevenire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi terrestri, acquatici e delle zone umide associate;
- promuovere un utilizzo sostenibile dell'acqua basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- assicurare la progressiva riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e prevenire il loro ulteriore inquinamento;
- contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Al fine di evitare duplicazioni nell'ambito della trattazione, ai fini dell'analisi di coerenza esterna nei confronti della Direttiva quadro si rimanda all'analisi degli obiettivi di cui alla Parte Terza del **D. lgs. n. 152/2006 e s.m.i.**, di recepimento nazionale della Direttiva, e al **Piano di gestione del distretto idrografico** in quanto strumento operativo per la tutela e la gestione delle acque a livello di bacino idrografico.

### 5.1.2 Direttiva Alluvioni 2007/60/CE

La Direttiva 2007/60/CE, entrata in vigore il 26 novembre 2007, istituisce un quadro di riferimento per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni.

L'**obiettivo generale** della direttiva è la riduzione delle potenziali conseguenze negative su salute umana, attività economiche, ambiente e patrimonio culturale connesse alle alluvioni all'interno della Comunità europea.

Ai sensi della Direttiva, tutti gli Stati membri devono dotarsi di piani di gestione del rischio di alluvioni che contemplino tutti gli aspetti della gestione del rischio e in particolare "la prevenzione, la protezione, e la preparazione, comprese la previsione di alluvioni e i sistemi di allertamento".

La Direttiva è stata recepita in Italia con il **D. lgs. n. 49/2010** che ha individuato nel **Piano di Gestione Rischio Alluvioni** (PGRA) lo strumento operativo, predisposto a livello di distretto idrografico, per programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni.

I Piani di gestione del rischio di alluvione sono stati predisposti dalle Autorità di bacino distrettuali dei 5 distretti idrografici in cui è suddiviso il territorio nazionale. Al distretto del fiume Po appartiene il territorio della Regione Valle d'Aosta.

In considerazione della valenza del PRGA nella pianificazione territoriale a livello di bacino, esso costituisce il riferimento per la successiva analisi di coerenza esterna in relazione alle problematiche connesse ai rischi di alluvioni.

### 5.1.3 Programma Operativo di Cooperazione Transfrontaliera Italia Svizzera

Il Programma Operativo interessa un'area che si estende per 38.800 km<sup>2</sup> su un'ampia sezione delle Alpi centro-occidentali e ricomprende:

- in territorio italiano: le province di Lecco, Como, Varese e Sondrio (Lombardia), le province di Novara, Vercelli, Biella, Verbano Cusio-Ossola (Piemonte), la Provincia autonoma di Bolzano, la Regione autonoma Valle d'Aosta;
- in territorio svizzero: il Cantone del Ticino, il Cantone dei Grigioni, il Cantone Vallese.

La nuova programmazione relativa al periodo 2021-2027, in corso di elaborazione e valutazione, indica quale obiettivo principale del Programma quello di favorire gli investimenti più rilevanti nell'ambito di 4 dei 5 obiettivi di policy strategici (OP) e dell'obiettivo specifico Interreg ISO 1B, definiti dal Regolamento UE 1060/2021.

Tali obiettivi sono articolati nel seguente modo:

- OP 1 "Un'Europa più intelligente, competitiva e connessa":
  - ✓ OS 1.1: Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate;
- OP 2. "Un'Europa resiliente, più verde e a basse emissioni di carbonio":
  - ✓ OS 2.4: Gestione del cambiamento climatico e prevenzione dei rischi;
  - ✓ OS 2.7 Tutela del patrimonio naturale e della biodiversità;
- OP 3. "Un'Europa più connessa attraverso il rafforzamento della mobilità:

- ✓ OS 3.2: Mobilità transfrontaliera sostenibile e diffusa;
- OP 4. “Un’Europa più sociale e inclusiva attraverso l’attuazione del pilastro europeo dei diritti sociali”:
  - ✓ OS 4.5: Accesso servizi sociosanitari;
  - ✓ OS 4.6: Turismo sostenibile e cultura;
- ISO 1B: migliore governance della cooperazione.

Di particolare rilievo nell’ambito della pianificazione dei servizi idrici è l’**obiettivo di policy OP2**, per il quale il Programma prevede azioni mirate al raggiungimento dei seguenti **obiettivi specifici**:

- incrementare nuove strategie di adattamento e resilienza ai cambiamenti climatici;
- aumentare la consapevolezza delle cause e conseguenze dei cambiamenti climatici;
- migliorare il sistema di prevenzione dei rischi e di gestione delle emergenze.

#### 5.1.4 Programma Europeo di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Francia

Il programma ALCOTRA, Alpi Latine Cooperazione TRAnsfrontaliera, è uno dei programmi europei di cooperazione transfrontaliera. Copre il territorio alpino tra la Francia e l'Italia, per 515 km di confine terrestre tra Francia e Italia e interessa i seguenti territori:

- per la parte italiana: le province di Torino, Cuneo e Imperia e la Regione autonoma della Valle d'Aosta;
- per la parte francese: i dipartimenti Alta Savoia, Savoia, Alte Alpi, Alpi di Alta Provenza e Alpi Marittime.

Il programma ALCOTRA contribuisce alla strategia Europa 2020 per una crescita "intelligente, sostenibile e inclusiva" e che coinvolge occupazione, ricerca e innovazione, educazione, inclusione sociale e riduzione della povertà, cambiamento climatico ed energia.

ALCOTRA 2021 – 2027, attualmente in fase di elaborazione, costituisce il periodo di programmazione e prevede cinque **obiettivi strategici**, articolati ognuno in diversi obiettivi specifici:

- Un’Europa più competitiva e intelligente;
- Un’Europa più verde;
- Un’Europa più connessa;
- Un’Europa più sociale;
- Un’Europa più vicina ai cittadini.

Con riferimento all’**obiettivo “Un’Europa più Verde”**, ritenuto di maggior interesse in relazione alle tematiche trattate nel Piano oggetto di valutazione, gli **obiettivi specifici** sono i seguenti:

- promuovere l’efficienza energetica e ridurre le emissioni di gas a effetto serra;
- promuovere le energie rinnovabili in conformità della direttiva (UE) 2018/2001, compresi i criteri di sostenibilità ivi stabiliti;
- sviluppare sistemi, reti e impianti di stoccaggio energetici intelligenti al di fuori della rete transeuropea dell’energia (RTE-E);
- promuovere l’adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi di catastrofe e la resilienza, prendendo in considerazione approcci ecosistemici
- promuovere l’accesso all’acqua e la sua gestione sostenibile;
- promuovere la transizione verso un’economia circolare ed efficiente sotto il profilo delle risorse;

- 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.

#### 5.1.5 Strategia Nazionale di Adattamento ai cambiamenti climatici

La Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC) elaborata dal MATTM e approvata con decreto direttoriale n.86 del 16 giugno 2015, delinea la strategia di azioni finalizzate alla riduzione dell'impatto dei cambiamenti climatici nei confronti dell'ambiente e del sistema socio-economico nazionale.

Lo scopo di elaborare una visione nazionale sui percorsi comuni da intraprendere per far fronte ai cambiamenti climatici contrastando e attenuando i loro impatti.

La SNAC è costituita da tre documenti fra loro indipendenti, che costituiscono la base aggiornata delle conoscenze tecniche sugli impatti dei cambiamenti climatici e la relativa vulnerabilità e forniscono la prospettiva strategica sull'adattamento:

- Documento strategico "Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici"
- Rapporto tecnico – scientifico "Stato delle conoscenze scientifiche su impatti, vulnerabilità ed adattamento ai cambiamenti climatici"
- Rapporto tecnico - giuridico "Analisi della normativa comunitaria e nazionale rilevante per gli impatti, la vulnerabilità e l'adattamento ai cambiamenti climatici".

Nella SNAC, l'**obiettivo generale** di adattamento è declinato nei seguenti **obiettivi specifici**:

- ridurre al minimo i rischi derivanti dai cambiamenti climatici;
- 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.

#### 5.1.6 Strategia Nazionale sulla Biodiversità

Nel 2021, il Ministero della Transizione Ecologica ha avviato il processo di definizione della *Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030*, il nuovo documento strategico nazionale che, in coerenza con gli obiettivi della Strategia Europea per la Biodiversità al 2030, delinea una visione di futuro e di sviluppo incentrata sulla necessità di invertire a livello globale l'attuale tendenza alla perdita di biodiversità e al collasso degli ecosistemi.

L'elaborazione di una Strategia Nazionale per la Biodiversità (Snb) rientra tra gli impegni assunti dall'Italia, nel 1992, con la ratifica della Convenzione sulla Diversità Biologica della Convenzione sulla Diversità Biologica (*Convention on Biological Diversity - CBD*, Rio de Janeiro - 1992) avvenuta con la Legge n. 124 del 14 febbraio 1994.

La precedente Strategia Nazionale per la Biodiversità, approvata con l'intesa espressa dalla Conferenza Permanente per i rapporti fra lo Stato, le Regioni e le Province autonome nel 2010 (Repertorio n. 181/CSR),

è articolata in tre tematiche cardine:

- Biodiversità e servizi ecosistemici;
- Biodiversità e cambiamenti climatici;
- Biodiversità e politiche economiche.

In relazione alle tre tematiche cardine, la Strategia individua tre **obiettivi strategici**, fra loro complementari che mirano a garantire la permanenza dei servizi ecosistemici necessari alla vita, ad affrontare i cambiamenti ambientali ed economici in atto, ad ottimizzare i processi di sinergia fra le politiche di settore e la protezione ambientale:

- entro il 2020 garantire la conservazione della biodiversità, intesa come la varietà degli organismi viventi, la loro variabilità genetica ed i complessi ecologici di cui fanno parte, ed assicurare la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici al fine di garantirne il ruolo chiave per la vita sulla Terra e per il benessere umano;
- entro il 2020 ridurre sostanzialmente nel territorio nazionale l'impatto dei cambiamenti climatici sulla biodiversità, definendo le opportune misure di adattamento alle modificazioni indotte e di mitigazione dei loro effetti ed aumentando le resilienze degli ecosistemi naturali e seminaturali;
- entro il 2020 integrare la conservazione della biodiversità nelle politiche economiche e di settore, anche quale opportunità di nuova occupazione e sviluppo sociale, rafforzando la comprensione dei benefici dei servizi ecosistemici da essa derivanti e la consapevolezza dei costi della loro perdita.

La Strategia Nazionale Biodiversità 2030, in coerenza con la Strategia europea, conferma la Vision al 2050 e identifica preliminarmente i seguenti due **obiettivi strategici**, declinati, per ogni ambito in obiettivi specifici:

- costruire una rete coerente di Aree Protette terrestri e marine;
- 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.

#### 5.1.7 Piano di Gestione del Distretto idrografico del fiume Po

Il Piano di Gestione del distretto idrografico è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita nell'ordinamento nazionale dal D.lgs. 152/06 e s.m.i., per la pianificazione delle acque a scala di distretto idrografico, attraverso un approccio integrato degli aspetti gestionali e ambientali.

Il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po al 2021 (PdG Po 2021) è stato adottato con Delibera n. 4/2021, nella seduta della Conferenza Istituzionale Permanente del 20 dicembre 2021.

Il Piano persegue i seguenti **obiettivi** generali, oggetto di valutazione nell'ambito della valutazione di coerenza:

- 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.

Il Piano definisce inoltre obiettivi specifici per ambiti strategici, come schematizzato di seguito:

#### *A Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici*

- A.1 Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei
- A.2 Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile
- A.3 Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
- A.4 Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci
- A.5 Evitare l'immissione di sostanze pericolose
- A.6 Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura
- A.7 Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura

#### *B Conservazione e riequilibrio ambientale*

- B.1 Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità
- B.2 Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive
- B.3 Preservare le coste e gli ambienti di transizione
- B.4 Preservare i sottobacini montani
- B.5 Preservare i paesaggi

#### *C Uso e protezione del suolo*

- C.1 Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici
- C.2 Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico

#### *D Gestire un bene comune in modo collettivo*

- D.1 Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze
- D.2 Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano
- D.3 Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare
- D.4 Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni

#### *E Cambiamenti climatici*

- E.1 Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici.

### 5.1.8 Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è previsto dalla direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. "Direttiva Alluvioni"), recepita nell'ordinamento nazionale con il D. lgs. 49/2010, e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche.

L'elaborazione dei PGRA è temporalmente organizzata secondo cicli di attuazione della durata di 6 anni; il primo ciclo di attuazione si è concluso nel 2016, quando sono stati approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021. Attualmente sono in corso le attività che porteranno, all'approvazione dei PGRA relativi al secondo ciclo di attuazione.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) del Distretto del Po, approvato con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po n. 2 del 3 marzo 2016, individua le misure gestionali e organizzative (interventi non strutturali) e gli interventi strutturali da realizzare nel breve termine, finalizzati a ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni sulla salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali.

Il Piano dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate, e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale a partire dai seguenti cinque **obiettivi strategici**:

- migliorare la conoscenza del rischio;
- migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti;
- ridurre l'esposizione al rischio;
- assicurare maggiore spazio ai fiumi;
- difesa delle città e delle aree metropolitane.

#### 5.1.9 Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po (PAI)

Il Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI), approvato con DPCM 24 maggio 2001, è lo strumento attuato dall'Autorità di Bacino del fiume Po, ai sensi della L.183/89, allo scopo di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico.

Il PAI ha valore di piano territoriale di settore e le sue disposizioni prevalgono sui piani e programmi di settore di livello regionale.

Il PAI definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti **obiettivi**:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

#### 5.1.10 D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il D.lgs. 152/2006 ss.mm.ii. è il riferimento nazionale vigente in materia di risorse idriche e servizio idrico integrato e la principale norma di recepimento e attuazione delle disposizioni europee in materia ambientale.

La normativa annovera, tra gli **obiettivi generali**: l'esigenza di raccordare la tutela delle risorse idriche e il loro utilizzo secondo criteri di solidarietà e la gestione dei servizi sulla base dei principi di efficienza, efficacia e economicità.

I **principi generali** per la pianificazione delineati dal decreto sono esplicitati nella Parte III "Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche" e, in particolare, all'art. 144 che stabilisce:

1. *tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, appartengono al demanio dello Stato;*
2. *le acque costituiscono una risorsa che va tutelata e utilizzata secondo criteri di solidarietà; qualsiasi loro uso è effettuato salvaguardando le aspettative e i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale;*
3. *la disciplina degli usi delle acque è finalizzata alla loro razionalizzazione, allo scopo di evitare gli sprechi e di favorire il rinnovo delle risorse, di non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la piscicoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici;*
4. *gli usi diversi dal consumo umano sono consentiti nei limiti nei quali le risorse idriche siano sufficienti e a condizione che non ne pregiudichino la qualità.*

La Sezione II "Tutela delle acque dall'inquinamento" della Parte III riguarda la disciplina generale per la tutela quali-quantitativa delle acque superficiali, marine e sotterranee. Con riferimento a tale disciplina, gli obiettivi posti dalla normativa, di interesse per il SII, sono:

1. **prevenire e ridurre l'inquinamento** e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
2. conseguire il **miglioramento dello stato delle acque** e adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
3. perseguire **usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche**, con priorità per quelle potabili;
4. mantenere la **capacità naturale di autodepurazione** dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
5. mitigare gli effetti delle **inondazioni e della siccità**, contribuendo quindi a:
  - a. garantire una fornitura sufficiente di acque superficiali e sotterranee di buona qualità per un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo;
  - b. ridurre in modo significativo l'inquinamento delle acque sotterranee;
  - c. 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, allo scopo di arrestare o eliminare gradualmente gli scarichi, le emissioni e le perdite di sostanze pericolose prioritarie al fine ultimo di pervenire a concentrazioni, nell'ambiente marino, vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche;
6. 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.

Dai principi e obiettivi generali di cui sopra, scaturiscono le disposizioni che devono essere recepite ai diversi livelli della pianificazione territoriale e di settore.

Di specifico interesse per la pianificazione d'ambito sono gli **obblighi** e gli **obiettivi** da perseguire in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento, uso sostenibile delle risorse e gestione del SII, con il vincolo di garantire una tariffa socialmente sostenibile.

Il decreto individua le seguenti azioni mirate al risparmio idrico da attuare nel **settore acquedottistico**:

- migliorare la manutenzione delle reti di adduzione e di distribuzione di acque a qualsiasi uso destinate al fine di ridurre le perdite;
- prevedere, nella costruzione o sostituzione di nuovi impianti di trasporto e distribuzione dell'acqua sia interni che esterni, l'obbligo di utilizzo di sistemi anticorrosivi di protezione delle condotte di materiale metallico;
- realizzare, in particolare nei nuovi insediamenti abitativi, commerciali e produttivi di rilevanti dimensioni, reti duali di adduzione al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;
- promuovere l'informazione e la diffusione di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario ed agricolo;
- installare contatori per il consumo dell'acqua in ogni singola unità abitativa nonché contatori differenziati per le attività produttive e del settore terziario esercitate nel contesto urbano;
- realizzare nei nuovi insediamenti, quando economicamente e tecnicamente conveniente anche in relazione ai recapiti finali, sistemi di collettamento differenziati per le acque piovane e per le acque reflue e di prima pioggia;
- individuare aree di ricarica delle falde ed adottare misure di protezione e gestione atte a garantire un processo di ricarica quantitativamente e qualitativamente idoneo.

Il decreto disciplina l'uso delle acque a specifica destinazione e, in particolare, i valori limite e le tipologie di trattamento per l'uso idropotabile.

Per il **settore della fognatura e depurazione**, il decreto individua le seguenti azioni e misure:

- il rispetto dei valori limite agli scarichi, in relazione alla tipologia di corpo idrico ricettore;
- l'adeguamento dei sistemi di fognatura, collettamento e depurazione degli scarichi idrici, entro i termini stabiliti;
- l'attuazione delle misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'attuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo e al riciclo delle risorse idriche;
- l'adozione di misure per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e di ogni altra fonte di inquinamento diffuso contenente sostanze pericolose o per la graduale eliminazione degli stessi allorché contenenti sostanze pericolose prioritarie, contribuendo a raggiungere nell'ambiente marino concentrazioni vicine ai valori del fondo naturale per le sostanze presenti in natura e vicine allo zero per le sostanze sintetiche antropogeniche;
- l'adozione delle misure volte al controllo degli scarichi e delle emissioni nelle acque superficiali secondo un approccio combinato.

#### 5.1.11 Legge regionale 24 agosto 1982, n. 59

La L. r. 59/1982 "Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento", modificata e aggiornata da atti successivi (L.r. 8/2015 - GU n.4 del 23-1-2016) disciplina le modalità e i limiti degli scarichi di qualsiasi natura e origine, pubblici e privati, diretti e indiretti, in tutte le acque superficiali e sotterranee, sia pubbliche che private, nonché in fognatura sul suolo e nel sottosuolo.

La legge ha come **obiettivo** la protezione delle risorse idriche dagli inquinamenti e la tutela della salute dei cittadini.

#### 5.1.12 Legge regionale 8 settembre 1999, n. 27

La L. r. 27/1999 “Disciplina dell'organizzazione del servizio idrico integrato” ha come oggetto:

- a) l'organizzazione del servizio idrico integrato costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua a usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue;
- b) la disciplina delle funzioni degli enti locali ricadenti nell'ambito territoriale ottimale come individuato dall'articolo 2;
- c) la definizione delle norme di indirizzo e di coordinamento degli enti locali competenti in materia di risorse idriche individuati dalla presente legge.

La legge persegue i seguenti **obiettivi generali**:

- 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.

#### 5.1.13 Strategia Regionale di Adattamento al Cambiamento Climatico (2021-2030)

La Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (novembre, 2021) costituisce la prima fase della definizione della pianificazione regionale di adattamento al cambiamento climatico.

Il documento si colloca nell'ambito della Strategia nazionale di adattamento e del “Goal 13: lotta contro il cambiamento climatico” dell'Agenda 2030 e comprende misure di pianificazione da mettere in atto principalmente attraverso il recepimento delle azioni di adattamento nei vari strumenti di pianificazione regionale di settore.

La Regione persegue, tramite la Strategia, i seguenti **obiettivi generali** di adattamento:

- minimizzare i rischi dei cambiamenti climatici e ridurre la vulnerabilità del territorio e dei settori socioeconomici;
- tutelare salute e sicurezza della popolazione, conservare la biodiversità e le risorse naturali;
- aumentare la capacità di adattamento della società, dell'economia e dell'ambiente;
- beneficiare delle possibili opportunità derivanti dai cambiamenti climatici, rafforzando la capacità del territorio di saper cogliere l'opportunità della sfida;
- garantire il coordinamento delle azioni, valorizzarne le trasversalità e promuovere il raggiungimento degli obiettivi di adattamento a scala regionale;
- definire una visione di lungo periodo del territorio regionale resiliente ai cambiamenti climatici che tenga conto: dei punti di forza, delle vocazioni, delle vulnerabilità e dei fattori di resilienza espressi dal territorio.

Per il settore delle **risorse idriche**, la Strategia individua le **aree prioritarie** dell'adattamento rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici riportate nel seguito.

*RI1: Acqua potabile*

- Garantire la disponibilità di acqua potabile alla popolazione considerando le pressioni derivanti dalla variazione di disponibilità e di uso; variazione stagionale domanda legata all'effetto dei flussi turistici.

*RI2: Fabbisogno irriguo*

- Aumento del fabbisogno irriguo derivante da siccità estiva, riduzione delle precipitazioni estive, aumento dell'evapotraspirazione e riduzione del deflusso naturale estivo; impatto indiretto sui consumi irrigui della variazione di vocazionalità agricola; perdita di produttività delle colture e impatti su prato-pascoli.

*RI3: Qualità delle acque, portate residue e deflussi ecologici*

- Relazione tra la variazione delle portate, le precipitazioni e qualità delle acque superficiali; revisione delle prescrizioni (concessioni, DMV) in funzione delle variazioni di portata attese, interazione con il suolo: effetto di filtrazione e purificazione.

*RI4: Acque sotterranee e sorgenti*

- Impatti delle variazioni del ciclo idrologico su acque sotterranee e sorgenti: disponibilità idrica, qualità, temperatura e usi; valutazione dell'adeguatezza delle aree di tutela di acquiferi e sorgenti.

*RI5: Erosione del suolo*

- Relazione tra gli effetti dei cambiamenti climatici (precipitazioni intense, eventi estremi) e l'erosione del suolo in termini di rischio e riduzione di stoccaggio idrico e riduzione della capacità di infiltrazione.

*RI6: Produzione idroelettrica*

- Variazione del regime di portate e peak water; differenze tra l'impatto su impianti ad acqua fluente e a bacino a modulazione giornaliera rispetto a bacini a modulazione stagionale (variazione stagionalità portate, trasporto sedimenti, ...); relazione con le strategie di decarbonizzazione.

Con riferimento alle aree prioritarie individuate, la Strategia definisce i seguenti **obiettivi specifici** di adattamento:

- Ob. 1: 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;
- Ob. 2: Migliorare le condizioni ecologiche dei corsi d'acqua;
- Ob. 3: Garantire la disponibilità e standard di elevata qualità dell'acqua potabile e la depurazione;
- Ob. 4: Adeguamento del contesto normativo e autorizzativo regionale all'evoluzione delle portate.

#### 5.1.14 Quadro Strategico Regionale per lo Sviluppo Sostenibile

Il Quadro Strategico Regionale di Sviluppo Sostenibile 2030, approvato dal Consiglio regionale, nella seduta del 6 ottobre 2021, è il documento che definisce gli indirizzi e la governance per l'attuazione, a livello regionale, della politica di coesione economica, sociale e territoriale europea.

L'**obiettivo generale** del documento è orientare la programmazione delle risorse gestite dall'Amministrazione regionale verso i grandi **obiettivi strategici**, definiti anche obiettivi di policy (OP), proposti dall'Europa, che nell'ambito del quadro strategico sono stati declinati a livello regionale secondo la seguente articolazione:

- Un'Europa più intelligente – Valle d'Aosta più intelligente;
- Un'Europa più verde – Valle d'Aosta più verde;
- Un'Europa più connessa – Valle d'Aosta più connessa;

- Un'Europa più sociale – Valle d'Aosta più sociale;
- Un'Europa più vicina ai cittadini – Valle d'Aosta più vicina ai cittadini.

Ad ogni OP, nel Quadro Strategico vengono associati più connessioni con gli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 (SDGs) i quali possono, a loro volta, fare riferimento a più obiettivi strategici.

L'**obiettivo** di policy di maggiore pertinenza per la gestione dei servizi idrici integrati è “Valle d'Aosta più verde” che si relaziona con i seguenti SDGs:

Valle d'Aosta più verde	2 - Sconfiggere la fame
	6 - Acqua pulita e servizi igienico-sanitari
	7 - Energia rinnovabile
	9 - Innovazione e infrastrutture
	11 - Città e comunità sostenibili
	12 - Consumo responsabile
	13 - Lotta contro il cambiamento climatico
15 - Flora e fauna terrestre	

L'obiettivo si articola in cinque ambiti relativi a: energia e decarbonizzazione, cambiamento climatico, biodiversità, rifiuti ed economia circolare, capitalizzazione e diffusione della conoscenza. Tra questi, rivestono particolare interesse, per il settore delle risorse idriche, gli ambiti Cambiamento climatico e Biodiversità, per i quali si riportano nel seguito i relativi obiettivi specifici:

#### *Cambiamento climatico:*

- 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.

#### *Biodiversità:*

- preservare la continuità ecologica;
- garantire il corretto funzionamento degli ecosistemi;
- riconoscere il valore ecosistemico dell'attività agricola;
- promuovere approcci collettivi per aree territoriali.

## 5.2 Quadro programmatico per la verifica di coerenza esterna orizzontale

### 5.2.1 Piano di tutela delle acque regionale

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è lo strumento mediante il quale la Regione Autonoma della Valle d'Aosta disciplina la gestione delle risorse idriche, in un'ottica di sostenibilità ambientale e solidarietà sociale, definendo misure integrate di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa stessa, anche in relazione agli effetti dei cambiamenti climatici su di essa, e di risanamento dei corpi idrici regionali.

Con DGR 1436 del 9/10/2015 è stato formalmente avviato il processo di revisione e aggiornamento del PTA approvato nel 2006; con provvedimento dirigenziale n. 535 del 25-02-2020 è stato approvato il parere di VAS.

Ai fini della tutela delle risorse idriche, il nuovo PTA assume un'ottica di gestione sostenibile delle stesse secondo le seguenti **finalità**:

- considerare il sistema acqua non solo limitato all'insieme dell'acqua e dell'areale di diretta interazione, ma come un complesso articolato tra risorsa idrica e territorio, interagente nel tempo e nello spazio, condizionato dalle attività umane, che direttamente ed indirettamente lo influenzano, anch'esse nel tempo e nello spazio, e dai cambiamenti climatici;
- non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici;
- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche in tutti i settori, con priorità per gli usi potabili e quindi agricoli, anche quale fattore fondamentale sugli effetti del cambiamento climatico, assicurando acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- valorizzare l'uso economico della risorsa idrica a fini agricoli ed energetici in un'ottica di sostenibilità ambientale e solidarietà sociale, nel rispetto dei servizi ecosistemici svolti dalla risorsa idrica stessa;
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche naturali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia o il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni;
- promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici per gli usi ricreativi, sportivi e turistici;
- sviluppare strumenti per la concertazione con le comunità locali a livello di bacino/corso d'acqua delle iniziative per l'uso della risorsa idrica e la risoluzione dei conflitti nell'uso dell'acqua, favorendo la partecipazione di tutti gli attori che utilizzano la risorsa definendo nuove procedure di concessione, in particolare per l'uso idroelettrico, che includano processi di partecipazione territoriale, per meglio coordinare valorizzazione economica della risorsa, tutela ambientale e ricadute socio-economiche per la collettività locale.

In relazione alle principali problematiche ambientali rilevate, a quanto disposto dalla normativa in materia e per dare concreta attuazione alle finalità dell'azione regionale nel settore delle risorse idriche, il PTA persegue i seguenti **obiettivi**:

- raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici;
- assicurare le condizioni per la tutela delle aree a specifica destinazione;
- superare le lacune conoscitive;
- puntare all'applicazione del principio del recupero dei costi.

### 5.2.2 Piano Territoriale Paesistico

Il Piano Territoriale Paesistico (PTP) della Valle d'Aosta, approvato con Legge regionale n. 13/1998, è piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali. Il PTP orienta l'attività della Regione, delle comunità montane e dei comuni per il governo del territorio nell'ambito delle rispettive competenze, nonché l'azione di tutela e valorizzazione dei beni immobili di interesse artistico e storico.

Gli obiettivi generali di Piano sono:

- miglioramento dell'efficienza del territorio, per ampliare e consolidare le prospettive di sviluppo della Regione ed assicurarne 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.

### 5.2.3 Programma di Sviluppo Rurale (2014-2022)

Il PSR è lo strumento di programmazione comunitaria, finanziato dal Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale (FEASR), che permette alla Valle d'Aosta di sostenere gli interventi del settore agricolo e forestale, con l'obiettivo di accrescere lo sviluppo delle aree rurali.

Il PSR si compone di 13 misure, declinate in interventi, suddivise in:

- Misure a investimento o strutturali;
- Misure a superficie e per il benessere degli animali (o a capo).

A queste due categorie di misure si affianca il cosiddetto "approccio" Leader a favore dello sviluppo locale di tipo partecipativo, attuato dal Gruppo di Azione Locale (GAL) Valle d'Aosta.

In linea generale, gli interventi puntano a:

- strutturare e ammodernare le aziende per aumentare la loro competitività, in un contesto montano che richiede maggiori investimenti per il parco macchine, la sistemazione dei terreni e, più in generale, per la costruzione e la manutenzione dei fabbricati rurali;
- sostenere la diversificazione in attività di tipo agriturismo e gli interventi di valorizzazione delle produzioni tipiche di qualità;
- garantire il ricambio generazionale, attraverso l'insediamento di giovani agricoltori e arginare il fenomeno dell'abbandono, in particolare nei territori più marginali;
- coprire il territorio regionale con la Banda Larga;
- attuare l'approccio Leader (progettazione "dal basso" ad opera del GAL), contribuendo allo sviluppo rurale in senso più ampio.

Per sostenere lo sviluppo agricolo e forestale, il PSR persegue tre **obiettivi** strategici:

- miglioramento della competitività dell'agricoltura;
- gestione sostenibile delle risorse naturali e azione per il clima;
- sviluppo territoriale equilibrato per le zone rurali.

L'attuale programmazione copre il periodo dal 2014 al 2022, in quanto, dopo la programmazione 2014/2020, il PSR ha beneficiato di un'estensione di due anni.

Con riferimento ai fondi europei, si ricorda che in Regione Valle d'Aosta è attualmente in corso di redazione il Programma Operativo Regionale (POR) a valere sul Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) per il periodo 2021-2027.

### 5.2.4 Piano regionale gestione rifiuti (2021-2025)

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti costituisce lo strumento principale di programmazione attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare, e concorre all'attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile.

L'aggiornamento del Piano per il quinquennio 2021 – 2025 è in corso di approvazione; con provvedimento dirigenziale n. 7621 del 9 dicembre 2021) è stato approvato il parere di VAS.

Gli obiettivi inerenti i rifiuti solidi urbani, non sono considerati in questa sede, perché non pertinenti.

Per quanto riguarda i *rifiuti speciali*, gli **obiettivi** di piano sono:

- ridurre la produzione e la pericolosità dei rifiuti speciali;
- favorire il riciclaggio, ossia il recupero della materia;
- minimizzare il ricorso alla discarica, in linea con la gerarchia dei rifiuti;
- 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;
- promuovere, per quanto di competenza, lo sviluppo di una green economy regionale.

#### 5.2.5 Piano Regionale delle Attività Estrattive

Il Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE) è uno strumento di pianificazione strategico in considerazione dei suoi effetti sullo sviluppo economico, sulla salvaguardia ambientale e sull'assetto del territorio, che coinvolge aspetti di natura geologica, idrogeologica, economica, urbanistico-territoriale e paesistico-ambientale, per la disciplina dell'attività estrattiva di minerali di seconda categoria nel territorio regionale.

Il PRAE vigente è stato approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 2898/XIII del 27 marzo 2013 e successiva ratifica di ripermetrazione delle aree estrattive (Delibera di Consiglio regionale n. 660/XIV del 29/07/2014).

Gli **obiettivi generali** del Piano sono:

- capacità di rispondere alla domanda di materie prime;
- razionalizzazione dell'attività estrattiva;
- possibilità di accesso per le imprese che si affacciano sul mercato;
- miglioramento della competitività e mantenimento dei livelli occupazionali;
- recupero delle aree estrattive dismesse e compromesse ancora passibili di sfruttamento;
- miglioramento delle strategie di monitoraggio dell'avanzamento del piano.

#### 5.2.6 Piano energetico ambientale regionale (2011-2020)

Il Piano Energetico Ambientale Regionale della Valle d'Aosta (PEAR) è lo strumento di pianificazione energetica del territorio regionale che, a partire dall'analisi dei flussi energetici esistenti, definisce gli obiettivi di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili, coerentemente con gli obiettivi e le strategie di transizione energetica di livello superiore (europeo e nazionale), nonché nel rispetto delle pianificazioni regionali negli altri settori.

Il più recente PEAR regionale, approvato con Deliberazione del Consiglio regionale n. 727/XIV del 25 settembre 2014, copre il periodo compreso tra il 2011 e il 2020.

Attualmente è in fase di predisposizione il nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR VDA 2030) che prenderà in considerazione il periodo di pianificazione fino al 2030. Per tali ragioni, il piano non è oggetto di valutazione di coerenza, in questa sede.

## 5.2.7 Piano regionale per il risanamento, il mantenimento e il miglioramento della qualità dell'aria (2016-24)

Il Piano regionale per il risanamento, il mantenimento e il miglioramento della qualità dell'aria si configura come lo strumento di programmazione, coordinamento e controllo delle politiche di gestione del territorio riguardanti le azioni di miglioramento dei livelli di inquinamento atmosferico.

Definito sulla base di quanto stabilito dal D.lgs. 155/2010, "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", il vigente Piano Aria 2016/2024, approvato con L. r. 23/2016, è stato articolato in due parti:

- il quadro conoscitivo, contenente le informazioni necessarie per la valutazione dello stato della qualità dell'aria e per la definizione degli ambiti in cui intervenire ai fini del miglioramento e mantenimento della qualità dell'aria;
- il quadro attuativo, in cui vengono elencate le azioni di piano e il monitoraggio delle stesse.

Questi gli **obiettivi** alla base della pianificazione:

- generale miglioramento della qualità dell'aria, su tutto il territorio regionale;
- 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;
- riduzione della presenza dei metalli pesanti;
- diminuzione delle concentrazioni di B(a)P prodotto dalla combustione di biomassa legnosa.

## 5.2.8 Piano di Sicurezza dell'Acqua

Il Piano di Sicurezza dell'Acqua (PSA) è lo strumento introdotto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità per assicurare la sicurezza dell'acqua distribuita e destinata al consumo umano, garantendo la protezione della salute attraverso la prevenzione e la gestione dei rischi lungo l'intera filiera idropotabile.

Secondo le linee guida formulate dall'Istituto Superiore di Sanità - Ministero della Salute, il PSA persegue i seguenti **obiettivi**:

- prevenire efficacemente emergenze idro-potabili dovute a parametri non oggetto di ordinario monitoraggio;
- aumentare la capacità di intercettare precocemente eventi di contaminazioni grazie a sistemi on-line e early-warning;
- ridefinire le zone di protezione delle aree di captazione delle acque;
- potenziare la condivisione d'informazioni e dati, come espressione della dovuta diligenza, tra le istituzioni che in diversi ambiti di competenza, operano monitoraggio e protezione del territorio e della salute;
- consentire una partecipazione dei cittadini più consapevole e attiva, migliorando la comunicazione in situazioni ordinarie e critiche.

Ad oggi il solo comune che ha avviato la redazione del PSA nell'ambito dell'ATO è Aosta che attraverso un apposito gruppo di lavoro costituito con delibera di giunta del 18.11.2021.

## 5.2.9 Misure di conservazione per la tutela dei Siti della Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il

territorio dell'Unione finalizzata a garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La Rete è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, successivamente designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

In Valle d'Aosta la Rete è costituita da 30 siti di cui 25 ZSC, 2 ZPS e 3 ZSC/ZPS che, complessivamente, occupano una superficie di 98.912 ha, pari al 30,4% del territorio regionale. Essa comprende gran parte delle aree naturali protette, quali il Parco Nazionale Gran Paradiso e il Parco naturale Mont Avic, otto riserve naturali, biotopi di notevole interesse floristico e vegetazionale, zone umide, torbiere e ambienti glaciali d'alta quota, quali il Monte Bianco, il Monte Rosa e il Gran San Bernardo.

Il "Documento tecnico regionale concernente le misure di conservazione per i Siti di Importanza Comunitaria della rete ecologica europea Natura 2000", approvato con D. G. R. n.3061 del 16.12.2011 e redatto ai sensi del D. M. 17 ottobre 2007 e della L. r. 21 maggio 2007, n.8,

Il Documento definisce misure di conservazione valide per tutti i Siti di Importanza comunitaria (SIC) (Criteri minimi uniformi di cui al D. M. 17 ottobre 2007) e Misure di conservazione sito – specifiche, riferite a ogni singolo sito.

Gli **obiettivi** generali perseguiti dal documento sono:

- 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.

Si evidenzia che le misure sono state rese coerenti con gli altri strumenti di pianificazione già in vigore. In particolare, si evidenzia come le indicazioni puntuali finalizzate ad assicurare la conservazione degli habitat fluviali e torrentizi e delle zone umide risultino coerenti con le norme del Piano regionale di tutela delle acque, assicurando, nel caso delle captazioni, la salvaguardia dei prelievi destinati ad autoconsumo, a uso potabile, o agro-silvo-pastorale, e delle opere di rilevante interesse pubblico.

#### 5.2.10 Piano del Parco Nazionale del Gran Paradiso

Istituito il 3 dicembre 1922, il Parco Nazionale del Gran Paradiso è il più antico parco nazionale italiano, ha una superficie di circa 72.000 ettari e ricade in parte in Valle d'Aosta, in parte in Piemonte.

Dei 13 comuni interni all'area parco, 6 ricadono in Piemonte, 7 appartengono alla Valle d'Aosta: Aymavilles, Cogne, Introd, Rhêmes-Saint-Georges, Rhêmes-Notre-Dame, Villeneuve, Valsavarenche.

Il territorio del Parco è suddiviso in funzione del grado di protezione (riserva integrale, riserve generali orientate, aree di protezione e aree di promozione economica e sociale) previsto dalla legge quadro sulle aree protette e comprende, oltre al Gran Paradiso, unica cima di oltre i 4.000 metri interamente in territorio italiano, cinque vallate concentriche, caratterizzate da tipici ambienti alpini.

Il Piano per il Parco del Gran Paradiso, approvato con deliberazione n. 349/2019 della Regione Autonoma Valle d'Aosta e deliberazione n. 32-8597/2019 della Regione Piemonte, ha la natura, i contenuti e l'efficacia del piano per il parco di cui all'articolo 12 della legge statale 6.12.1991, n. 394; esso costituisce altresì Piano di gestione del SIC/ZPS denominato Parco Nazionale del Gran Paradiso.

Il Piano, anche attraverso la conservazione e la valorizzazione delle specificità del territorio, del paesaggio e dell'ambiente del Parco, persegue i seguenti **obiettivi**:

- tutela dei valori naturali ed ambientali, nonché dei valori storici, culturali, antropologici, tradizionali;
- promozione e lo sviluppo sociale ed economico della popolazione locale.

#### 5.2.11 Piano di gestione territoriale del Parco naturale Mont Avic

Il Parco naturale Mont Avic è il primo parco naturale regionale della Valle d'Aosta. Istituito nel 1989 e ampliato nel 2003, si estende tra il vallone di Champdepraz e la Valle di Champorcher. L'area protetta occupa una superficie di poco meno di 6.000 ettari e confina con il Parco nazionale Gran Paradiso.

Per la parte di territorio compresa nel comune di Champdepraz, il Parco è classificato Zona di Protezione Speciale, ai sensi della direttiva 79/409/CEE, e Sito di Importanza Comunitaria, ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

Il Piano del Parco naturale Mont Avic, approvato con D.G.R. n. 794 del 19 giugno 2018, oltre a rispondere alle finalità specifiche ad esso attribuite dalla L. r. 16/2004, è lo strumento di raccordo tra le politiche di salvaguardia delle risorse naturali e le più ampie strategie di valorizzazione del territorio e dell'economia locale promosse da altri enti e soggetti istituzionali.

**Obiettivo** prioritario del piano è tutela dei valori naturali e ambientali presenti nel territorio.

### 5.3 **Metodologia di valutazione**

La valutazione di coerenza è realizzata ponendo in relazione, tramite una matrice a due entrate, gli obiettivi generali del Piano 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, richiamati nel par. 3.2, a 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 (Tabella 9).

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 9 - Classi di giudizio**

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

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

La matrice di valutazione riportata in Tabella 10 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, richiamati nel capitolo 4.1.

Come emerge dalle correlazioni in matrice, 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.

Le corrispondenze positive si verificano in uguale misura per tutti gli obiettivi di piano, con qualche lieve scostamento dovuto alle specificità del singolo obiettivo, soprattutto nel caso dell'obiettivo 2 (servizio acquedottistico) e dell'obiettivo 3 (servizio fognario-depurativo). Al di là della mancata interrelazione tra i settori del servizio, l'insieme degli orientamenti strategici e di indirizzo rientrano pienamente nei dettami delle politiche delineate sia a livello nazionale che regionale, rispondendo pertanto a esigenze non solo di carattere locale.

Trattandosi di un piano di settore, le interazioni cosiddette dirette tra gli obiettivi sono giocoforza riconducibili principalmente alle tematiche più attinenti alla gestione del servizio idrico integrato e alla tutela delle acque, anche per effetto dell'attuazione degli obblighi sanciti dalla normativa di settore, in primo luogo il D. lgs. 152/2006 ss.mm.ii. e le leggi regionali di settore prese in considerazioni.

Grazie proprio alla centralità della risorsa idrica nella pianificazione d'ambito, l'attuazione del piano determina conseguentemente importanti sinergie nei confronti sia della pianificazione a scala di distretto idrografico che di tematiche più specifiche, ma direttamente collegate alle risorse idriche come biodiversità, cambiamento climatico e sviluppo sostenibile.

Nell'ottica di un approccio integrato e trasversale a differenti componenti ambientali, il contrasto agli usi conflittuali e all'inquinamento delle acque operato dal piano è da ritenersi condizione imprescindibile per il raggiungimento dei traguardi fissati dalle politiche prese in considerazione, in termini di protezione del suolo e degli ecosistemi acquatici e di capacità di resilienza e adattamento ai cambiamenti climatici.

Oltre alle coerenze marcatamente positive già citate, il processo valutativo ha rilevato un discreto numero di relazioni non significative, ad indicare un'interazione meno evidente con obiettivi fissati da piani che, seppur

sovraordinati, riguardano ambiti solo marginalmente interessati dalla gestione del SII, come il dissesto idrogeologico e il rischio di alluvioni. Analoga condizione si verifica nel caso di piani ad ampia scala territoriale, come i programmi di cooperazione transfrontaliera, in quanto trattano aspetti di maggiore respiro che, viceversa, non trovano diretta correlazione con le specifiche tematiche di settore riferibili al Piano oggetto di VAS.

Non sono emersi obiettivi che appaiono contrastare con la normativa e le politiche ambientali nazionali e regionali a conferma della complessiva sostenibilità ambientale del Piano.

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

La matrice di valutazione riportata in Tabella 10 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 limitati, richiamati nel capitolo 5.1.

La lettura della matrice di coerenza orizzontale evidenzia ancor di più, rispetto a quella di coerenza verticale, la specificità del piano d'ambito in relazione ai piani settoriali presi in esame.

Emerge, *in primis*, un'evidente coerenza tra i tre obiettivi generali del Piano d'Ambito e gli obiettivi del Piano di tutela delle acque, anche in conseguenza dei dovuti adeguamenti normativi e del recepimento degli indirizzi strategici che tale piano delinea, in termini di collettamento dei reflui, risparmio idrico e sostenibilità degli usi idrici, per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici, anche di quelli a specifica destinazione.

Non meno importante è la correlazione tra il Piano e altri piani settoriali in cui l'acqua è una componente di primaria importanza per il raggiungimento degli obiettivi strategici, come nel caso dei piani di gestione dei parchi e delle misure di conservazione dei siti della Rete Natura 2000. La sinergia tra questi livelli di pianificazione, confermata dall'analisi riportata nella matrice, è condizione necessaria per la protezione a lungo termine della risorsa acqua.

Diverso risultato si riscontra dal confronto tra gli obiettivi del Piano d'ambito e gli obiettivi di piani di settore in cui a svolgere un ruolo primario sono altre componenti ambientali e non la risorsa idrica, come nel caso dei piani aventi a oggetto la gestione dei rifiuti, la tutela della qualità dell'aria e la pianificazione delle attività estrattive, o di piani in cui, pur svolgendo un ruolo primario, come nel caso dello sviluppo rurale, l'uso della risorsa idrica esula dal Servizio Idrico Integrato.

In tutti questi casi gli obiettivi dei piani posti a confronto con il Piano d'ambito risultano attinenti con esso solo a livello di principi generali, riferiti allo sviluppo sostenibile e al benessere sociale, e non sempre correlabili con il sistema degli obiettivi del SII. In tutti questi casi, la correlazione non si verifica, o risulta di difficile percezione e pertanto ricade nel giudizio corrispondente a "Indifferenza (0)".

In conclusione, sulla base di quanto evidenziato sopra, si può affermare che dall'analisi 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 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

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
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

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
D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.	Prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati	+	0	+
	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 Cambiamenti	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 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 10 - 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

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
	<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 11 - Matrice di coerenza esterna orizzontale**

## 6. ANALISI DELLO STATO ATTUALE IN FUNZIONE DEGLI INTERVENTI DEL PDI

### 6.1 Inquadramento amministrativo 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 km<sup>2</sup> con una popolazione residente intorno ai 125.000 abitanti e una densità media di circa 38 ab/km<sup>2</sup> (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 2.



Figura 2 – Organizzazione amministrativa del territorio

## 6.2 Inquadramento infrastrutturale attuale del Servizio Idrico Integrato

### 6.2.1 Sistema acquedottistico

Per quanto riguarda le reti acquedottistiche, l'infrastrutturazione della Regione Valle d'Aosta è naturalmente influenzata dalla particolare conformazione orografica del territorio, interamente montano, e combina, sostanzialmente, sistemi di approvvigionamento, adduzione e distribuzione di livello sovracomunale, riferibili allo schema di "acquedotti di valle" o di area che integrano fonti differenziate e reti locali per il servizio di un'area vasta, e acquedotti di valenza locale, riferibili a sistemi funzionalmente autonomi a servizio di località o gruppi di nuclei abitati con una limitata possibilità o necessità di interconnessione a reti di area vasta.

Complessivamente, risultano 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<sup>2</sup>, mentre il restante 20% è coperto dagli emungimenti da pozzi, di particolare rilevanza per l'approvvigionamento della Città di Aosta e dei centri abitati dei Comuni limitrofi posti sul fondovalle della Dora Baltea, in destra come in sinistra orografica (Villeneuve, Aymaville, Sarre, Jovençan, Gressan, Charvensod, Pollein, Saint-Christophe).

Il corpo idrico sotterraneo interessato dai prelievi idropotabili della Piana di Aosta, ricadente nella tipologia idrogeologica delle "alluvioni vallive", 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.

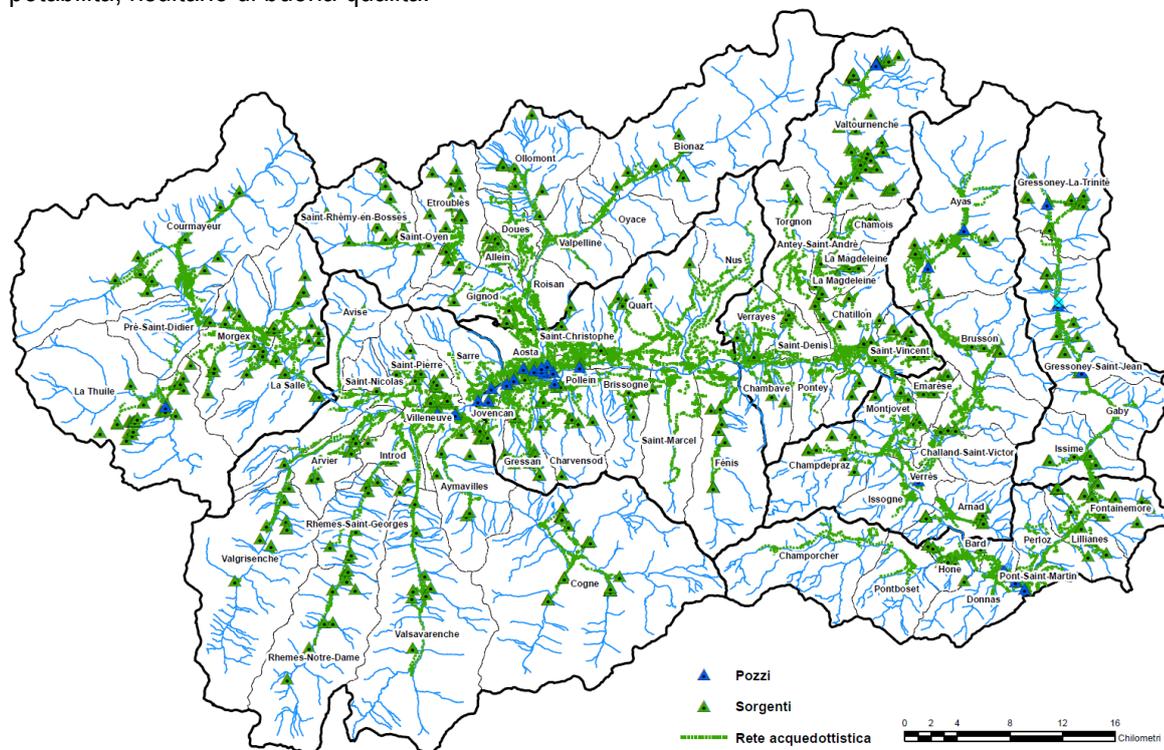


Figura 3 – Carta di sintesi della rete acquedottistica

<sup>2</sup> Fonte: ARPA

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 (es. il limitrofo ATO2 Piemonte "Biellese-Vercellese-Casalese" presenta un'incidenza media di 10-14 km/ab. nei diversi bacini gestionali della fascia montana e pedemontana), ma comparabile a quella riscontrabile in settori dal carattere più tipicamente alpino (es. per i gestori dell'area montana di ATO4 Piemonte "Cuneese" l'incidenza è misurabile in circa 23,0 m/ab.). Ciò è dovuto, da un lato, all'assenza di centri abitati di considerevoli dimensioni (oltre alla Città di Aosta) ed alla posizione delle fonti rispetto ai nuclei abitati e alla morfologia del territorio, che richiede spesso lunghe linee di adduzione a servizio di (relativamente) pochi abitanti.

Tale dato, seppur significativo anche in relazione alle necessità manutentive rispetto alla domanda di servizio, è tuttavia mediato dalla considerevole attività turistica, per cui la popolazione presente sul territorio è, almeno in determinati periodi dell'anno, significativamente superiore alla popolazione residente.

A livello di schemi impiantistici, possono essere distinte due situazioni tipologiche di base diffuse sul territorio; l'area di Aosta, per caratteristiche geografiche e idrogeologiche, oltre che per la densità abitativa, del tutto peculiare rispetto al resto della Regione, presenta invece uno schema più complesso, descritto sinteticamente in seguito.

Come detto, sul territorio regionale, sono presenti, da un lato, reti di valenza locale, a servizio, generalmente, delle località abitate di minori dimensioni, ubicate sui versanti o all'interno delle valli, riferibili al classico schema sorgente – serbatoio – rete di distribuzione, con eventuale connessione di due o più fonti e funzionamento a gravità.

Dall'altro le reti di maggiore complessità e di valenza intercomunale o di area, riferibili al concetto di "acquedotti di valle", con fonti primarie localizzate nelle porzioni superiori del territorio servito e integrazioni lungo le tratte, una o più linee di adduzione principali e reti di distribuzione locale, con serbatoi aventi funzioni di accumulo e compenso e/o di disconnessione idraulica, anch'esse generalmente funzionanti a gravità, salvo puntuali pompaggi a servizio e/o integrazione di reti locali. Tali infrastrutture arrivano spesso a fornire anche le località, più densamente abitate, poste allo sbocco delle valli nel fondovalle della Dora Baltea, perlomeno nelle porzioni superiori degli abitati o soddisfacendo parte del fabbisogno, integrato localmente.

Schemi di questo tipo 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.

La rete a servizio del capoluogo presenta una configurazione più complessa, stratificata nel tempo seguendo la progressiva urbanizzazione del territorio e condizionata dai forti dislivelli esistenti fra le diverse aree servite (le più in quota poste a oltre 1.200 m s.l.m.) e i punti di approvvigionamento che, come detto, sono costituiti principalmente dai pozzi alimentati dalla falda freatica sottostante alla città, a quota intorno ai 550 m, di profondità compresa fra i 30 e i 50 m. Alcune aree sono poi servite dalle 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.

La rete è quindi sostanzialmente imperniata su un sistema di serbatoi di riserva e compensazione alimentati tramite sistemi di pompaggio o dagli apporti sopra descritti e suddivisa in zone idrauliche semi-indipendenti: la zona maggiormente significativa della città fa capo al serbatoio Bibian (1.500 m<sup>3</sup>), alimentato da pozzi con immissione diretta in rete secondo una configurazione imposta dal livello del serbatoio. La zona ovest è approvvigionata dal pozzo Montfleury, il più occidentale della rete cittadina, che alimenta anche la parte bassa della zona collinare ovest (Pont d'Avisod, serbatoio da oltre 950 m<sup>3</sup>), con possibilità di pompaggio verso la zona superiore (Pléod). La sorgente Entrebin e l'acquedotto del Grand-Combin alimentano invece i principali serbatoi a servizio della zona collinare (Arpuilles – 396 m<sup>3</sup>, Talapé – 420 m<sup>3</sup>, Pléod – 223 m<sup>3</sup>, Bornyon – 169 m<sup>3</sup>), raggiungibili anche con pompaggi da valle in caso di necessità, mentre la zona collinare in sinistra orografica del torrente Buthier (Porossan) è servita dall'acquedotto del Grand-Combin. La zona est (Beauregard) è anch'essa servita dall'acquedotto del Grand-Combin (che alimenta il serbatoio di Reg. Busseyaz), mentre i pompaggi dalla rete cittadina possono intervenire in caso di interruzioni programmate e o a seguito di emergenze.

Non è presente, al momento della stesura del presente Piano d'Ambito, una mappatura omogenea delle caratteristiche delle condotte acquedottistiche (materiali, diametri, età) per l'intero territorio regionale. Pur in assenza di indicazioni quantitative, le peculiarità del territorio e le similitudini con altre aree delle Alpi Occidentali consentono di identificare, almeno dal punto di vista qualitativo, i principali elementi-base.

Lo sviluppo delle reti locali di adduzione e distribuzione si colloca temporalmente fra gli anni '30 e gli anni '60 del novecento (la messa in funzione dei primi pozzi a servizio della Città di Aosta avvenne, ad esempio, nel 1934), mentre le dorsali acquedottistiche intercomunali, concepite secondo criteri di razionalizzazione dei sistemi e messa in sicurezza dell'approvvigionamento idropotabile, sono generalmente state realizzate in anni più recenti (l'Acquedotto della Valpelline – Grand-Combin è, ad esempio, entrato in funzione, per una prima parte, nel 1985).

La stratificazione temporale dell'infrastrutturazione primaria e degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, estensione e miglioramento successivi si riflettono in una eterogeneità delle caratteristiche tecniche delle reti, per materiali e diametri presenti.

Le pressioni di esercizio, generalmente elevate a causa dei forti dislivelli, consentono di escludere una rilevante presenza di tubazioni in cemento-amianto, normalmente causa di gravosi interventi di manutenzione per misure di sicurezza e smaltimento in caso di rotture o sostituzioni. È ragionevole quindi ritenere che la gran parte della rete sia costituita da un mix tubazioni in acciaio o ferro (le più datate), in ghisa (adduzioni o distribuzioni con pressioni di esercizio mediamente elevate) o PEAD (tubazioni di distribuzione, principalmente). È segnalata la presenza di tubazioni in vetroresina, anche su adduzioni rilevanti (es. Pont-Saint-Martin e bassa Valle del Lys).

Anche i diametri delle tubazioni acquedottistiche sono certamente eterogeni, variando sensibilmente fra reti locali o frazionali e adduzioni principali, con diametri minimi, presumibilmente DN10-20-25 e massimi DN 350-500.

Inoltre, l'elevata frammentazione della gestione non ha consentito, finora, di impostare in modo omogeneo politiche di manutenzione straordinaria, sostituzione, etc., per cui sul territorio regionale si riscontrano situazioni anche piuttosto differenziate sotto il profilo dei rinnovamenti effettuati.

Occorre poi considerare che l'età media piuttosto elevata delle condotte acquedottistiche è una criticità comune a estese porzioni del territorio nazionale, ed in particolare delle aree alpine italiane limitrofe alla Valle d'Aosta, dove sono in esercizio tratti di tubazioni che hanno abbondantemente superato la vita utile d'esercizio, realizzate negli anni con ricorso a materiali, modalità di posa e protezione ormai superati.

Tuttavia, l'età anagrafica delle infrastrutture, pur costituendo certamente un parametro di controllo, non implica necessariamente una reale obsolescenza tecnica, inadeguatezza all'utilizzo o necessità di integrale sostituzione delle condotte, che in molti casi possono continuare ad essere esercite, in presenza di un adeguato monitoraggio in linea (finalizzato, ad esempio, ad individuare segnali di rotture o perdite tramite la misurazione dei volumi in ingresso/uscita dai serbatoi) e di adeguata manutenzione delle componenti (es. valvole, stacchi, allacci) più soggette ad usura.

Si evidenzia, infine, la presenza sul territorio regionale di numerose infrastrutture acquedottistiche private, in capo a realtà consortili, che esulano dal perimetro di regolazione del presente Piano e per i quali non si dispone di un censimento completo.

Tali situazioni, pur essendo generalmente oggetto di controllo circa l'idoneità delle acque al consumo umano, possono generare potenziali criticità in ordine al coordinamento con il sistema complessivo d'ambito, sia dal lato tecnico (manutenzioni ordinarie e straordinarie, criteri di monitoraggio della qualità e quantità dell'acqua distribuita, etc.) sia dal lato gestionale (potenziale conflitto nell'uso della risorsa, disallineamento nei servizi forniti all'utente e nelle tariffe applicate, etc.).

Pur in assenza di obblighi normativi in tal senso, dovrà quindi costituire un obiettivo di medio termine del Piano la progressiva convergenza di tali realtà verso la gestione d'ambito.

L'impiantistica di acquedotto è riferibile sostanzialmente ai seguenti elementi infrastrutturali:

- serbatoi di sistema o di rete, censiti in numero di poco inferiore a 1.000;
- impianti di potabilizzazione;
- impianti di sollevamento e pompaggio.

Nella consistenza dei serbatoi sopra indicata sono considerati sia quelli di accumulo sia quelli di interruzione idraulica (rompitratte), generalmente interrati o seminterrati.

I volumi di accumulo sono estremamente differenziati, andando da qualche decina di metri cubi per serbatoi a servizio di reti locali a oltre 500 metri cubi per serbatoi di accumulo in testata alle principali reti di adduzione. In generale, è possibile affermare che la abbondanza di risorsa che storicamente caratterizza il territorio regionale non ha richiesto lo sviluppo di importanti capacità di accumulo per il soddisfacimento della domanda, tranne che nei centri caratterizzati da un importante flusso turistico (in particolare invernale, con picchi di domanda concentrati in determinati periodi dell'anno e orari della giornata) e per la rete della Città di Aosta, imperniata in gran parte, come descritto in precedenza, su un sistema di pompaggi da pozzo e accumuli "in quota" con distribuzione a gravità.

I dati evidenziano una età media piuttosto elevata dei serbatoi – età riferita principalmente alle componenti civili – con oltre il 55% delle infrastrutture che ha superato i 40 anni di vita (considerando tra queste anche quelle per cui non si dispone di informazioni circa l'epoca di messa in esercizio, presumendola quindi piuttosto remota), ed un ulteriore 41% che supererà i 40 anni nell'arco del piano.

Circa gli impianti di potabilizzazione, non sono disponibili informazioni strutturate circa i trattamenti presenti presso le opere di presa o presso i serbatoi in linea.

Tuttavia, considerando gli elementi caratteristici del territorio – interamente montano, in larga parte con un elevato grado di naturalità – e la tipologia di fonte (sorgenti e pozzi in falde caratterizzate da uno stato qualitativo buono nelle aree interessate dai prelievi, assenza di prese da acque superficiali), è possibile riferire i trattamenti essenzialmente a clorazione e disinfezione, più raramente a trattamenti chimico-fisici.

Circa sollevamenti e pompaggi, le principali installazioni sono concentrate nella piana di Aosta, per il sollevamento della risorsa dai pozzi e il pompaggio nei serbatoi posti sulle alture cittadine ad alimentare la rete di distribuzione a gravità. Nel resto del territorio, salvo gli ulteriori sollevamenti da pozzo nelle zone di Verrès e di Pont-Saint-Martin, le reti di adduzione e distribuzione sono generalmente a caduta.

Ai fini dell'inquadramento di tali infrastrutture rispetto al Piano d'Ambito, occorre rilevare come la componente civile degli impianti ha una vita tecnica molto più lunga delle apparecchiature elettriche e meccaniche che li compongono; aspetto che implica un'usura in un periodo di tempo molto più ampio e tale da interessare nell'immediato in maniera ridotta la maggior parte delle strutture.

In generale, se si eccettuano i doverosi interventi di manutenzione straordinaria che permettono la conservazione delle opere civili (es. impermeabilizzazioni, adeguamento a normative igiene e sicurezza, etc.), le maggiori criticità e necessità di intervento per gli elementi puntuali sono connessi proprio a guasti, degni e ammaloramenti delle componenti elettromeccaniche installate.

#### 6.2.2 Sistema fognario e depurativo

L'infrastrutturazione della Regione Valle d'Aosta relativa alle reti fognarie, prevalentemente di tipo misto, si compone sostanzialmente di poco meno di 1.700 Km tra i collettori principali e le reti a servizio degli agglomerati, di cui 1.671 (98,6%) di reti nere o miste e 23 km (1,4%) reti bianche.

Come per le reti acquedottistiche, non sono disponibili per l'intero territorio regionale dati strutturati ed omogenei circa età, diametri e materiali delle tubazioni; è tuttavia possibile ritenere che le reti locali presentino una maggiore obsolescenza rispetto ai collettori principali, in considerazione della realizzazione che si colloca, dal punto di vista temporale, in periodi più remoti.

La struttura delle reti di collettamento ricalca, negli schemi concettuali, la rete acquedottistica, affiancando, a reti locali confluenti verso piccoli impianti di depurazione o fosse *Imhoff*, dorsali di collettori di sistema vallivo o intercomunali, facenti capo a medi e grandi impianti di depurazione.

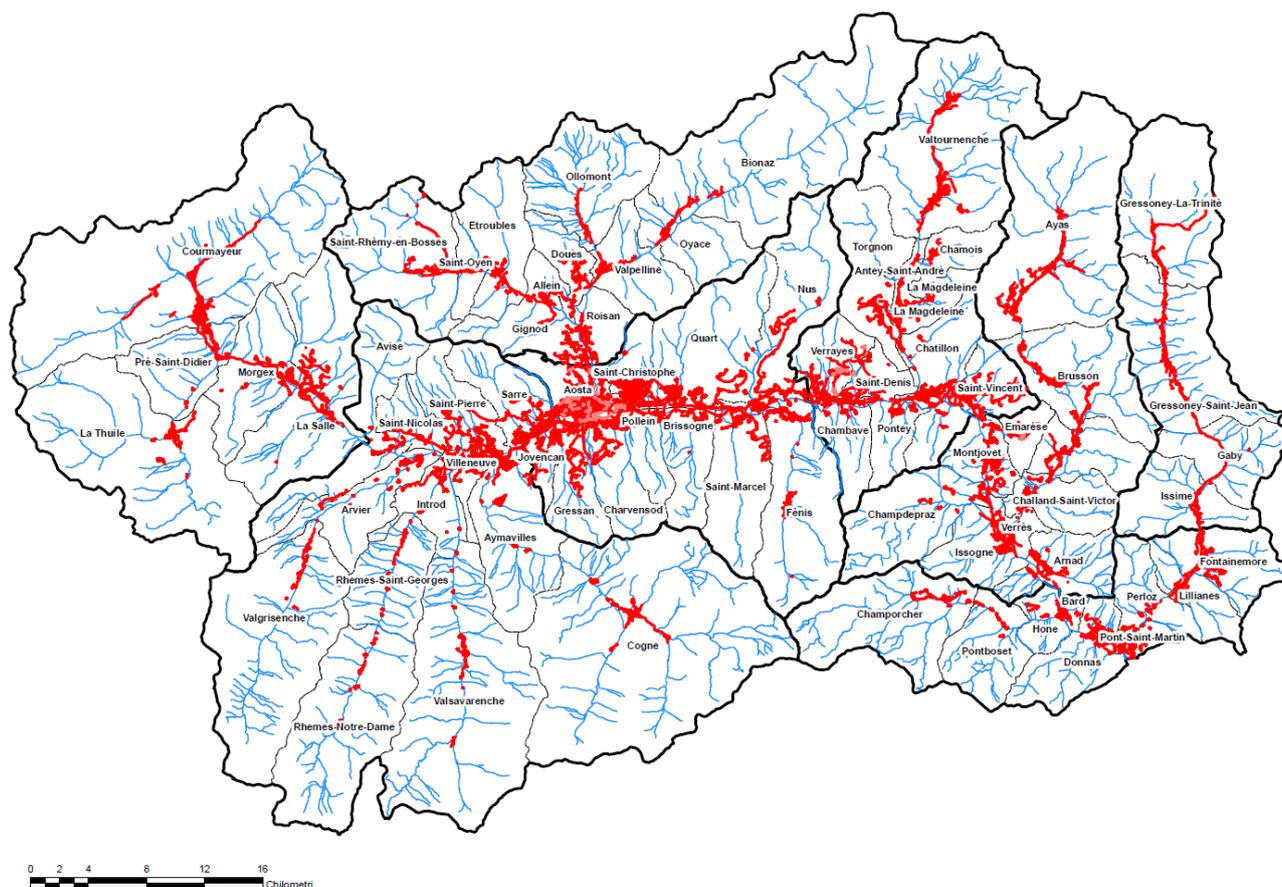


Figura 4 – Carta di sintesi delle reti fognarie

La copertura del servizio di depurazione è assicurata da 18 depuratori principali, oltre ad uno (Donnas) in costruzione, e da circa 250 impianti minori (trattamenti primario e secondario) e fosse *Imhoff*.

	Impianto	Comuni serviti	Capacità [A.E.]
1	Arnad	Arnad	13.500
2	Ayas	Ayas	20.000
3	Brissogne	Aosta, Aymavilles, Charvensod, Gressan, Introd, Jovençon, Pollein, Saint-Christophe, Saint Pierre, Quart, Saint-Nicolas, Sarre, Villeneuve	150.000
4	Brusson	Brusson	4.500
5	Challand-Saint-Anselme	Challand-Saint-Anselme, Brusson	2.400
6	Champorcher	Champorcher	5.000
7	Chatillon – Covalou	Antey-Saint-André, La Magdeleine, Torgnon	13.200
8	Chatillon – Glereyaz	Chatillon, Pontey	9.000
9	Donnas ( <i>in costruzione</i> )	Donnas, Bard, Hône, Pont-Saint-Martin, Perloz	18.000
10	Cogne	Cogne	10.000

	Impianto	Comuni serviti	Capacità [A.E.]
11	Gressoney-Saint-Jean	Gressoney-Saint-Jean, Gressoney-La-Trinité	12.000
12	Issogne	Issogne, Champdepraz	4.500
13	La Salle	<i>A completamento dei collettori :</i> La Salle, Morgex, La Thuile, Pré-Saint-Didier, Courmayeur	60.000
14	Lillianes	Gaby, Issime, Fontainemore, Lillianes	10.000
15	Montjovet	Montjovet, Emarèse	3.000
16	Saint-Marcel	Saint-Marcel, Nus, Brissogne, Quart	19.000
17	Saint-Vincent	Saint-Vincent	8.000
18	Valtournenche	Valtournenche	40.000
19	Verrès	Verrès	4.000

Tabella 12 – Impianti di depurazione > 2.000 A.E.

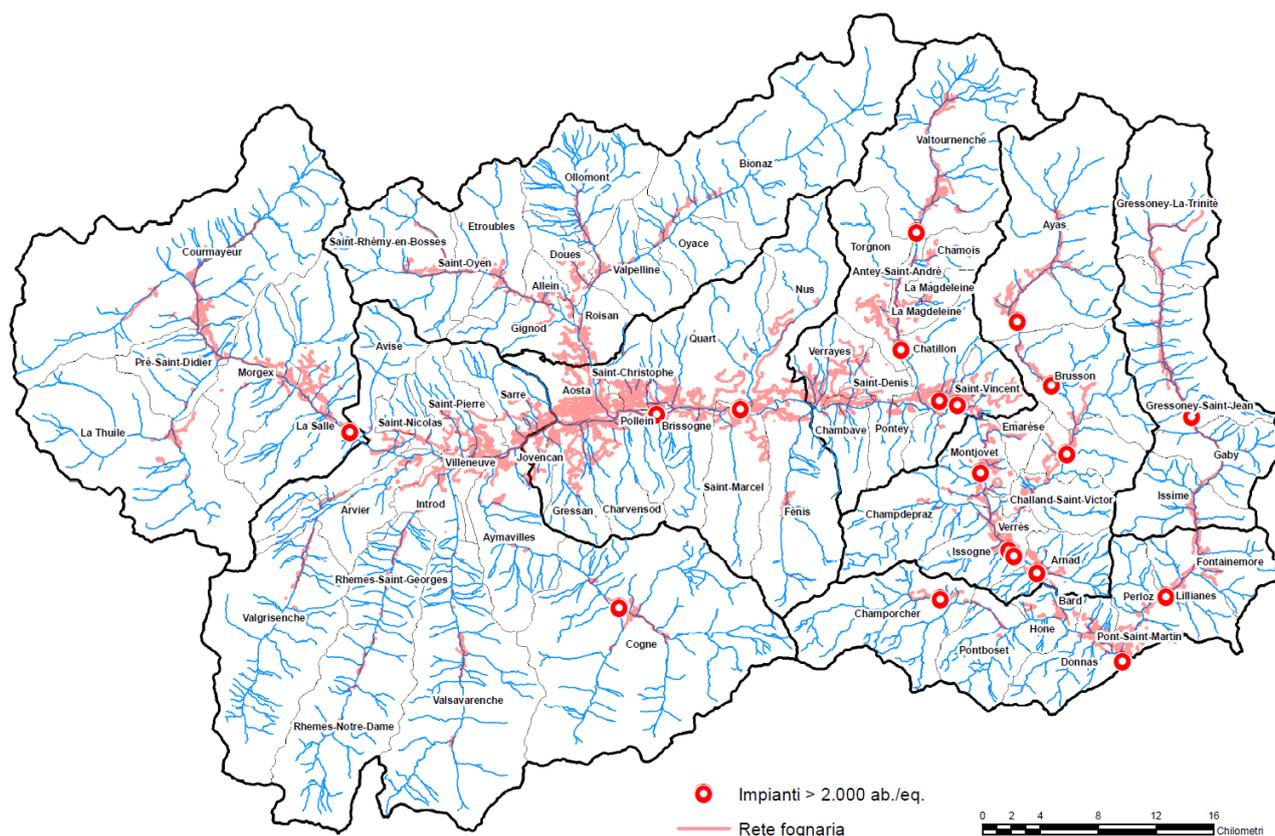


Figura 5 – Carta di sintesi degli impianti di depurazione > 2.000 A.E.

Il depuratore di Brissogne, l'unico con potenzialità superiore a 100.000 AE, tratta le acque reflui civili provenienti da 13 comuni (Aosta, Aymavilles, Charvensod, Gressan, Introd, Jovençon, Pollein, Saint Christophe, Saint Pierre, Quart, Saint Nicolas, Sarre e Villeneuve).

Nel territorio a monte sono presenti impianti di depurazione a Cogne e La Salle; come si dirà in seguito quest'ultimo è dimensionato per servire i Comuni di La Salle, Morgex, Pré-Saint-Didier, La Thuile e Courmayeur,

e sono attualmente in corso i lavori per il completamento dei collettori, a chiusura della procedura di infrazione sotto descritta.

In media-bassa Valle, invece, vi sono diversi impianti di medie dimensioni. La valle del Lys è provvista di due impianti di depurazione a trattamento biologico completo; il primo, sito nel comune di Lillianes, è a servizio dei comuni di Gaby, Issime, Fontainemore e Lillianes, il secondo, sito in località Trino nel comune di Gressoney Saint-Jean, a servizio dei comuni di Gressoney La Trinité e Gressoney Saint-Jean.

È altresì in corso di costruzione il nuovo impianto di depurazione sito nel comune di Donnas a servizio dei comuni di Donnas, Bard, Hône, Pont-Saint-Martin e Perloz.

Rispetto alla copertura del servizio, si rilevano, allo stato attuale, due procedure di infrazione già formalizzate ed una terza avviata, di cui si sintetizzano nel seguito gli elementi fondamentali.

#### Agglomerato “Courmayeur” (Valdigne)

Procedura n. 2034/2009 “Trattamento delle acque reflue urbane nelle aree sensibili con più di 10.000 abitanti equivalente”.

Ai sensi della Sentenza di condanna della Corte di Giustizia dell’Unione europea del 10 aprile 2014, la Repubblica italiana è venuta meno agli obblighi ad essa incombenti in forza degli artt. 4 (livello di trattamento secondario delle acque reflue derivanti da agglomerati con più di 10.000 AE) e 10 della direttiva 91/271/CEE (avendo omesso di prendere le disposizioni necessarie per garantire che *“la progettazione, la costruzione, la gestione e la manutenzione degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane realizzati per ottemperare ai requisiti fissati dagli articoli da 4 a 7 della direttiva 91/271 siano condotte in modo da garantire prestazioni sufficienti nelle normali condizioni climatiche locali e che la progettazione degli impianti tenga conto delle variazioni stagionali di carico negli agglomerati di [...] Courmayeur (Valle d’Aosta [...])”*).

Si precisa che l’agglomerato di Courmayeur è costituito dai comuni di La Salle, Morgex, Pré-Saint-Didier, La Thuile e Courmayeur, ed ha un carico generato pari a 60.000 abitanti equivalenti, calcolato nel periodo di massima punta, con un valore medio pari a 30.000 abitanti equivalenti. L’impianto di depurazione comprensoriale, ubicato a La Salle, a cui sono allacciati soli 21.800 abitanti equivalenti per la mancanza del completamento del collettore a servizio del Comune di Courmayeur, è in funzione dal 16 maggio 2018. In data 4 settembre 2021 è stato approvato il progetto definitivo/esecutivo, con il quale è stata dichiarata la pubblica utilità dell’opera, con previsione *“di terminare le operazioni di allaccio dei reflui prodotti dal Comune di Courmayeur entro i primi mesi del 2022 e di terminare i lavori accessori entro la fine del 2022”*.

#### Agglomerato “Pont-Saint-Martin”

Procedura 2059/2014 “Trattamento delle acque reflue urbane nelle aree sensibili con più di 2000 abitanti equivalenti collocati sia in aree normali che in aree sensibili”.

La Corte di Giustizia dell’Unione Europea (CGUE) ha emesso in data 6 ottobre 2021, Sentenza di condanna ai sensi dell’articolo 258 del Trattato di Funzionalità dell’Unione Europea (TFUE), nei confronti della Repubblica Italiana per inadempimento ai requisiti della Direttiva 91/271/CEE. La mancata conformità riscontrata all’agglomerato di Pont-Saint-Martin riguarda gli artt. 3, 4 e 10 della stessa

Direttiva. L'ultimazione dei lavori per la realizzazione dell'impianto di depurazione, ubicato nel Comune di Donnas, è prevista in data 1° marzo 2022 e il collaudo entro la data del 1° settembre 2022. Per la risoluzione di tutte le difformità inerenti alla procedura dovranno essere completati il collettamento fognario Hone-Bard-Donnas (sponda destra) e l'allaccio della frazione Plan de Brun del Comune di Perloz.

### Agglomerato "Chambave"

Realizzazione dell'impianto di depurazione comprensoriale delle acque reflue urbane in Comune di Chambave e dei relativi collettori fognari.

Tale agglomerato non risulta ancora formalmente in procedura di infrazione, ma è compreso fra gli agglomerati che il Ministero ha individuato fra quelli da comprendere in un'ulteriore procedura che risulta essere stata avviata da parte della Commissione europea in merito agli artt. 3 (presenza di adeguate reti fognarie), e 4 (livello di trattamento secondario delle acque reflue derivanti da agglomerati con più di 10.000 AE) della Direttiva 91/271/CEE. Allo stato attuale risulta approvato in data 30 settembre 2021 il progetto esecutivo da parte dell'Unité des Communes Valdôtaines per la parte relativa al depuratore, mentre risulta ancora in corso l'iter progettuale relativo al collettamento.

Per quanto riguarda gli impianti di depurazione minori, i trattamenti primario e *Imhoff* sono le modalità operative più in uso; risultano ad oggi operativi 14 impianti con carico trattato compreso fra 1.000 e 2.000 AE, 12 impianti con carico trattato fra 500 e 1.000 AE e più di 220 presidi depurativi con carico trattato inferiore a 500 AE.

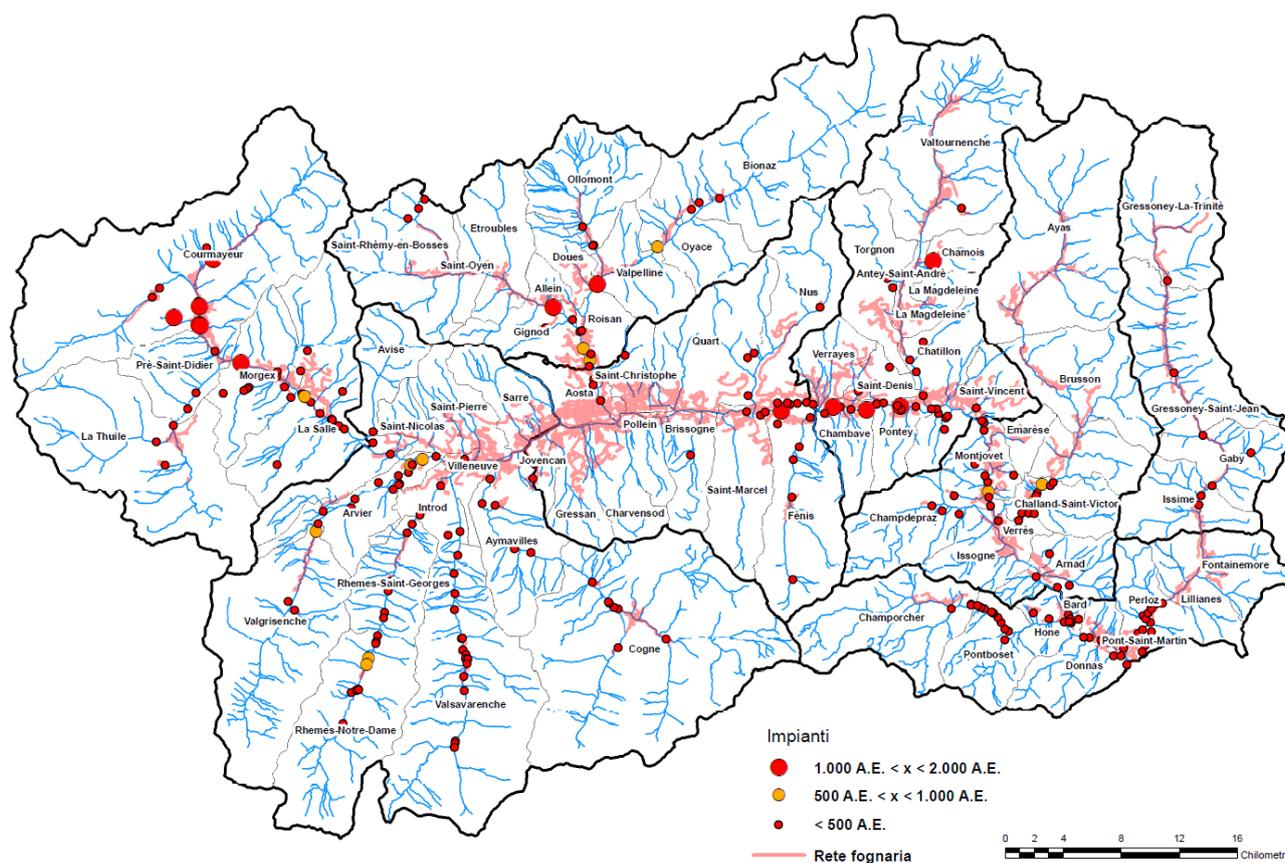


Figura 6 – Carta di sintesi degli impianti di depurazione < 2.000 A.E.

La maggior parte degli impianti minori è stata realizzata fra l'inizio degli anni '80 e la fine degli anni '90, presentando oggi condizioni variabili di conservazione e funzionalità che richiederanno nel periodo di Piano interventi di revisione e ammodernamento sia delle opere civili che delle componenti impiantistiche, dove presenti; molti impianti sono infatti provvisti di soli trattamenti di sedimentazione, con una limitata efficacia depurativa anche in relazione a fattori climatici (quota, temperature, etc.).

Risultano inoltre censiti circa 180 sfioratori di piena operativi sulle reti fognarie.

### 6.3 Inquadramento dei vincoli ambientali e paesistici presenti sul territorio

La normativa ambientale-paesistica si prefigge come obiettivo di salvaguardare il paesaggio naturale e lo stato ambientale dei luoghi oggetto di tutela, disciplinando la realizzazione di interventi che possono modificare o pregiudicare la bellezza paesaggistica e la sicurezza del territorio.

La presenza di un vincolo comporta che l'autorità competente si esprima in merito alla fattibilità dell'intervento, rilasciando specifica autorizzazione.

Nello specifico 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

Nelle figure seguenti è riportata la perimetrazione delle aree vincolate presenti sul territorio dell'Ambito.

La presenza dei vincoli di legge è stata individuata sul territorio di interesse tramite la lettura dei tematismi della cartografia visualizzata dal geoportale regionale (<https://mappe.regione.vda.it/pub/geonavsct/>) e illustrata graficamente nelle Figure nel seguito, a cui sono stati sovrapposti gli interventi previsti.

Si evidenzia che la perimetrazione delle aree oggetto di vincolo riportata nel geoportale è tratta dal PTP (Piano Territoriale Paesaggistico) del 1998 e la delimitazione è stata successivamente precisata a scala comunale in sede di adeguamento dei PRGC. Nonostante le possibili imprecisioni, la scala cartografica di rappresentazione delle figure seguenti consente di effettuare comunque un'analisi attendibile relativamente alle interferenze con gli interventi previsti dal Piano d'Ambito.

#### 6.3.1 Vincoli derivanti dalla normativa comunitaria

Con la Direttiva 92/43/CEE (detta Direttiva "Habitat") del 21 maggio 1992, l'Unione Europea si è impegnata nella conservazione della biodiversità, integrando la legislazione comunitaria sulla protezione della natura emanata

con la Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (79/409/CEE "Uccelli" - recentemente abrogata dalla Direttiva 2009/147/CE).

La tutela dei Siti della Rete Natura 2000 è obbligatoria per legge ai sensi della legislazione vigente (DPR 357/97 e DPR 120/2003). La normativa, infatti stabilisce che la pianificazione e la programmazione territoriale devono tenere conto della valenza naturalistico-ambientale di SIC, ZPS e ZSC, e che ogni piano o progetto, interno o esterno ai siti, che possa in qualche modo influire sulla conservazione degli habitat o delle specie per la tutela dei quali sono stati individuati, è sottoposto ad un'opportuna *Valutazione dell'Incidenza* che può avere sui siti interessati.

In attuazione dei disposti comunitari la Regione Valle d'Aosta ha definito sul proprio territorio i siti che fanno parte della Rete Natura 2000, individuando le specie e gli habitat inseriti negli allegati delle Direttive; la rete ecologica Natura 2000 regionale è costituita da 30 siti di cui 25 ZSC, 2 ZPS e 3 ZSC/ZPS che, complessivamente, occupano una superficie di 98.912 ha, pari al 30,4% del territorio.

La rete comprende gran parte delle aree naturali protette, quali il Parco Nazionale Gran Paradiso, il Parco naturale Mont Avic, otto riserve naturali, biotopi di notevole interesse floristico e vegetazionale, zone umide, torbiere e ambienti glaciali d'alta quota, quali il Monte Bianco, il Monte Rosa e il Gran San Bernardo.

La Figura 7 riporta la cartografia degli habitat approvata con Deliberazione di Giunta regionale n.3061 del 16.12.2011, tratta dal geoportale regionale.



Figura 7 – Siti della Rete Natura 2000 in Valle d'Aosta

La tabella successiva elenca i siti della Rete Natura 2000 presenti sul territorio, localizzati graficamente Figura 7.

NOME	TIPO	CODICE
Parco Nazionale Gran Paradiso	ZSC/ZPS	IT1201000
Ambienti calcarei d'alta quota della Valle di Rhemes	ZSC	IT1201010
Parco naturale Mont Avic	ZSC	IT1202000
Mont Avic e Mont Emilius	ZPS	IT1202020
Zona umida di Morgex	ZSC	IT1203010
Lago di Lolair	ZSC	IT1203020
Formazioni steppiche della Cote de Gargantua	ZSC	IT1203030
Stagno di Loson	ZSC	IT1203040
Lago di Villa	ZSC	IT1203050
Stagno di Holay	ZSC	IT1203060
Mont Mars	ZSC	IT1203070
Ambienti glaciali del Monte Bianco	ZSC/ZPS	IT1204010
Val Ferret	ZPS	IT1204030
Talweg della Val Ferret	ZSC	IT1204032
Ambienti glaciali del gruppo del Monte Rosa	ZSC	IT1204220
Ambienti d'alta quota delle Combe Thuillette e Sozin	ZSC	IT1205000
Ambienti d'alta quota della Valgrisenche	ZSC	IT1205010
Ambienti d'alta quota del Gran San Bernardo	ZSC	IT1205020
Pont d'Ael	ZSC	IT1205030
Castello e miniere abbandonate di Aymavilles	ZSC	IT1205034
Ambienti Xerici del Mont Torretta	ZSC	IT1205050
Stazione di Astragalus alopecurus di Cogne	ZSC	IT1205061
Vallone del Grauson	ZSC	IT1205064
Vallone dell'Urtier	ZSC	IT1205065
Zona umida di Les Iles di Saint-Marcel	ZSC/ZPS	IT1205070
Ambienti calcarei d'alta quota in torno al Lago Tzan	ZSC	IT1205081
Stagno di Lo Ditor	ZSC	IT12050682
Ambienti xerici di Grand Brison - Cly	ZSC	IT1205090
Ambienti d'alta quota della Vallée de l'Alleigne	ZSC	IT1205100
Stazione di Stazione di Paeonia officinalis	ZSC	IT1205110

**Tabella 13 - Elenco Siti della Rete Natura 2000 in Valle d'Aosta**

Al fine di valutare l'incidenza degli interventi previsti dal Pdl sui territori dei Siti Rete Natura 2000 il presente Rapporto ambientale è corredato dallo Studio di Valutazione di incidenza (VINCA).

La regione Valle d'Aosta ha disciplinato la VINCA con la legge regionale 21 maggio 2007, n. 8 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi della Regione autonoma Valle d'Aosta derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Attuazione delle direttive 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Legge comunitaria 2007".

### 6.3.2 Vincoli derivanti dalla normativa nazionale

L'azione volta alla tutela ambientale e paesistica si esplica a livello nazionale attraverso alcune leggi che, partendo da considerazioni del territorio diverse, hanno come comune obiettivo la salvaguardia dei caratteri non solo ambientali ma anche legati alla percezione paesistico-visiva dell'intero contesto. Per quanto concerne l'area di interesse sono state considerati i vincoli derivanti dalle leggi nazionali descritte nel seguito.

#### 6.3.2.1 *Regio Decreto 30 dicembre 1923, n. 3267 (vincolo per scopi idrogeologici)*

Il vincolo di cui al R.D. 3267/23, ha come obiettivo la tutela dell'originaria destinazione d'uso del suolo, in particolare modo delle zone boscate ai fini della prevenzione delle cause del dissesto idrogeologico.

A livello regionale gli interventi da realizzarsi in aree soggette a vincolo idrogeologico sono regolamentati dalla legge regionale 11 febbraio 2020 n. 3 (Disposizioni collegate alla legge di stabilità regionale per il triennio 2020/2022) con l'art. 23 sono state approvate le nuove disposizioni in materia di vincolo idrogeologico in Valle d'Aosta al fine di semplificarne e disciplinarne in modo più puntuale l'applicazione. La nuova normativa ha definito gli interventi e le attività per cui l'autorizzazione è sempre necessaria, che consistono nelle movimentazioni di terra comportanti il cambiamento dell'assetto idrogeologico o la modificazione, anche solo temporanea, dell'originaria destinazione del territorio e le trasformazioni del bosco.

#### **Vincolo Idrogeologico**

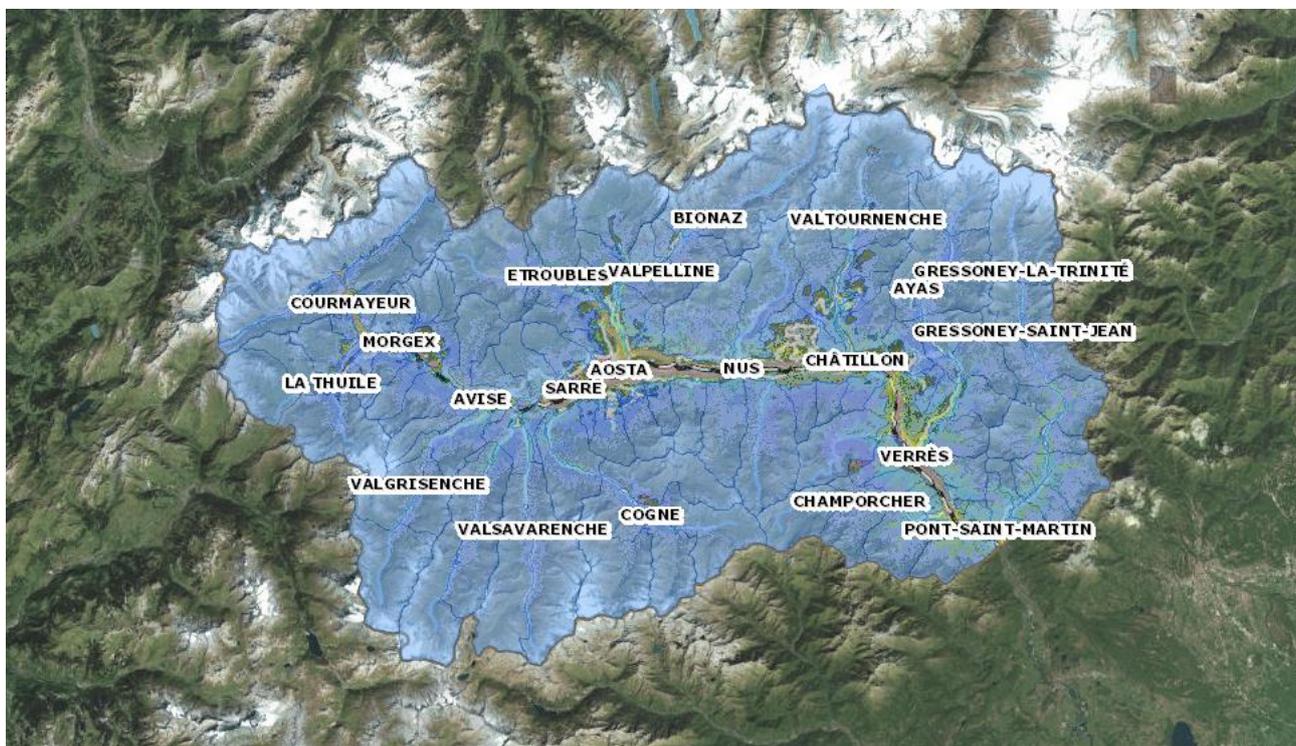


Figura 8 – Vincolo idrogeologico in Valle d'Aosta

Sul territorio della Regione il vincolo interessa in maniera significativa gran parte dei versanti montani e collinari, ne rimangono escluse le fasce dei fondivalle e le zone circoscritte agli abitati principali; l'area soggetta a vincolo è visualizzata graficamente nella Figura 8. La presenza effettiva del vincolo dovrà essere verificata in occasione della progettazione preliminare di ciascun intervento, presso i comuni di appartenenza.

La richiesta di autorizzazione degli interventi deve essere accompagnata da una relazione di approfondimento geologico e è subordinata all'autorizzazione del Corpo Forestale della Valle d'Aosta.

#### 6.3.2.2 Decreto Legislativo. 42/2004

Il Codice dei Beni culturali e del paesaggio (D.lgs. 42/2004) definisce il paesaggio all' Art. 131. comma 1. (così sostituito dall'art. 2 del D.lgs. n. 63 del 2008) come *"territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni"*, comprendo nell'azione di tutela delle aree oggetto di vincolo sia gli aspetti naturali che quelli antropici legati alla storia umana e all'identità dei luoghi.

#### **PARTE SECONDA - Beni culturali**

*"...in ragione del loro interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico ... quali testimonianze aventi valore di civiltà..."*

#### Art. 10:

1. Sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

#### 2. Sono inoltre beni culturali:

- a) le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- b) gli archivi e i singoli documenti dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- c) le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente e istituto pubblico.

#### 3. Sono altresì beni culturali, quando sia intervenuta la dichiarazione prevista dall'articolo 13:

- a) le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1;
- b) gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- c) le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;
- d) le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- e) le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

#### **PARTE TERZA - Beni paesaggistici**

*"... in ragione del loro interesse paesaggistico... i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni."*

Art. 134

1. Sono beni paesaggistici:

- a) gli immobili e le aree indicati all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141;
- b) le aree indicate all'articolo 142;
- c) gli immobili e le aree comunque sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

Art. 142

1. Fino all'approvazione del piano paesaggistico ai sensi dell'articolo 156, sono comunque sottoposti alle disposizioni di questo Titolo per il loro interesse paesaggistico:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e) i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- l) i vulcani;
- m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

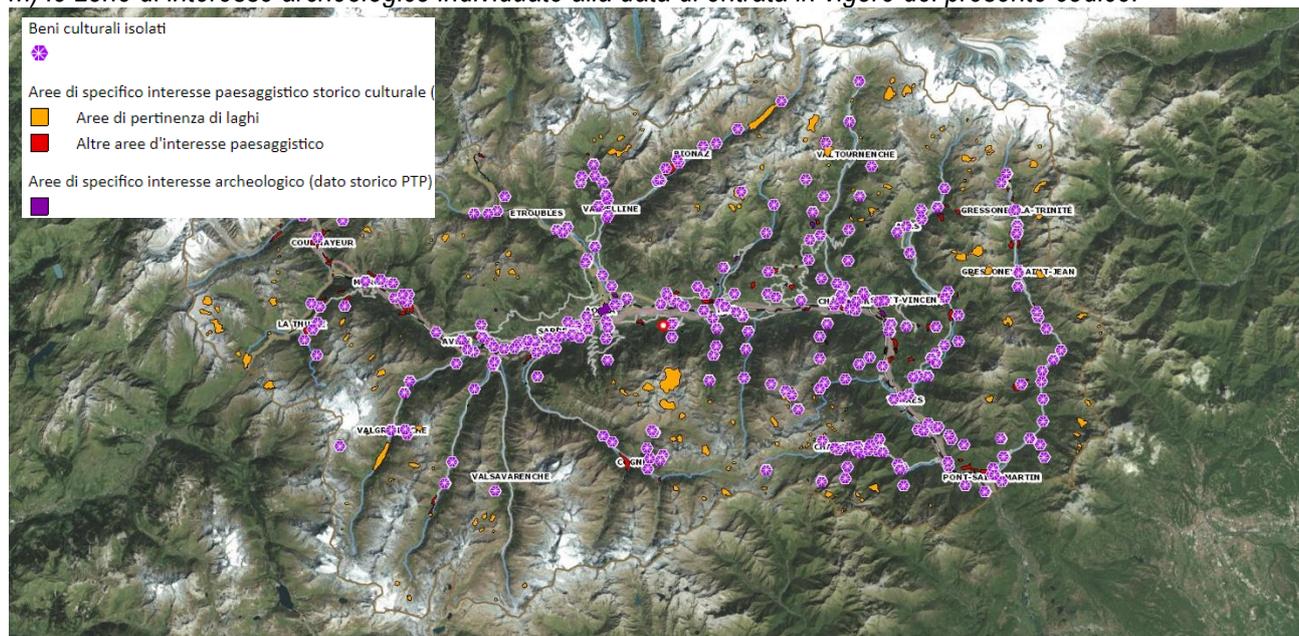


Figura 9 – Vincoli storico- culturali in Valle d'Aosta

I principali siti di interesse archeologico tutelati dal Codice presenti sul territorio valdostano, elencati nel sito web regionale dedicato, sono i seguenti:

1. Aosta, città romana
2. Aosta, San Lorenzo chiesa paleocristiana
3. Aosta, Saint-Martin-de-Corléans area megalitica
4. Aymavilles - Pont d'Ael, ponte-acquedotto
5. Nus - Lignan, sito protostorico
6. Bard, incisioni rupestri
7. Colle del Piccolo San Bernardo
8. Colle del Gran San Bernardo
9. Via romana per le Gallie:
  - a. Ponte di Pont-Saint-Martin
  - b. Arco e tratto di strada a Donnas
  - c. Tratti di strada e resti di ponti a Bard
  - d. Tomba e tratti di strada a Montjovet
  - e. Ponte a Saint-Vincent
  - f. Ponte a Châtillon
  - g. Tratti di strada ad Arvier
  - h. Tratti di strada ad Avise
  - i. Resti di ponte a La Balme - Pré-Saint-Didier
  - l. Resti di ponte a Pont Serrand - La Thuile
  - m. Tratto di strada al Gran San Bernardo
10. Sito archeologico sottostante la chiesa parrocchiale di Saint-Vincent

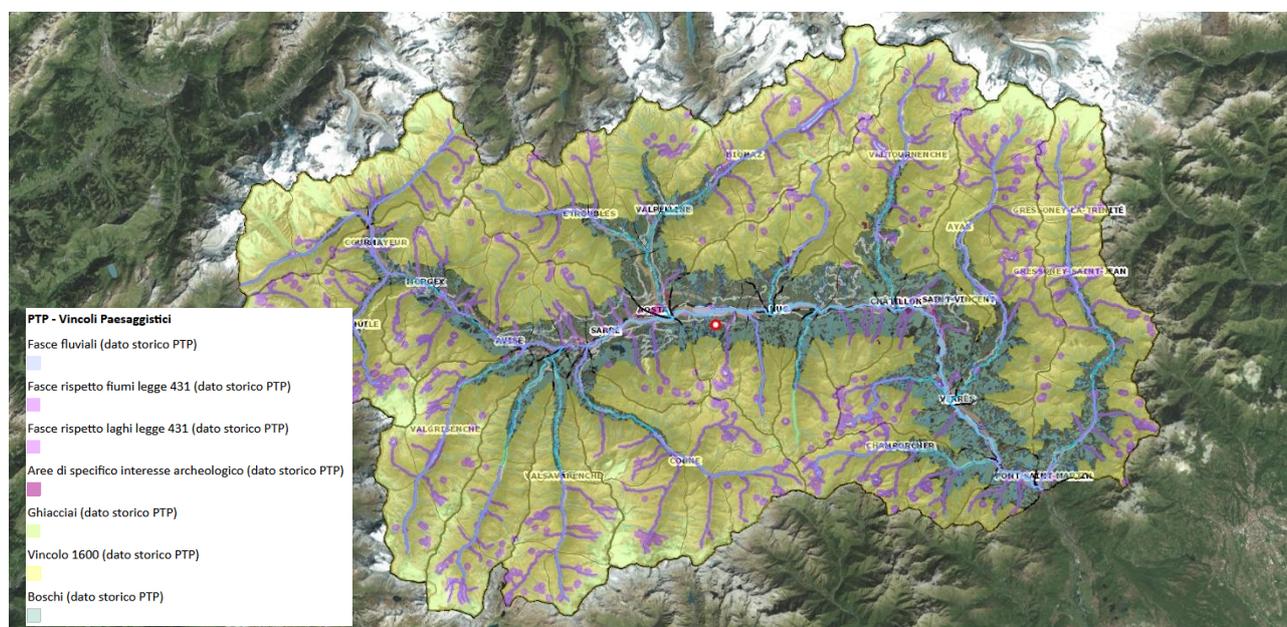


Figura 10 – Vincoli paesaggistici in Valle d'Aosta

In Valle d'Aosta la gestione amministrativa dei Beni paesaggistici e storico-culturali spetta, in quanto Regione ad autonomia speciale, all'Assessorato competente in materia di tutela dei beni culturali (*Dipartimento Soprintendenza per i Beni e le Attività Culturali*) in ottemperanza alle disposizioni dell'articolo 38 della L.16.05.1978 n.196, "norme di attuazione dello statuto speciale della Valle d'Aosta"; dell'articolo 1 della legge regionale 8.03.1993 n.11 di modifica della legge regionale 10.06.1983 n.56 "misure urgenti per la tutela dei beni culturali", e dell'art.8 del D.lgs..42/2004 "regioni e province ad autonomia speciale".

La progettazione dei singoli interventi previsti nel Pdl, in fase di progetto di fattibilità tecnico-economica dovrà essere corredata dal documento di "Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico" come previsto all'art. 25 del D.lgs. 50/2016.

### 6.3.3 Vincoli derivanti dalla normativa regionale

#### 6.3.3.1 *Sistema regionale delle aree protette: L. R. 30/1991*

Il sistema delle aree protette, istituite ai sensi della Legge 394/91, in Valle d'Aosta è composto dal Parco nazionale del Gran Paradiso, dal Parco naturale regionale del Mont Avic e da dieci riserve naturali istituite, all'inizio degli anni '90, ai sensi della legge regionale 30 luglio 1991, n° 30 "Norme per l'istituzione di aree naturali protette".

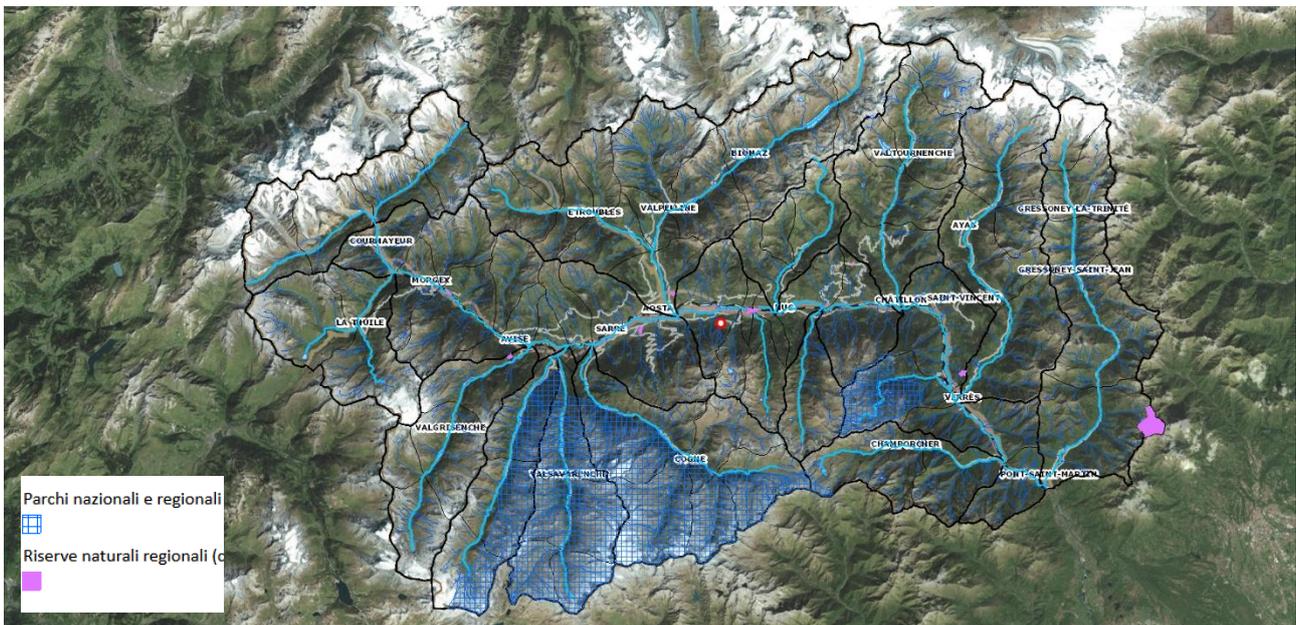


Figura 11 – Aree protette in Valle d'Aosta

La tabella seguente elenca le Aree Protette presenti sul territorio regionale, localizzate graficamente in Figura 11.

AREA PROTETTA	COMUNE	SUPERFICIE ha	ALTITUDINE m s.l.m.
Parco Nazionale Gran Paradiso	Aymavilles, Cogne, Introd, Rhêmes-Notre-Dame, Rhêmes-Saint-Georges, Valsavarenche, Villeneuve	71.044 di cui 37.155 ha sul versante valdostano)	800-4.061
Parco Naturale Mont Avic	Champdepraz, Champorcher	5.751	900-3.185
Riserva naturale Côte de Gargantua	Gressan	19	607-776
Riserva naturale Lago di Lolair	Valgrisenche	28	1.180-1.500
Riserva naturale Lago di Villa	Challand-Saint-Victor	27	820-970
Riserva naturale Marais di Morgex-La Salle	La Salle, Morgex	30	889-910
Riserva naturale Montagnayes	Bionaz	1.170	1.505-3.321
Riserva naturale Mont Mars	Fontainemore	380	1.675- 2.600
Riserva naturale Stagno di Holay	Pontboset	3	750- 798
Riserva naturale Stagno di Loson	Verrayes	4,5	1.514- 1.520
Riserva naturale Tsatelet	Aosta, Saint-Christophe	14	720- 796
Riserva naturale Zona umida Les Îles di Saint-Marcel	Brissogne, Nus, Quart, Saint-Marcel	35.4	526- 530

**Tabella 14 - Elenco Aree Protette della Valle d'Aosta.**

Le Aree protette istituite ai sensi della L.394/91 sono assoggettate alle norme del D.Lgs. 42/2004, ai fini della tutela del loro interesse paesaggistico.

## 6.4 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 relazionato alle componenti che maggiormente possono essere interessate dagli effetti del PdA, nonché l'analisi di tali componenti in funzione degli obiettivi e delle azioni specifiche del Pdl.

### 6.4.1 Acque superficiali

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 affluenti di destra discendono per la maggior parte dai contrafforti settentrionali del massiccio del Gran Paradiso, che separa la Regione Valle d'Aosta dal contiguo bacino dell'Orco; i torrenti principali sono: Dora di La Thuile, Dora di Valgrisenche, Dora di Rhêmes, Savara, Grand'Eyvia, Clavalité, Chalamy e Ayasse. I principali tributari in sinistra orografica, che discendono dalla porzione occidentale delle Alpi Pennine, comprendente il gruppo del Monte Cervino e il massiccio del Monte Rosa, sono i torrenti Buthier, Saint-Barthélemy, Marmore, Evançon e Lys.

Gli andamenti idrologici dei bacini sono rilevati con buon grado di dettaglio dalla rete meteoidrometrica regionale<sup>3</sup>, 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 Acque<sup>4</sup> 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.*

La rete idrografica regionale principale è rappresentata in Figura 12; i corpi idrici rappresentati, corrispondenti a quelli identificati ai fini della redazione del Piano di Gestione del fiume Po (nel seguito PdG) – riesame e aggiornamento al 2021 - sono resi disponibili in formato shapefile da ARPA Valle d'Aosta<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> [https://presidi2.regione.vda.it/str\\_dataview\\_download](https://presidi2.regione.vda.it/str_dataview_download)

<sup>4</sup> [https://www.regione.vda.it/territorio/ambiente/valutazioniambientali/vas/vas\\_dettaglio\\_i.asp?pk=1290](https://www.regione.vda.it/territorio/ambiente/valutazioniambientali/vas/vas_dettaglio_i.asp?pk=1290)

<sup>5</sup> <https://www.arpa.vda.it/it/acqua/acque-superficiali/pubblicazioni/1195-report-relazioni/2394-revisione-dei-corpi-idrici-e-della-rete-di-monitoraggio-dicembre-2015>

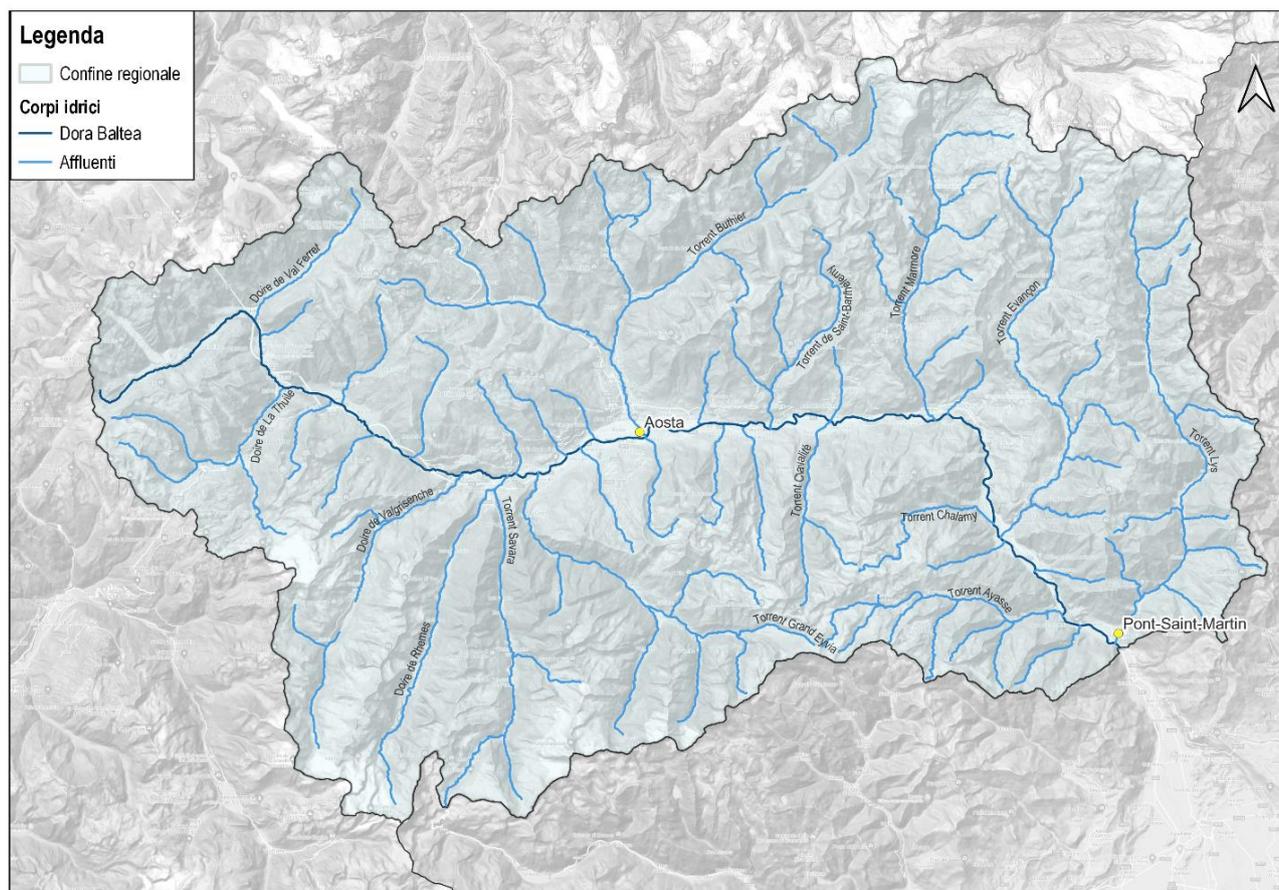


Figura 12 – Rete idrografica principale della Regione Autonoma Valle d’Aosta.

Relativamente allo stato qualitativo, in Figura 13 e Figura 14 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)<sup>6</sup>. Dei 16 corpi idrici fortemente modificati, tre raggiungono il buon potenziale ecologico. I restanti 13 corpi idrici ricadono nelle classi sufficiente, scarso e cattivo<sup>6</sup>.*

<sup>6</sup> <https://www.arpa.vda.it/it/acqua/acque-superficiali/acque-correnti/3440-classificazione-dei-corpi-idrici-superficiali-al-termini-del-ii-pdgp-2016-2021,-dati-di-monitoraggio-2014-2019>

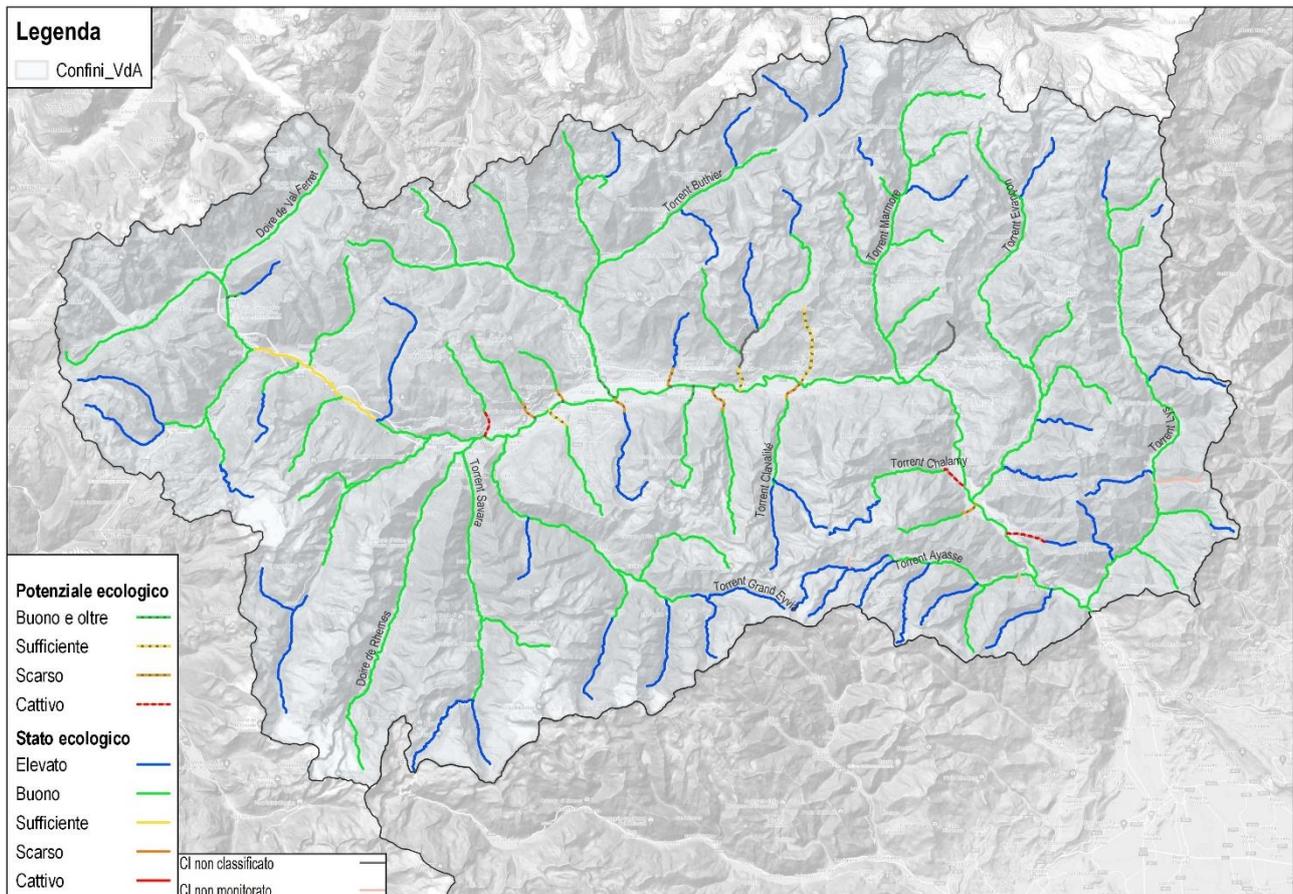


Figura 13 - Classificazione dello stato/potenziale ecologico dei C.I. del territorio regionale.

Lo stato chimico dei corpi idrici all'interno del territorio dell'ATO, come evidenziato dalla Figura 14, risulta generalmente pari a **buono**.

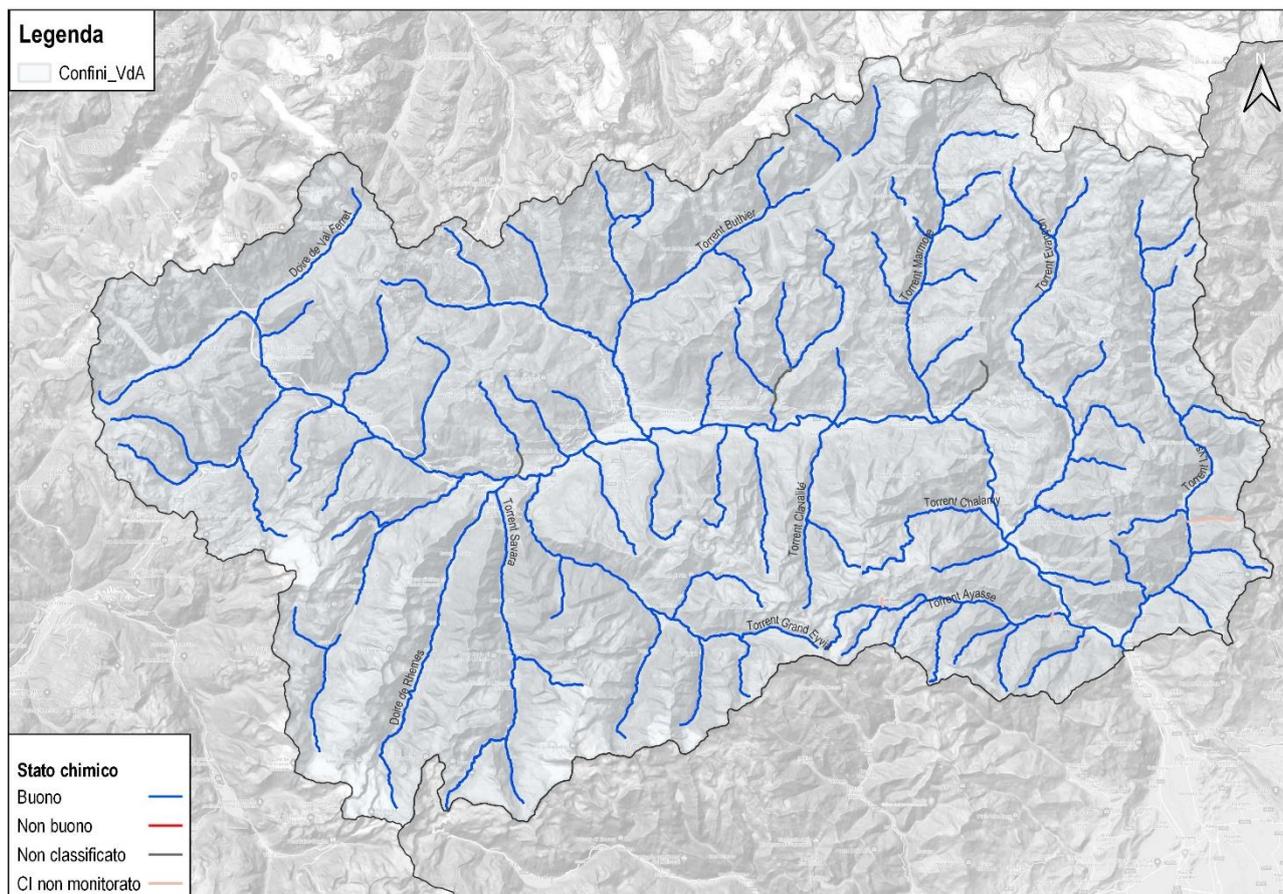


Figura 14 - Classificazione dello stato chimico dei C.I. del territori regionale.

#### 6.4.2 Acque sotterranee – Inquadramento idrogeologico

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.

La maggior parte del territorio è caratterizzato da rocce cristalline silicatiche, poco o affatto permeabili, di tipo ofiolitico e parametamorfico oppure gneissico e metagranitico. Rari affioramenti di rocce carbonatiche, permeabili per fratturazione, sono presenti in Valtournenche e tra la Valgrisanche e la Valle di Cogne. Nel settore nordoccidentale sono presenti anche rare rocce evaporitiche (gessi).

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.

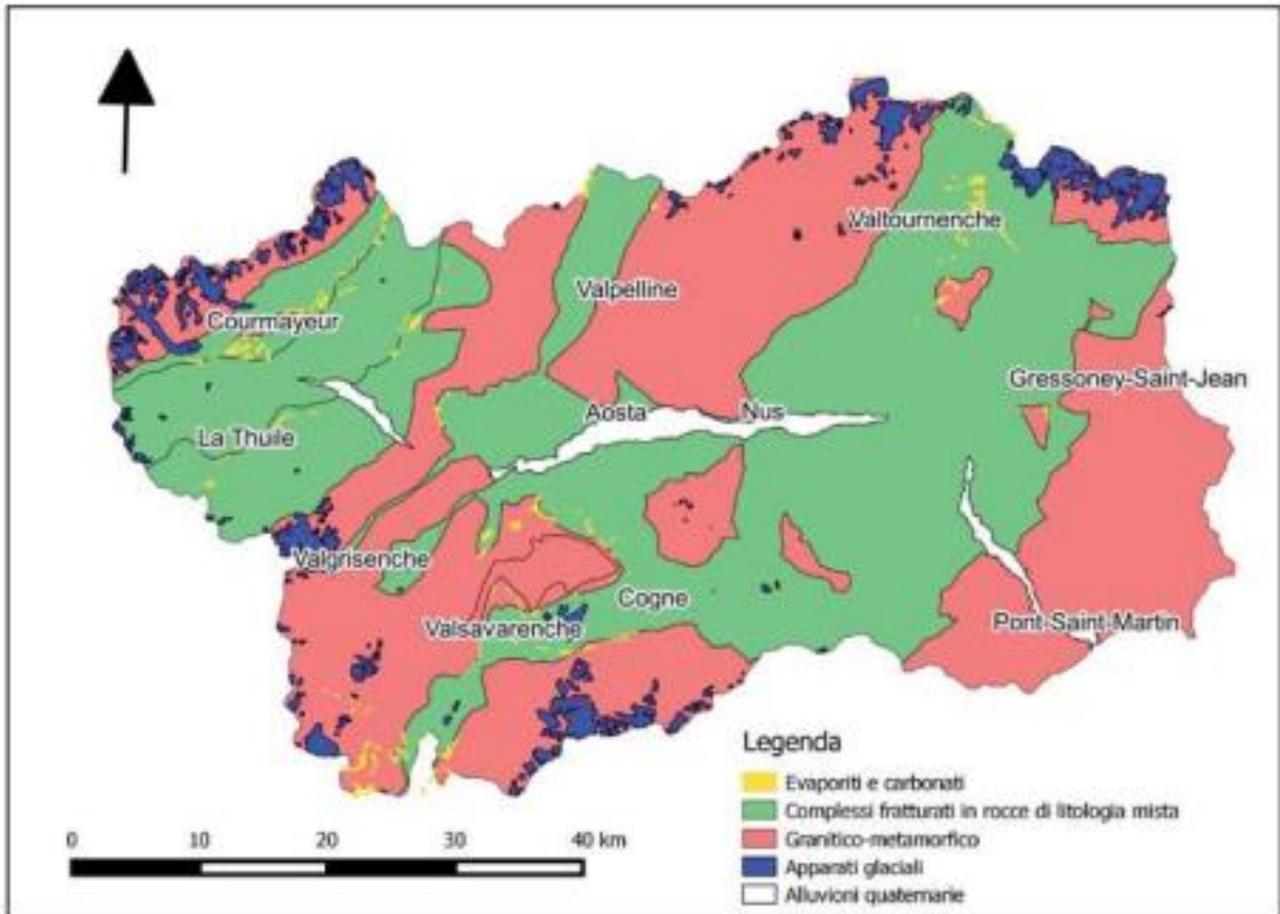


Figura 15 – Carta geologica semplificata della Valle d’Aosta (fonte: A. De Luca, L. Masciocco, P. Capodaglio, C.Caviglia, M. Lasagna, Università di Torino / ARPA, in Geologia dell’Ambiente 2/2017)

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.

Lo spessore dei sedimenti varia, in queste aree, tra valori massimi di qualche centinaio di metri in corrispondenza dei tratti dove il ghiacciaio ha notevolmente scavato il substrato roccioso e valori minimi di poche decine di metri in corrispondenza dei gradini glaciali di valle; le condizioni idrogeologiche possono quindi variare rapidamente in funzione della natura e dello spessore dei depositi.

Nel seguente paragrafo sono descritte le caratteristiche degli acquiferi monitorati da ARPA, in parte già sfruttati per l’approvvigionamento idropotabile.

#### 6.4.2.1 Corpi idrici sotterranei

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 pluridecamentrico (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 km<sup>2</sup>, 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 km<sup>2</sup>;
- 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 km<sup>2</sup>;
- 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 km<sup>2</sup>.

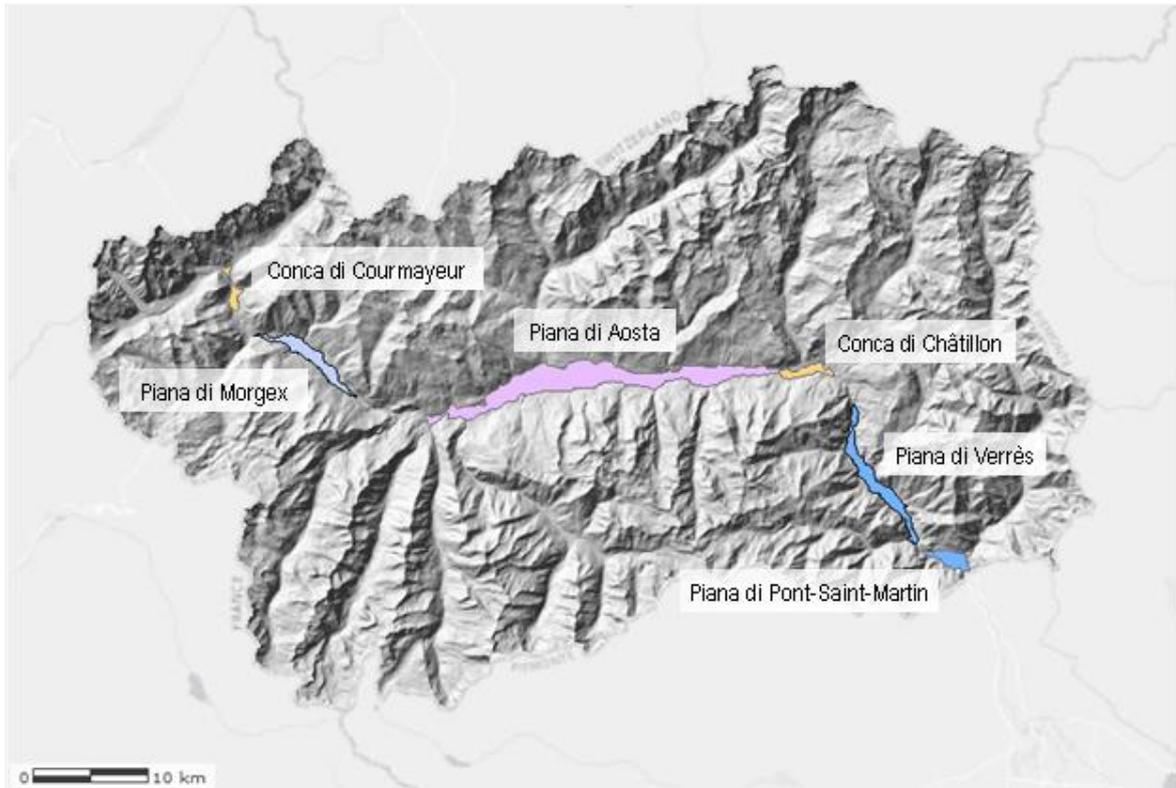


Figura 16 – Corpi idrici sotterranei (fonte: Geoportale SCT).

Gli ulteriori corpi idrici oggetto di monitoraggio – Conca di Châtillon e Conca di Courmayeur – sono piccole porzioni di fondovalle principale caratterizzate, rispetto ai quattro settori di cui sopra, da una morfologia più complessa ascrivibile a meccanismi di sedimentazione non esclusivamente alluvionali ed a vari fenomeni di dissesto, rientranti, nella generica tipologia degli “Acquiferi locali”. Dal punto di vista idrogeologico essi hanno un’importanza modesta, confermata dalla quasi totale assenza di pozzi, provenendo l’alimentazione della rete acquedottistica esclusivamente da sorgenti presenti sui versanti.

#### 6.4.2.2 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.

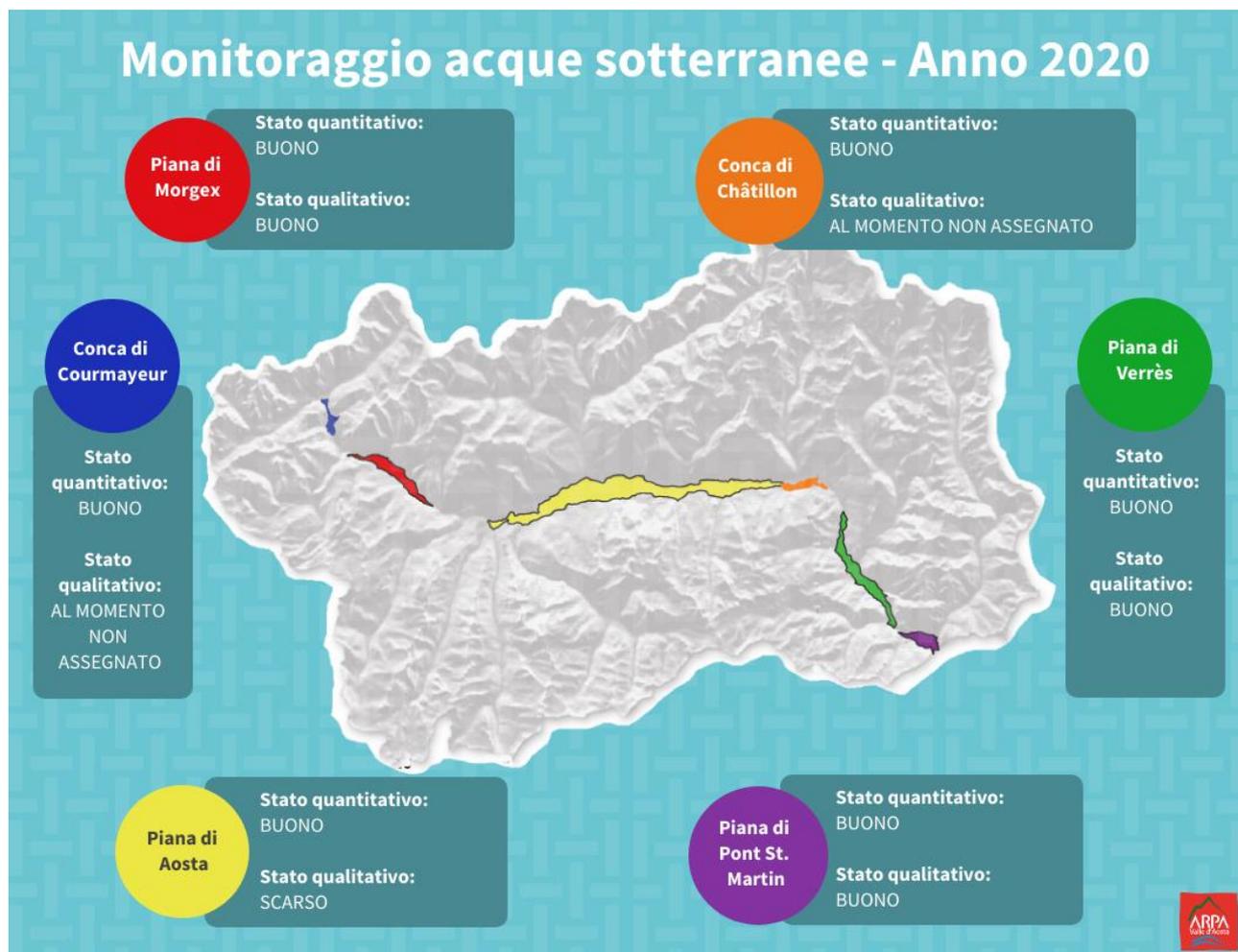


Figura 17 – Corpi idrici sotterranei, stato chimico (fonte: ARPA)

### 6.4.2.3 Stato quantitativo e utilizzazione

È definito “buono” dal D.lgs. 30/2009 quando l’andamento nel tempo del livello freaticometrico è “positivo o stazionario”. Tuttavia, per la classificazione quantitativa la normativa non riporta alcun criterio ed “algoritmo” per giungere ad una classificazione oggettiva e riproducibile.

In mancanza di metodologie specifiche fornite dalla normativa, la valutazione viene al momento effettuata valutando i trend relativi alla serie storica esistente, al fine di individuare eventuali abbassamenti anomali ascrivibili a prelievi eccessivi, che comporterebbero la classificazione in stato “scarso”.

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.

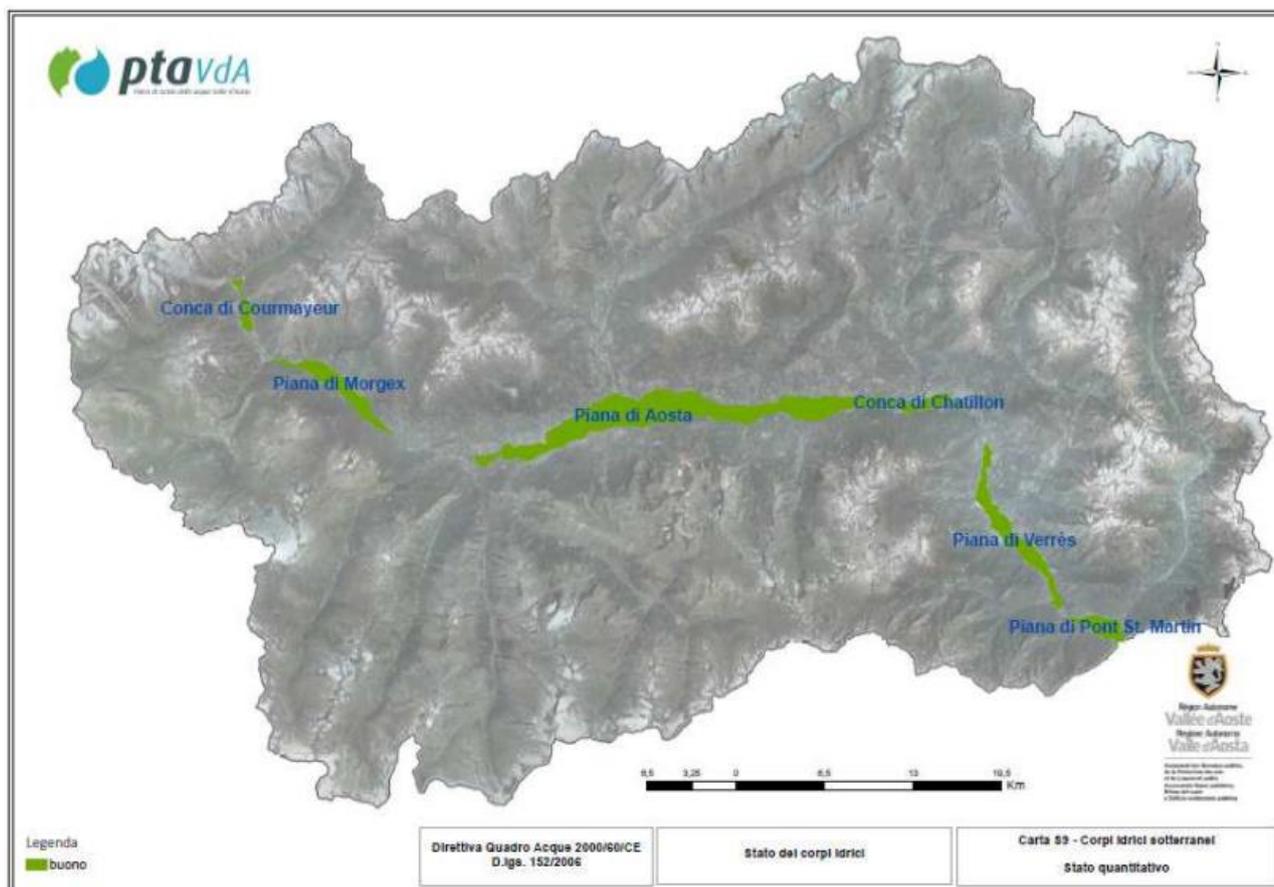


Figura 18 – Corpi idrici sotterranei, stato quantitativo (fonte: progetto di aggiornamento del PTA)

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.

#### 6.4.3 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 numerose sono le aree della Rete Natura 2000, la rete ecologica istituita dalle direttive CEE “Habitat” e “Uccelli” per salvaguardare la biodiversità in Europa; la rete è formata da aree di rilevante valore naturalistico, dette ZSC (Zone Speciali di Conservazione) e ZPS (Zone di Protezione Speciale). Le ZPS sono designate a norma della direttiva Uccelli, mentre ZSC sono siti designati a norma della direttiva Habitat.

I siti designati ospitano specie faunistiche e vegetazionali e habitat minacciati d'estinzione e caratteristici del territorio comunitario.

Come già illustrato al paragrafo 6.3.1 del presente rapporto, 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;

Oltre al Parco nazionale del Gran Paradiso, a quello del Mont Avic e alle Riserve naturali, vi sono biotopi di notevole interesse tra i quali: i valloni di Urtier e Grauson in Val di Cogne, le zone umide della Val Ferret, gli ambienti calcarei d'alta quota della testata di Rhêmes e gli ambienti glaciali d'alta quota del Monte Bianco e del Monte Rosa.

Tra gli habitat presenti nelle ZSC e nelle ZPS si segnalano, per estensione, gli habitat rocciosi, comprendenti pareti rocciose, ghiaioni e ghiacciai; seguono poi le formazioni erbose, gli arbusteti e le foreste. Numerosi sono anche gli habitat prioritari che rischiano di scomparire dal territorio dell'Unione: il più esteso è quello dei pavimenti calcarei, poi vi sono alcuni habitat tipici di zone umide, torbiere o altri della tipologia forestale.

A livello di specie, è significativa la presenza d'esemplari tutelati quali: l'aquila reale, la civetta nana, il gipeto, il gufo reale, la coturnice, la pernice bianca, il gracchio corallino, il gallo forcello, il Tritone crestato, alcune specie di pipistrelli e, recentemente, la lince e il lupo, più, tra i vegetali, il Trifoglio dei greti, la Pianella della Madonna e l'Astragalo coda di volpe.

#### 6.4.3.1 *Analisi delle relazioni con il Pdl*

La perimetrazione dei siti di elevata sensibilità ambientale e delle Aree di Parchi e Riserve Naturali, tratta dal geo-portale della Regione Valle d'Aosta, è riportata nelle Figure seguenti, che illustrano l'interazione degli interventi strategici a scala d'ambito, previsti dal Pdl per il segmento acquedottistico e per quello fognario, con la componente naturale tutelata del territorio.

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

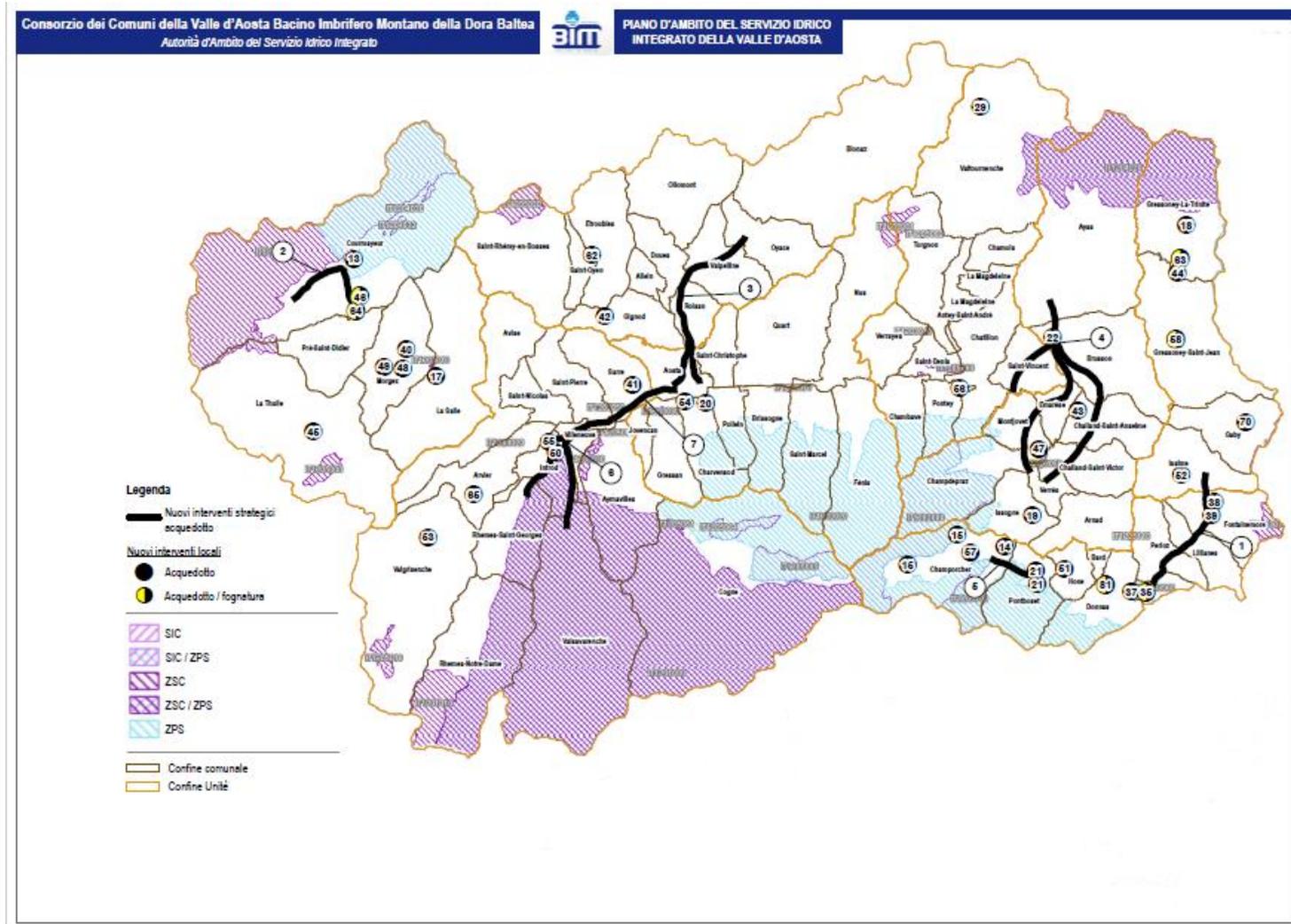


Figura 19 – Interazione tra gli elementi della Rete Natura 2000 e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento acquedottistico (in nero)

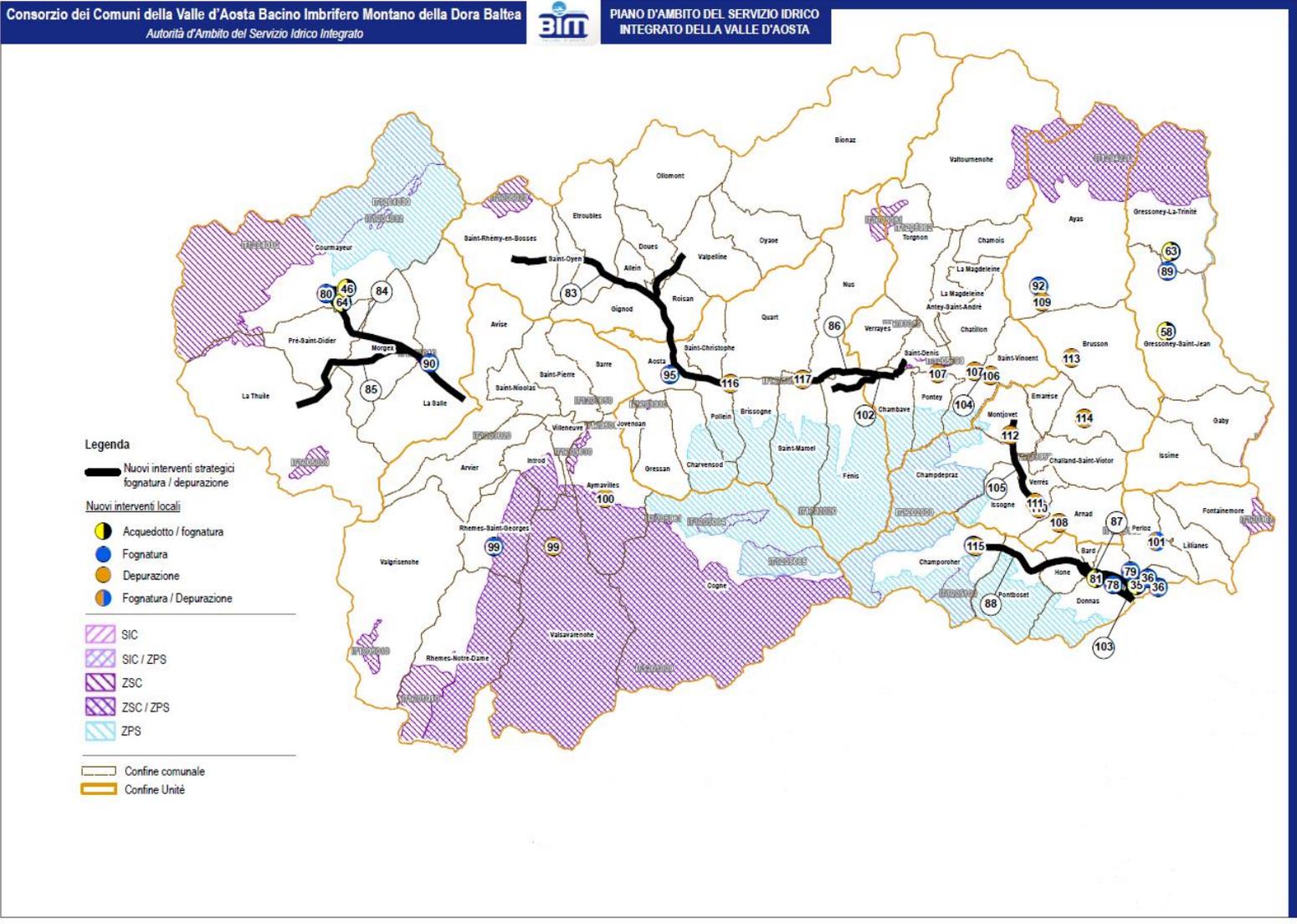


Figura 20 – Interazione tra gli elementi della Rete Natura 2000 e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento fognature e depurazione

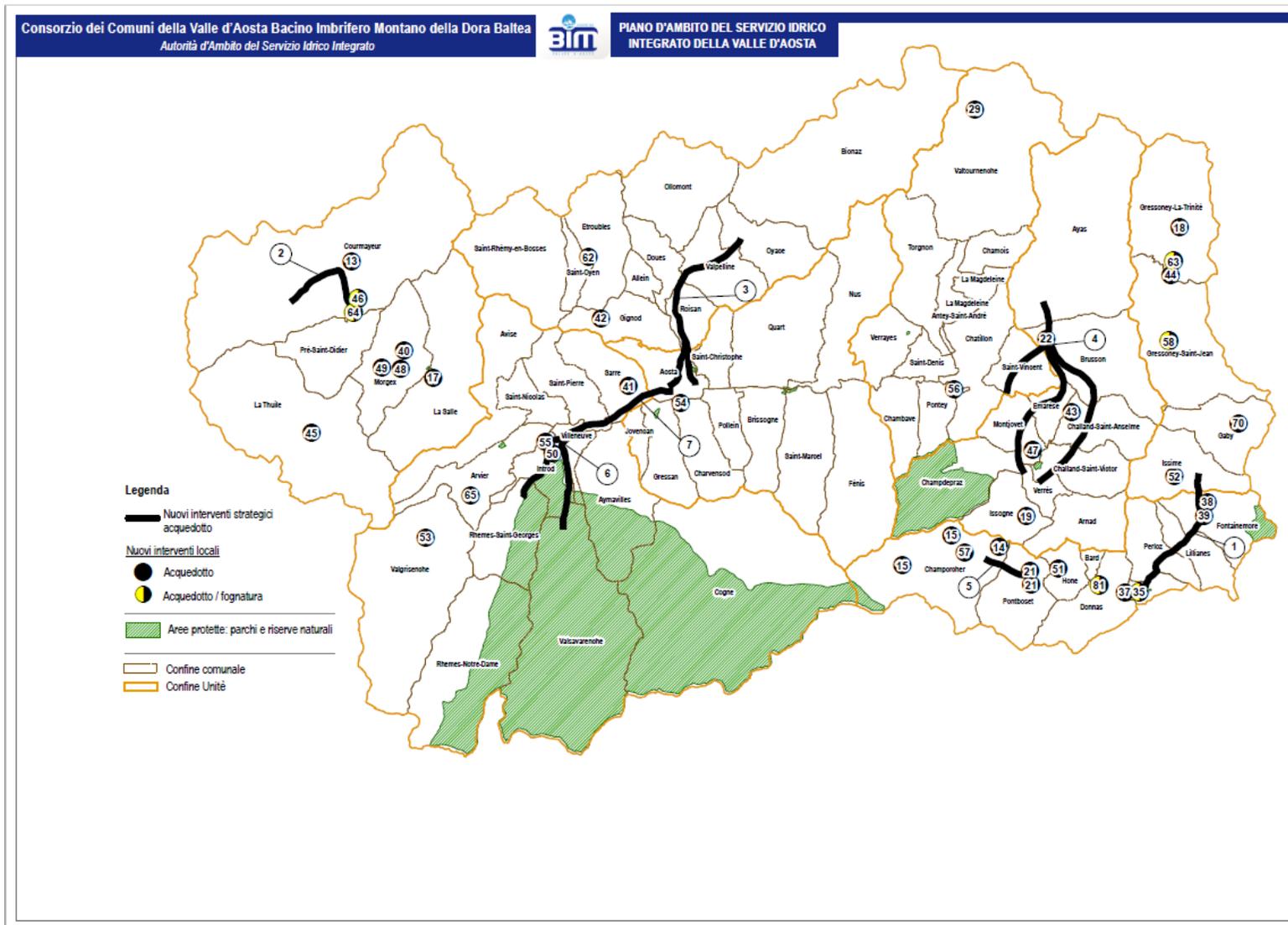


Figura 21 – Interazione tra le Aree Protette e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento acquedottistico (in nero)

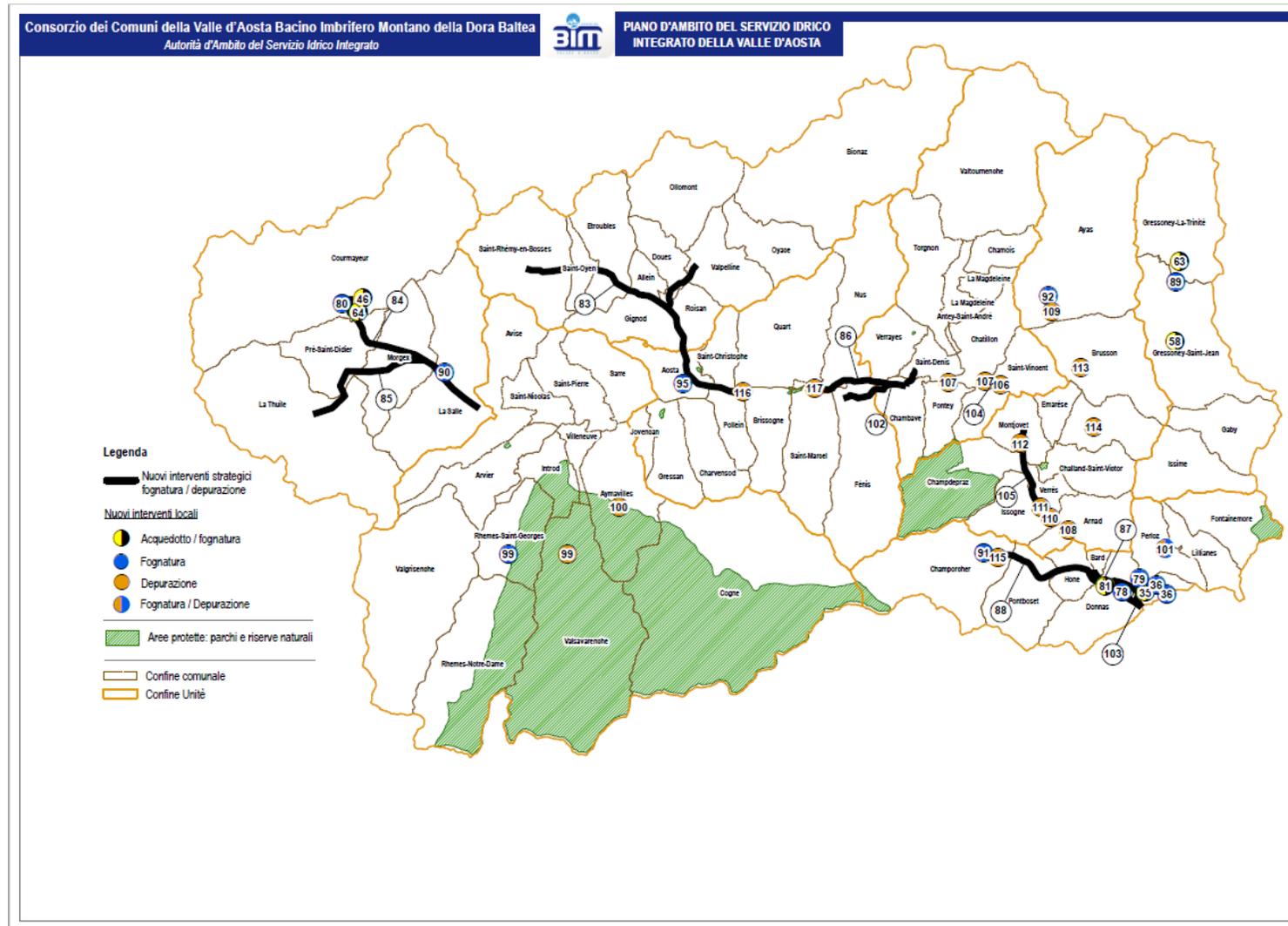


Figura 22 – Interazione tra le Aree Protette e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento fognature e depurazione

### Aree della Rete Natura 2000 – Parchi e Riserve Naturali

Dall'incrocio tra gli elementi della Rete Natura 2000 e delle Aree Protette con gli interventi strategici a scala d'ambito previsti dal Pdl, evidenziati graficamente nelle figure precedenti, emergono i dati seguenti.

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

**Tabella 15 – 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 le interazioni sulle aree di vincolo è la stessa.

Per quanto riguarda il sistema acquedottistico l'interferenza principale 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.

Come già detto, 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.

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.

Le interferenze dei manufatti puntuali previsti dal Pdl saranno valutate singolarmente e conseguentemente si provvederà alla mitigazione degli eventuali impatti attraverso le opere ritenute più opportune per gli specifici casi di localizzazione.

La valutazione dell'impatto sull'aspetto naturalistico e la biodiversità di tali interventi in relazione alle suddette considerazioni è stata definita poco significativa.

#### 6.4.4 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. In particolare, si elencano: il Monte Bianco (4.810 m) ad ovest, compreso nella sezione delle Alpi Graie; il Cervino (4.478 m) e il Monte Rosa (4.638 m) a nord-est, nelle Alpi Pennine; Il Gran Paradiso (4.061 m) e la Grivola (3.969 m) a sud.

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.

Una esigua zona di pianura, fortemente compressa, è presente unicamente ai lati della Dora, segnata dalla viabilità principale (Autostrada A4 e Strada Statale 26) che percorre la valle in tutta la sua lunghezza, connettendo, attraverso i trafori del Monte Bianco e del Gran San Bernardo la Francia e la Svizzera.

La Valle d'Aosta con circa 2.859 Km<sup>2</sup> di superficie vincolata, corrispondente all'87,71% dell'intero territorio regionale risulta, dopo il Trentino-Alto Adige, la regione italiana maggiormente tutelata da **vincoli paesaggistici**. Circa 80 sono i Decreti Ministeriali che dal 1926 ad oggi hanno individuato e perimetrato aree che per le loro caratteristiche ambientali e paesaggistiche sono state ritenute di notevole interesse pubblico.

In particolare, il paesaggio montano e boschivo costituiscono ambiti tutelati dal punto di vista paesaggistico, insieme ad altri numerosi elementi caratteristici sotto l'aspetto naturale; dal punto di vista delle peculiarità naturali maggiormente significative sono sottoposte a tutela dalle norme del Codice (D.lgs. 42/2004) le zone appartenenti alle categorie di cui agli artt. 136 e 142. (cfr. par. 6.3.2.2).

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.

##### 6.4.4.1 *Analisi delle relazioni con il Pdl*

La perimetrazione delle aree soggette a vincolo paesaggistico, storico-culturale e archeologico, tratta dal geoportale della Regione Valle d'Aosta, è riportata nelle Figure seguenti, che illustrano l'interazione degli interventi strategici a scala d'ambito, previsti dal Pdl per il segmento acquedottistico e per quello fognario, con le principali componenti tutelate del paesaggio valdostano.

Lo scarso dettaglio delle mappe non consente valutazioni attendibili relativamente agli interventi a carattere locale, che riguardano prevalentemente interventi di manutenzione straordinaria e/o sostituzione di reti esistenti

o collegamenti con abitati minori. Sono unicamente valutate, pertanto, le interferenze degli impianti di depurazione, dei quali è possibile una localizzazione di maggior precisione.

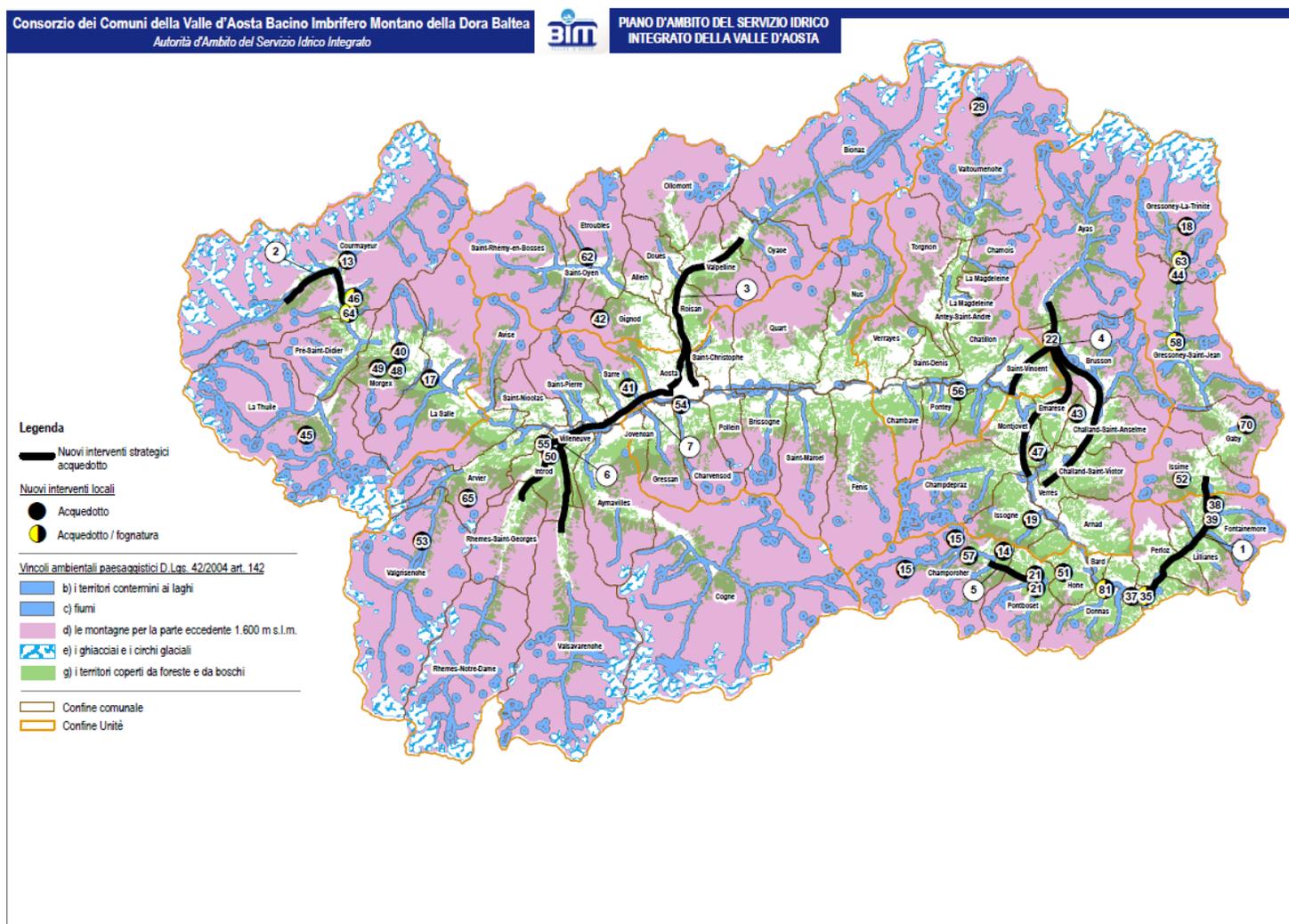


Figura 23 – Interazione tra gli elementi di vincolo paesaggistico del Codice e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento acquedotto

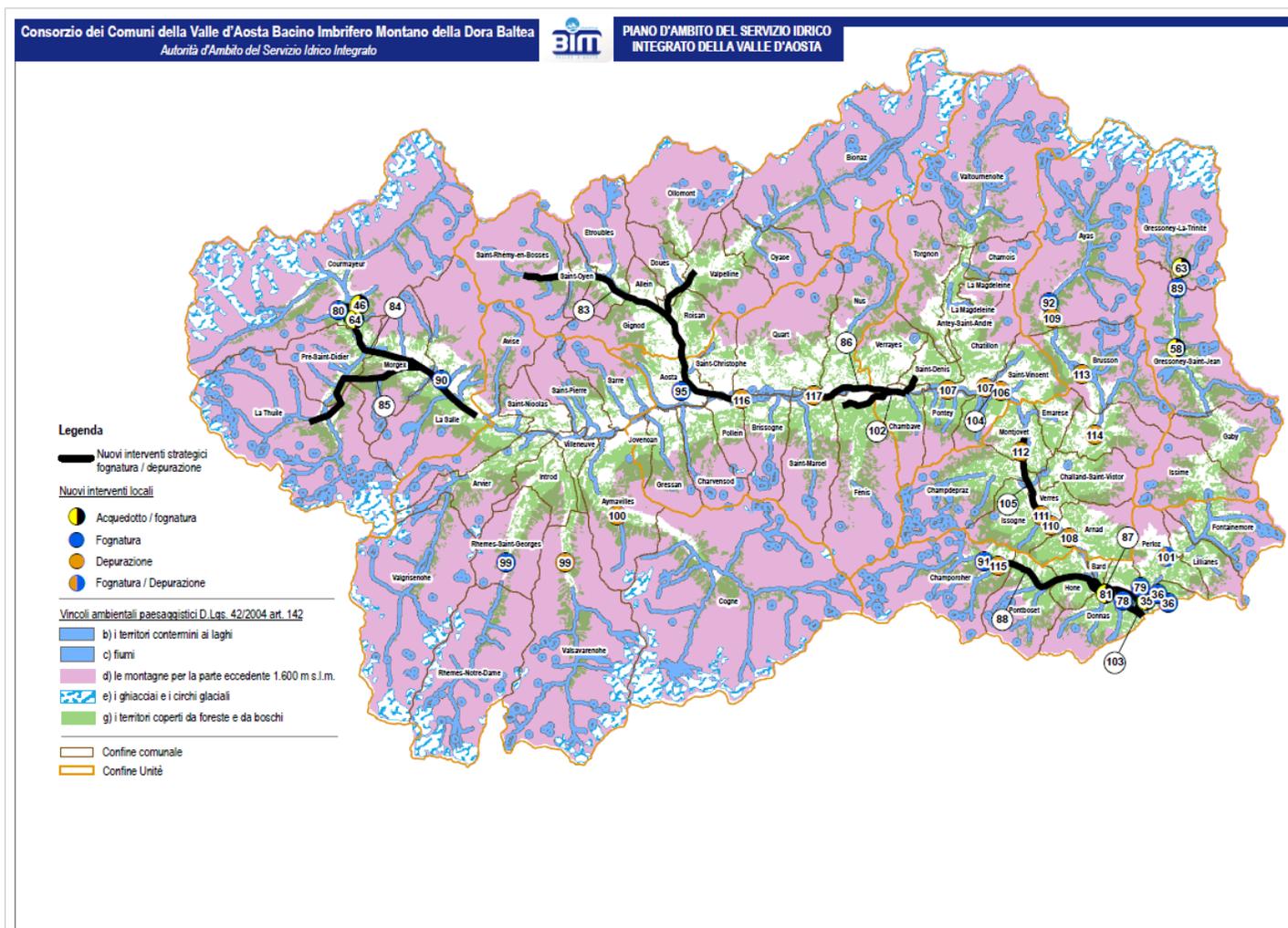


Figura 24 – Interazione tra gli elementi di vincolo paesaggistico del Codice e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento fognature e depurazione

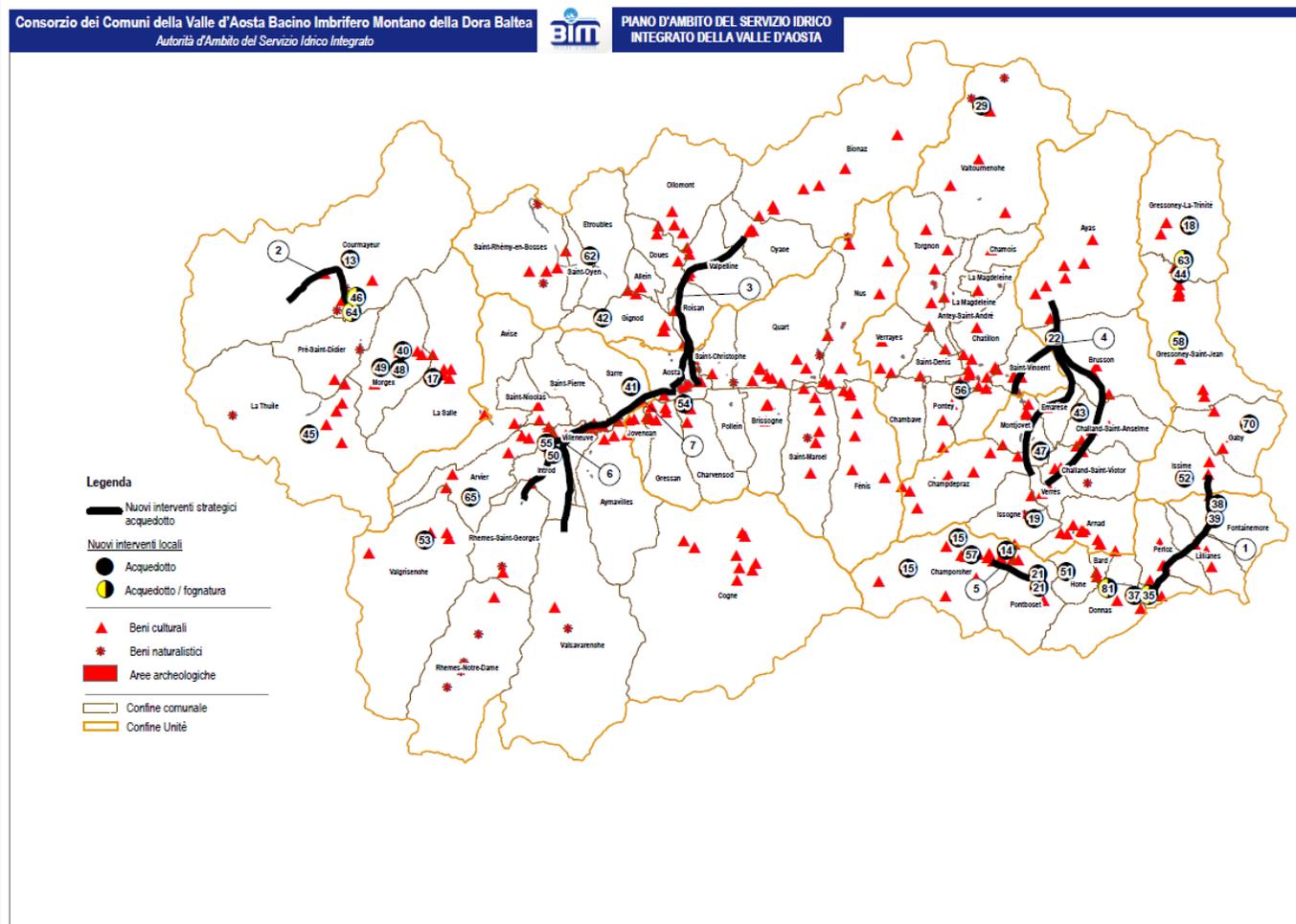


Figura 25 – Interazione tra gli elementi di vincolo storico-culturale e archeologico del Codice e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento acquedotto

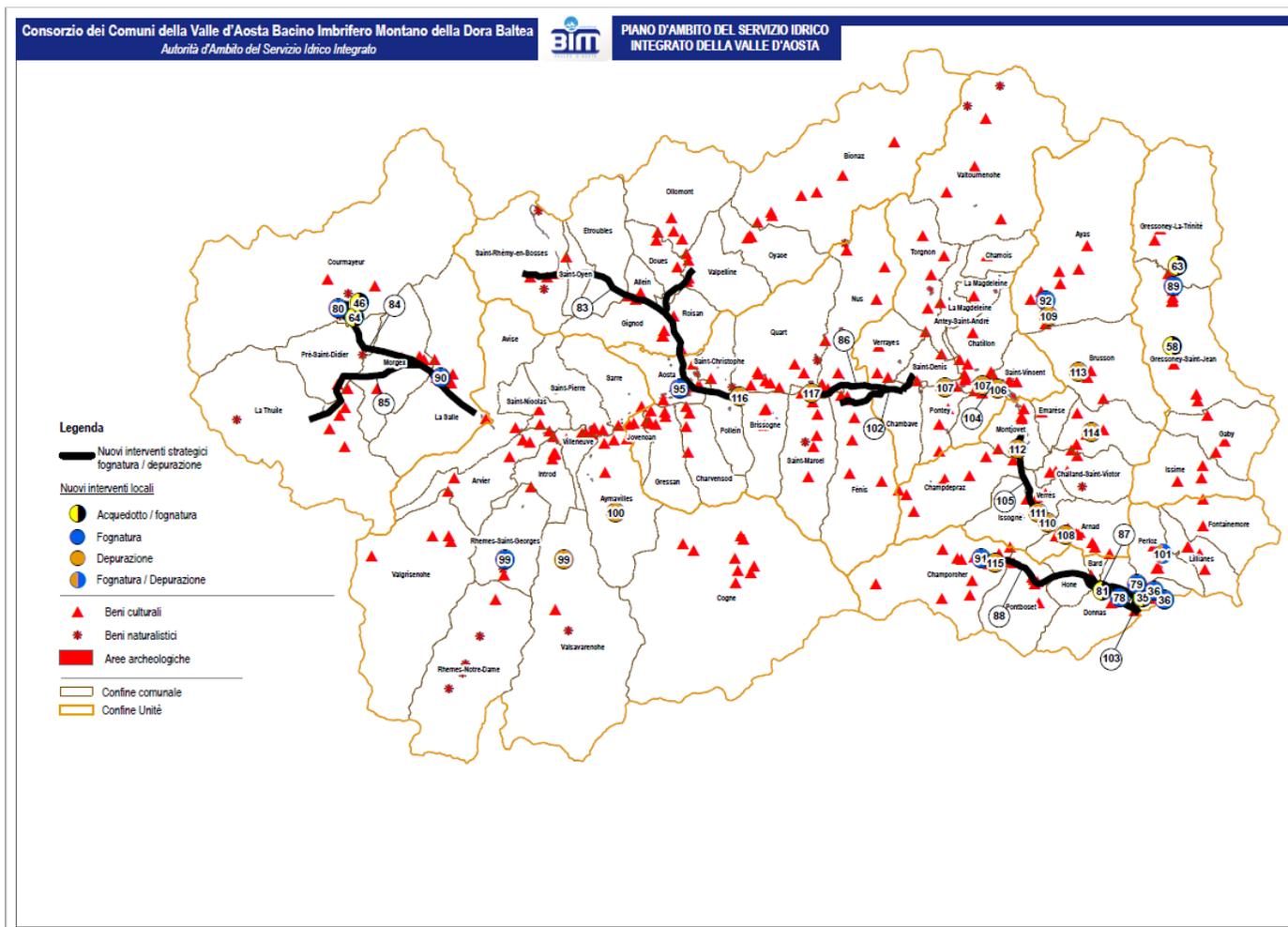


Figura 26 – Interazione tra gli elementi di vincolo storico-culturale e archeologico del Codice e gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl per il segmento fognature e depurazione

Dall'incrocio tra gli elementi e le aree soggette a vincolo paesaggistico, storico e archeologico con gli interventi a scala d'ambito previsti dal Pdl, evidenziato graficamente nelle Figura 19 e Figura 20, emergono i dati seguenti.

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

**Tabella 16 – 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**

Le interferenze degli obiettivi del Pdl con gli aspetti della componente paesaggistica sono state analizzate nel presente documento nello specifico paragrafo 5.2.2, sulla base della caratterizzazione dei diversi Ambiti di paesaggio che compongono il territorio della Regione individuati dal Piano Paesaggistico Regionale.

Entrando nello specifico, è possibile sostenere che, vista l'estesa superficie regionale oggetto di tutela paesaggistica (88%), la gran parte degli interventi previsti ricadono potenzialmente in aree vincolate; 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)

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.

La valutazione dell'impatto sull'aspetto paesaggistico di tali interventi in relazione alle suddette considerazioni è stata definita significativa unicamente sulla base della elevata percentuale di territorio vincolato interessata e non sullo specifico impatto visivo degli interventi, in quanto le interferenze dei manufatti puntuali previsti dal Pdl

saranno valutate singolarmente nella fase progettuale e conseguentemente si provvederà alla mitigazione degli eventuali impatti attraverso le opere ritenute più opportune per gli specifici casi di localizzazione.

#### 6.4.5 Contesto socio-economico

##### 6.4.5.1 *Demografia e contesto insediativo*

La popolazione complessivamente residente nel territorio della Regione Valle d'Aosta è pari a poco meno di 125.000 persone<sup>7</sup>, con un incremento di circa il 14% dal 1971 ad oggi.

Tale andamento non è tuttavia costante nel tempo né uniforme sul territorio. In particolare, esaminando i trend demografici a livello di singoli Comuni, emergono con chiarezza alcune tendenze sul medio periodo:

- per i Comuni della Piana di Aosta e per quelli limitrofi alla città si riscontra un sensibile incremento della popolazione residente, generalmente superiore al 25%; la residenzialità in tale territorio è evidentemente favorita dalla facilità di accesso a servizi di secondo livello, opportunità lavorative, collegamenti efficaci, etc. offerti dalla Città di Aosta; essa, per contro, ha subito una flessione della popolazione residente di circa l'8% rispetto ad una situazione iniziale di forte urbanizzazione, derivante, in parte, dal ridimensionamento delle attività industriali nell'area;
- una sostanziale stabilità della popolazione nelle aree della bassa e media valle poste lungo il corso della Dora Baltea, caratterizzate da un tessuto produttivo di piccole e medie imprese già storicamente presente e dotato di capaci infrastrutture di collegamento al resto della Regione ed al Piemonte;
- un marcato incremento della popolazione residente nei Comuni caratterizzati da una più marcata vocazione turistica, in particolare nelle alte valli interessate da alcuni dei più estesi comprensori sciistici del nord-ovest italiano (Courmayeur, La Thuile, Valtournenche, Gressoney, etc.); residenzialità, questa, favorita dalle opportunità lavorative e socio-economiche connesse al settore turistico;
- un decremento da lieve a marcato nei Comuni delle alte valli caratterizzati da minore attività turistica, non legata ai grandi comprensori sciistici ma imperniata su attività turistiche legate al mondo dell'*outdoor*, che, seppur di qualità, movimentano flussi decisamente inferiori (alta Valgrisenche, Val di Rhêmes, Valsavarenche, Valle di Cogne, Valle del Gran San Bernardo, Valpelline, etc.). Tali territori sono inoltre caratterizzati da maggiori distanze dai centri principali del fondovalle, con una rete viaria che, soprattutto nei mesi invernali, non è di facile accesso a causa delle condizioni meteorologiche.

---

<sup>7</sup> ISTAT, 2020.

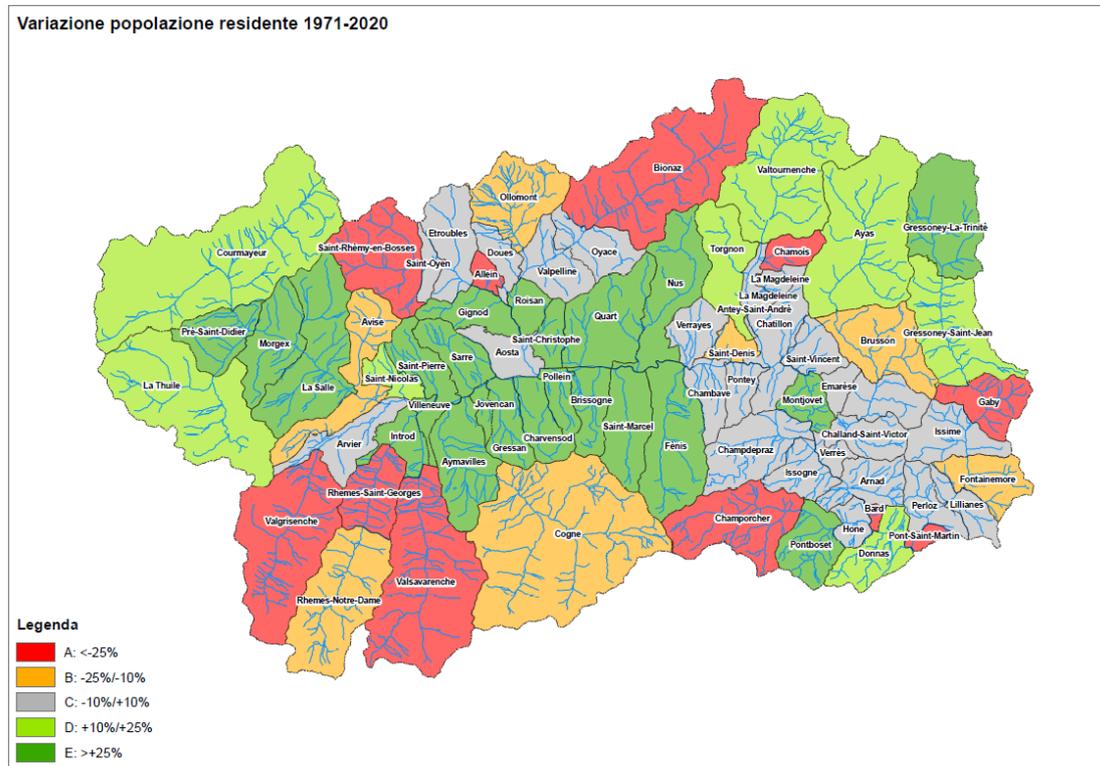


Figura 27 – Evoluzione della popolazione residente, 1971-2020.

Complessivamente, quindi, nel periodo 1971-2020 si è assistito ad un fenomeno di crescita a livello regionale, accompagnato da una redistribuzione degli abitanti residenti nel territorio a favore delle aree gravitanti sulla Città di Aosta e delle aree interessate da importante attività turistica invernale ed estiva.

Nel decennio più recente la popolazione residente si è mantenuta sostanzialmente stabile, con un saldo negativo del 2,1%, pari a una perdita di circa 2.600 unità. L'andamento è piuttosto uniforme sul territorio regionale, segno di una certa maturità delle condizioni residenziali ed abitative e di una stabilità del modello economico locale; le variazioni percentualmente più significative riguardano comuni (Rhêmes-Notre-Dame, Chamois, etc.) con poche decine di residenti, per i quali, quindi, una crescita o diminuzione di poche unità può comportare impatti percentualmente rilevanti.

Ad oggi, circa il 30% della popolazione residente si concentra nel Comune di Aosta, che, con i comuni limitrofi della Unité Mont-Emilius, arriva a rappresentare poco meno del 50% dei residenti. La restante metà della popolazione si suddivide nel resto del territorio regionale; il peso relativo maggiore è rappresentato dalle Unités che comprendono, nel proprio perimetro, Comuni della media e bassa valle posti sul fondovalle della Dora Baltea, più densamente abitati.

#### 6.4.5.2 Densità abitativa

Data l'estensione del territorio regionale e le caratteristiche geofisiche dello stesso, i valori di densità abitativa sono molto variabili. A fronte di una media di 38 abitanti per  $\text{km}^2$ , i Comuni con un'estensione limitata principalmente ad aree del fondovalle della Dora Baltea presentano valori più elevati (dai 520 ab/  $\text{km}^2$  di Pont-Saint-Martin ai 310 ab/  $\text{km}^2$  di Verrès, ai 113 ab/  $\text{km}^2$  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/ km<sup>2</sup> di Courmayeur ai 6 ab/ km<sup>2</sup> di Cogne) con i nuclei abitati concentrati in limitate porzioni di fondovalle o sui versanti meno acclivi.

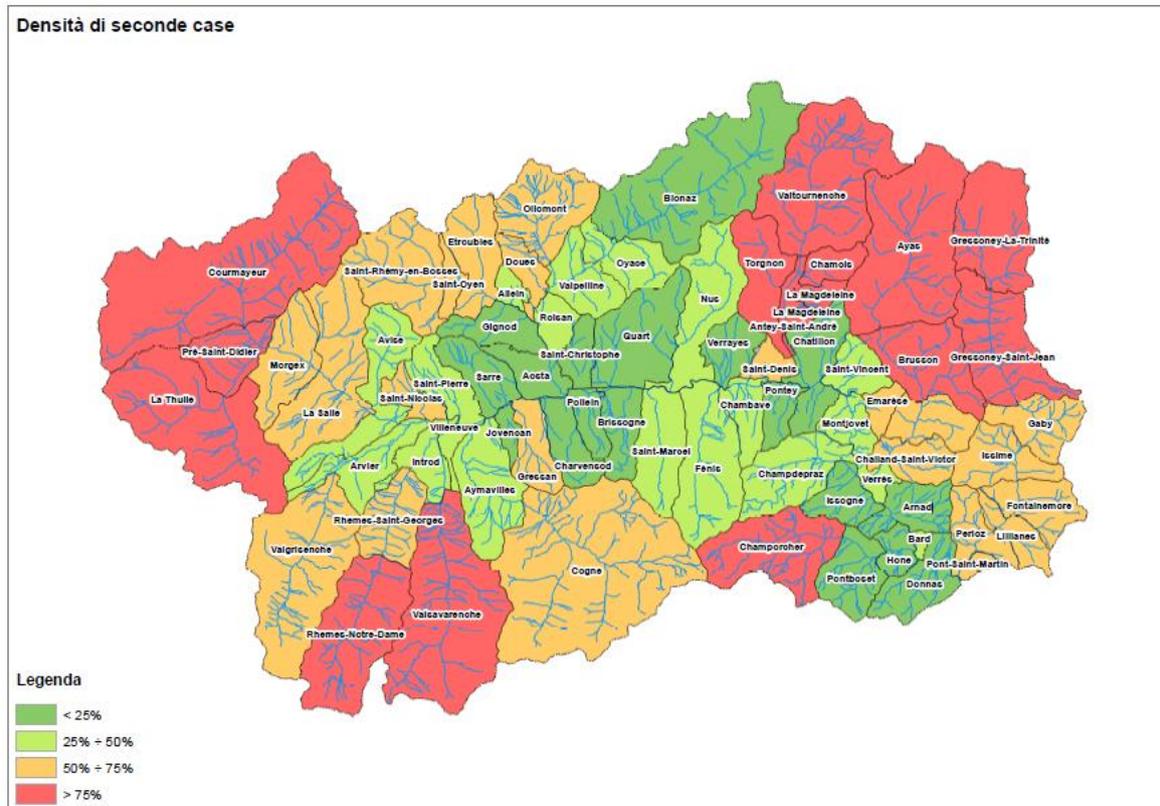
La Città di Aosta presenta, invece, un'elevata densità abitativa, quasi 1.600 ab/ km<sup>2</sup>, paragonabile a quella di altre aree urbane del nord-ovest.

#### 6.4.5.3 *Turismo e seconde case*

Il turismo rappresenta una componente fondamentale dell'economia della Regione, in particolare nei comparti:

- degli sport invernali, con 19 stazioni di sci alpino e circa 800 chilometri di piste, con i grandi comprensori internazionali di Breuil-Cervinia (Italia-Svizzera) e La Thuile (Italia-Francia), le valli del Monterosa Ski e le stazioni di Courmayeur, ai piedi del Monte Bianco, Pila, collegata da una telecabina alla città di Aosta, Torgnon, Champorcher, Crévacol e stazioni più piccole ideali per le famiglie. Anche lo sci nordico presenta un'estesa offerta, con comprensori di livello nazionale (es. Cogne)
- dell'*outdoor* estivo ed invernale, su un territorio naturalmente vocato a escursionismo e trekking, mountain bike e cicloturismo, alpinismo, arrampicata, etc. con un'offerta di alto livello supportata da una rete capillare di professionisti (guide e maestri), eventi di livello internazionale (es. UTMB, Tor de Géants, etc.), con aree tutelate quali il Parco Nazionale del Gran Paradiso, il Parco regionale del Mont Avic, riserve naturali, etc.;
- enogastronomico, legato a produzioni agroalimentari (Fontina d'Aosta, Lardo d'Arnad le più note) e vinicole di eccellenza;
- culturale, con siti di grande importanza quali le vestigia di epoca romana della città di Aosta e i castelli e fortificazioni che punteggiano l'intera valle (Castello di Fénis, Forte di Bard per citarne alcuni);
- *wellness*, con le frequentate terme di Pré-Saint-Didier e Saint-Vincent.

Le presenze rendicontate agli enti statistici sono, negli ultimi 10 anni, costantemente superiori a 3 milioni, con un massimo, nel 2019, pari a 3,6 milioni; solo nel 2020, a causa delle restrizioni, in particolare nel periodo invernale, introdotte per il contenimento della pandemia da Covid-19, si sono registrate presenze nell'ordine dei 2,2 milioni (-39% rispetto all'anno precedente). Qualitativamente, è possibile ritenere che le presenze effettive siano superiori, sfuggendo alle rilevazioni le presenze presso strutture extra-alberghiere o in abitazioni locate per periodi di villeggiatura.



**Figura 28 – Stima della densità di seconde case**

La distribuzione media delle presenze nell’arco dell’anno è quella tipica del turismo di area alpina, con massimi stagionali nei mesi di luglio e agosto e una stagione invernale estesa da dicembre ad aprile.

Piuttosto rilevante è inoltre il dato relativo alle seconde case, stimato in ragione di circa 47.000 abitazioni su base dati ISTAT. La maggior densità di seconde case (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, mentre più limitato (inferiore al 25%) è il peso delle seconde case nel fondovalle della Dora Baltea.

#### 6.4.5.4 Attività produttive

La Regione Valle d’Aosta si caratterizza per un tessuto economico-produttivo fortemente terziarizzato, con una importante componente legata 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.

La realtà industriale principale della Regione è rappresentata dagli stabilimenti Cogne Acciai Speciali di Aosta: nati ai primi del ‘900, hanno segnato la crescita demografica e lo sviluppo urbano del capoluogo, e impiegano ancora oggi più di mille dipendenti nel sito di Aosta.

A fine 2020, risultano operative circa 10.860 imprese, con ulteriori 3.755 unità locali ubicate in regione, di cui circa 1.150 appartenenti ad imprese con sede legale fuori dalla Regione.

Il numero di imprese attive si sta progressivamente assottigliando dal 2011, con un ritmo piuttosto regolare, in un trend di lungo periodo che di fatto unisce tutto il territorio regionale (ad eccezione di alcuni Comuni dai numeri assoluti piuttosto piccoli quali Bionaz, Challand-Saint-Anselme, Chamois, Doues, Saint-Nicolas, Saint-Oyen e Brissogne). La densità di imprese rispetto ai residenti è molto alta nei centri montani turistici (oltre 20 imprese ogni 100 residenti), mentre diminuisce fortemente nell'area di Aosta (meno di 10 imprese ogni 100 abitanti), segno che la residenzialità attorno al capoluogo è trainata dall'offerta di possibilità di impiego dipendente o assimilabile. Analogamente, il tessuto produttivo appare maggiormente stabile nelle aree montane (con tassi di natalità e mortalità delle imprese piuttosto bassi) rispetto alle aree urbanizzate.

L'analisi dell'evoluzione del numero di imprese attive per settore conferma la tendenza alla terziarizzazione dell'economia valdostana, con alcune controtendenze legate, ad esempio, al mondo della produzione elettrica (dati influenzato dalla crescita del numero di impianti di produzione rinnovabile, spesso facenti capo a società di scopo); una netta flessione riguarda, invece, i settori delle costruzioni, del commercio e manifatturiero in genere. Anche le attività artigiane, in genere di piccola o piccolissima dimensione e che in Regione Valle d'Aosta hanno una notevole incidenza nel tessuto produttivo, hanno subito un ridimensionamento, risentendo più di altri settori del ciclo economico negativo, essendo maggiormente legato alla domanda interna. La fase recessiva del 2020, legata alla pandemia da Covid-19, non ha di fatto modificato le dinamiche di lungo periodo, al massimo accelerando i trend già in corso.

I dati circa la forma giuridica delle imprese valdostane ne confermano le piccole dimensioni, essendo privilegiate le forme più semplici (imprese individuali, società di persone, che rappresentano l'81,0% del totale, contro una media nazionale del 72,5% e del 71,2% nel Nord-ovest) rispetto alle forme più strutturate (società di capitali, il 16,1% in Regione contro il 24,9% medio nazionale e 26,6% nel Nord-ovest).

Tra i comparti più idroesigenti, le imprese manifatturiere (circa 740) rappresentano il 7% delle imprese attive in Regione; tra i settori, i più rappresentati sono quelli della lavorazione del legno (172 imprese nel 1° trimestre 2021), le industrie alimentari (126 imprese), di fabbricazione di prodotti in metallo (96 imprese) e di mobili (63 imprese).

In campo agricolo e zootecnico, l'elevato numero di imprese (oltre 1.440) risulta in calo da diverso tempo, e fa comunque riferimento in larga parte a realtà individuali o famigliari. Nel settore dell'allevamento, il numero di bovini è anch'esso in calo, ed inferiore a 40.000 capi<sup>8</sup>, mentre in controtendenza è l'allevamento di ovini e caprini, su numeri però decisamente più contenuti (meno di 5.000 capi).

#### 6.4.5.5 *Analisi delle relazioni con il Pdl*

Tutte le opere previste dal Pdl 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. L'impatto è stato definito nullo.

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

<sup>8</sup> Fonte : Association Régionale Eleveurs Valdôtaines.

## 6.5 Verifica degli impatti previsti sullo stato ambientale di riferimento

Questa fase rappresenta il “cuore” della procedura di VAS, ed 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.

Appare evidente che il livello di dettaglio raggiungibile in questa fase è strettamente correlato a quello della attuale definizione degli interventi del Pdl.

In prima battuta, dunque, nella Tabella 18, in forma semplificata, sono state identificate le potenziali interazioni tra le singole componenti ambientali e gli obiettivi del Pdl distinti per i tre diversi Segmenti di intervento: Acquedotto-Fognatura-Depurazione.

La lettura di tale Tabella 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 effetti positivi sono identificabili in relazione a pochi e specifici obiettivi.

Considerazioni più approfondite sono esplicitate nella successiva Tabella 18, dove sono stati riassunti in maniera descrittiva i principali obiettivi di tutela/miglioramento delle peculiarità delle singole componenti ambientali, ed i potenziali effetti attesi in relazione alla realizzazione delle azioni e degli interventi previsti dal Pdl; il “livello” del potenziale impatto è stato visualizzato attraverso una simbologia di immediata comprensione.

	EFFETTO POSITIVO
	NESSUN EFFETTO
	EFFETTO NEGATIVO

Tabella 17 – Legenda della valutazione degli effetti attesi tra le componenti ambientali e gli obiettivi del Pdl.

		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
<b>SEGMENTO ACQUEDOTTO</b>	Estensione o completamento reti di adduzione intercomunali e interconnessioni reti comunali (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	
<b>SEGMENTO FOGNATURA</b>	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
<b>SEGMENTO DEPURAZIONE</b>	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
<b>MISURA</b>	Rinnovo gruppi di misura (24)	X					X

**Tabella 18 - 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"> <li>Ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione delle emissioni odorigene da sorgenti diffuse mediante il collettamento di fosse imhoff esistenti a depuratori nuovi o esistenti.</li> </ul>	😊
<i>Acque superficiali e sotterranee</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica.</li> <li>Proteggere gli ecosistemi acquatici, nonché gli ecosistemi terrestri e le zone umide che dipendono direttamente da essi.</li> <li>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.</li> <li>Raggiungere lo stato qualitativo buono per tutte le acque superficiali e sotterranee entro i limiti normativi previsti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento della qualità delle acque potabili.</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione degli scarichi abusivi e privi di collettamento.</li> </ul>	😐
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento del servizio depurativo e di trattamento delle acque reflue e dei rifiuti liquidi.</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Razionalizzazione della gestione della risorsa idrica.</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione della potenzialità di inquinamento delle falde da parte delle acque meteoriche.</li> </ul>	😐
<i>Suolo e sottosuolo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevenire e difendere il suolo da fenomeni di dissesto idrogeologico, al fine di garantire condizioni ambientali permanenti ed omogenee.</li> <li>Contrastare i fenomeni di contaminazione dei suoli.</li> <li>Favorire la gestione sostenibile della risorsa suolo e contrastare la perdita di superficie agricola e forestale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuzione del rischio idrogeologico in conseguenza alla regolamentazione degli scarichi e delle acque.</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo di suolo dovuto all'insediamento/potenziamento di nuovi impianti di depurazione e posizionamento di reti idriche.</li> </ul>	😞
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale riduzione della contaminazione dei suoli mediante collettamento degli scarichi diretti nel suolo in caso di realizzazione di nuovi tratti di fognatura</li> </ul>	😊
<i>Natura e biodiversità</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento degli habitat fluviali per effetto del collettamento degli scarichi diffusi</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Interferenze degli interventi di nuova realizzazione con aree di interesse naturalistico-ambientale.</li> </ul>	😞
<i>Paesaggio e beni culturali</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tutelare, conservare e valorizzare il patrimonio paesaggistico e culturale;</li> <li>Recupero dei paesaggi degradati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento degli aspetti caratteristici dei paesaggi.</li> </ul>	😐
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Recupero dei caratteri e dei segni distintivi di zone degradate.</li> </ul>	😐
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento della qualità visiva dei sistemi residenziali.</li> </ul>	😐
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Interferenze degli interventi di nuova realizzazione con aree di interesse paesaggistico.</li> </ul>	😞
<i>Contesto socio economico e salute</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innescare percorsi di sviluppo con strumenti volti alla sostenibilità ambientale ed economica.</li> <li>Promuovere la responsabilità sociale delle imprese.</li> <li>Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento.</li> <li>Ridurre l'emissione di sostanze chimiche pericolose per la salute umana e sull'ambiente.</li> <li>Promuovere uno sviluppo territoriale rispettoso dell'ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento della possibilità di insediamento di attività produttive e commerciali.</li> </ul>	😐
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento dell'attrattività comunale</li> </ul>	😐
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento della qualità dell'ambiente urbano.</li> </ul>	😐
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione della percentuale di popolazione esposta all'inquinamento.</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione degli impatti delle sostanze chimiche pericolose sulle principali componenti ambientali direttamente legate alla salute umana (aria, acqua, suolo).</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento della qualità della vita.</li> </ul>	😊
<i>Rumore</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare effetti dannosi alla salute della popolazione residente</li> </ul>	😐
<i>Rifiuti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti.</li> <li>Garantire la sostenibilità del ciclo dei rifiuti, minimizzando l'impatto ambientale, sociale ed economico della produzione e della gestione dei rifiuti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione del rischio sulla salute umana e sull'ambiente naturale.</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Miglioramento della conoscenza dei flussi di rifiuti liquidi prodotti.</li> </ul>	😊
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ridurre la possibilità di gestione illegale dei rifiuti liquidi.</li> </ul>	😐
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Potenziale incremento dei quantitativi di fanghi prodotti.</li> </ul>	😐
<i>Energia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promuovere un uso razionale dell'energia.</li> <li>Ridurre i consumi di energia da fonte tradizionale promuovendo energia da fonte alternativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riduzione dei consumi energetici.</li> </ul>	😐

Tabella 19 - Potenziali effetti ambientali generati dalle azioni del Pdl relate alle azioni di sostenibilità delle singole componenti ambientali.

## 7. 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.

La relazione di Incidenza è stata redatta conformemente alla procedura definita dalla a livello regionale dalla L.R. 12/90. Con DGR n. 1717 del 30 dicembre 2021 la Regione Valle d'Aosta ha approvato il recepimento delle nuove Linee Guida nazionali per la procedura di VINCA e redazione dello Studio di Incidenza.

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.

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.

Le interferenze dei manufatti puntuali previsti dal Pdl saranno valutate singolarmente e conseguentemente si provvederà alla mitigazione degli eventuali impatti attraverso le opere ritenute più opportune per gli specifici casi di localizzazione.

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

## 8. CONCLUSIONI IN MERITO ALLA COERENZA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE DEL Pdl

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

- *Matrice della coerenza interna* (cfr. Tabella 8)
- *Matrice della coerenza esterna* (cfr. Tabella 11)

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.

Per coerenza interna ed esterna, le sintesi sono riportate rispettivamente nei paragrafi 4.3.1, 5.3.1 e 5.3.2.

In particolare si prevedono effetti positivi molto significativi generati dagli interventi volti alla riduzione delle perdite in rete (attraverso il potenziamento del sistema di misura e alla manutenzione straordinaria) e dall'elevazione degli standard costruttivi e tecnologici applicabili alla realizzazione dei nuovi impianti e al potenziamento degli impianti esistenti.

I potenziali effetti negativi sono connessi:

- agli **impatti ambientali temporanei** generati nelle fasi di cantiere per la realizzazione delle opere infrastrutturali che il Pdl prevede (impatto poco significativo, relativo alla estensione di nuovi tratti di interconnessione reti acquedottistiche e fognarie e sostituzione tubazioni esistenti),
- agli **impatti permanenti** determinati:
  - dal consumo di suolo (impatto significativo per la realizzazione impianto di depurazione comprensoriale dei comuni di Chambave, Verrayes, Saint-Denis, Nus e Fénis)
  - dalla trasformazione del paesaggio (impatto significativo per l'elevato numero di interventi ricadenti in zone di vincolo)
  - dalle interferenze con la Rete Natura 2000 (impatto poco significativo per l'esiguo numero di interventi ricadenti in zone di vincolo).

Tali opere infrastrutturali, per come definite dal Pdl, sono dimensionalmente non rilevanti; gli impatti individuati possono avere dunque una scarsa significatività sullo stato delle componenti ambientali e, qualora ne avessero, sarebbero compensati dal miglioramento dello stato delle acque e dagli interventi compensativi definibili entro le conferenze dei servizi che accompagneranno la progettazione definitiva della singola opera.

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 successivo paragrafo 9.

## 9. MONITORAGGIO DEL PIANO

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, che all'art. 14 riporta:

1. Il monitoraggio assicura il controllo degli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano o del programma approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, anche al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e di consentire alla struttura competente di prescrivere le opportune misure correttive.
2. Il monitoraggio è effettuato dal proponente e i relativi risultati devono essere trasmessi periodicamente alla struttura competente per consentirne la valutazione.
3. abrogato
4. Il piano o programma individua le responsabilità e le risorse finanziarie necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio.
5. Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate ai sensi del comma 1, è data adeguata informazione attraverso i siti web della Regione, dell'autorità procedente e del proponente.
6. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono messe a disposizione anche nell'ambito del sistema informativo territoriale e tenute in conto nel caso di eventuali modificazioni al piano o programma e, comunque, sono sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

La capacità di monitorare il processo di Programmazione e di dare conto al largo pubblico dell'efficacia del medesimo rappresenta uno dei tratti più innovativi rispetto alla prassi amministrativa consolidata.

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. Esso permette di verificare in itinere ed ex post le previsioni contenute nel Piano, validandole o fornendo le indicazioni necessarie per revisioni della pianificazione in atto o azioni correttive.

È un elemento estremamente utile per valutare la concreta attuazione del Programma e individuare le eventuali azioni correttive da attivare per garantire il pieno conseguimento degli obiettivi.

## 9.1 Fasi del monitoraggio

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.

## 9.2 Gli indicatori

L'indicatore è un parametro che fornisce informazioni sintetiche in merito all'andamento di un dato fenomeno; la sua efficacia è data sia dalla capacità di rappresentare una determinata situazione (sotto questo aspetto, l'indicatore dovrà possedere caratteri generali), sia dalla capacità di trasferire informazioni chiare e comprensibili anche ad un pubblico di non tecnici.

In generale, gli indicatori devono avere le seguenti proprietà:

- buona base di calcolo (popolabilità e aggiornabilità): devono cioè essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno;
- costi di elaborazione sostenibili;
- sensibilità alle azioni di Piano e tempo di risposta adeguato: l'indicatore deve riflettere le variazioni indotte dall'attuazione delle azioni anche sul breve periodo, in modo da consentire eventuali azioni correttive in tempi compatibili alla risoluzione del problema;
- chiarezza e semplicità: l'indicatore deve poter essere facilmente compreso anche da un pubblico non tecnico e deve essere facilmente rappresentabile (tabelle, grafici, diagrammi...), al fine di consentire una larga partecipazione, osservazioni e suggerimenti.

Nel seguito si propone un set di indicatori funzionale a monitorare l'attuazione del Pdl e i suoi effetti ambientali come prevedibili allo stato attuale; nel corso dell'attuazione del Piano e del relativo monitoraggio, alcuni di questi indicatori potranno essere modificati, previo confronto con gli enti competenti, prevedendone ulteriori e più appropriati ed eliminando quelli dimostratisi poco significativi o di inattuabile reperimento.

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.

Gli indicatori saranno raccolti ed elaborati in un apposito Rapporto di Monitoraggio Ambientale (RMA) che sarà redatto con periodicità quadriennale, riporterà gli andamenti delle misure degli indicatori monitorati e sarà messo a disposizione del pubblico attraverso la sua pubblicazione sul portale informatico dell'Ente d'ambito.

Gli indicatori monitorati, tenuto conto di quanto segnalato dal contributo della Struttura Regionale *Valutazioni, autorizzazioni ambientali e qualità dell'aria* nel parere relativo alla Relazione Metodologica Preliminare saranno quelli previsti nei successivi paragrafi che, rispetto a quanto indicato nella suddetta relazione, sono sostanzialmente adeguati a quanto disposto dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA) ed alla possibilità di reperimento dei dati necessari.

### 9.2.1 Indicatori di prestazione

Gli indicatori di prestazione sono funzionali a monitorare il livello di attuazione del programma di interventi, al fine di verificare il raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Riguardo tali indicatori, come accennato in precedenza, si fa specifico riferimento a quanto imposto ai Gestori del SII da ARERA, con le relative tempistiche. Il Rapporto di Monitoraggio, quindi, riporterà in apposita sezione, i risultati del monitoraggio effettuato per ARERA, accorpato per il quadriennio in esame indipendentemente dalla cadenza effettivamente attuata.

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
	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 collettate 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

Prestazioni monitorate		Unità di misura	Periodicità rilevazione dato	Fonte
Strutturazione Gestore Unico	N. Comuni serviti dal Gestore Unico/N. Comuni totali	%	annuale	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 20 - Indicatori *prestazionali* per il monitoraggio del Pdl.

## 9.2.2 Indicatori di contesto e di impatto

Gli indicatori di contesto sono quelli che consentono di verificare lo stato ambientale e le dinamiche delle componenti ambientali che lo compongono. Tali indicatori, sono stati accorpati a quelli che sono funzionali al monitoraggio e al controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione degli interventi previsti dal Pdl e sono riportati nella tabella seguente.

Per alcuni dei seguenti indicatori, usualmente raccolti e processati da diversi Enti territoriali ed in particolare ARPA e Regione Valle d'Aosta, viene proposta una tempistica che sarà confermata dagli Enti stessi.

Per altri indicatori, invece, specificatamente attinenti alla realizzazione degli interventi (fase di cantiere) ed alla presenza delle opere nel contesto territoriale (fase di esercizio), il dato relativo sarà raccolto in fase di approvazione del progetto specifico e fornito nel primo Rapporto di Monitoraggio Ambientale utile in forma accorpata con i dati derivanti dagli altri progetti approvati.

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

Fattori ambientali strategici	Indicatore Ambientale Strategico	Unità di misura	Periodicità rilevazione dato	Fonte
	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	Gestore Unico
(*) in termini di: presenza e stato di conservazione delle recinzioni, canalette di raccolta acque di dilavamento pascoli, ...				

Tabella 21 - Indicatori di contesto e di impatto per il monitoraggio del Pdl.



### 9.3 Report del monitoraggio

Le informazioni raccolte nella suddetta Tabella con cadenza quadriennale saranno accompagnate da un rapporto esplicativo delle singole voci e di commento dello stato ambientale generale, con i seguenti contenuti:

#### SEZIONE INDICATORI PRESTAZIONALI

Riporterà in sintesi gli indicatori previsti da ARERA come definiti nella Tabella 20, accorpati per il quadriennio in corso.

#### SEZIONE INDICATORI DI CONTESTO E AMBIENTALI

1. Stato ambientale definito dal precedente monitoraggio:
  - tabella riassuntiva dei dati relativi agli indicatori di contesto e di impatto;
  - considerazioni sullo stato ambientale definito dagli indicatori
2. Stato ambientale definito dal presente monitoraggio:
  - tabella riassuntiva dei dati relativi agli indicatori di contesto e di impatto;
  - analisi dei fattori ambientali strategici considerati:
    - \* Acque superficiali
      - Portata corsi d'acqua
      - Stato chimico
      - Stato ecologico
      - Numero punti di captazione
    - \* Acque sotterranee
      - Stato chimico
      - Volumi di acqua emunti
      - Fluttuazione del livello della falda (campi pozzi)
      - Adeguatezza opere protezione delle sorgenti e dei pozzi
    - \* Zone vulnerabili da azoto e fosforo di origine agricola/zootecnica
      - Concentrazione di nitrati e fosfati rilevati nelle acque sotterranee
    - \* Rischi geologici ed idrogeologici
      - Classe di rischio delle opere rientrate in ambito inedificabili
    - \* Ecosistemi (SIC e ZPS)
      - Habitat interferiti dalle opere
      - Specie di flora e fauna tutelate interferite dalle opere
    - \* Ambiti paesaggistici
      - Interventi di recupero di opere dismesse
    - \* Rifiuti
      - Fanghi prodotti, smaltimento e compostaggio
    - \* Demografia e contesto insediativo
      - Fluttuazioni della popolazione servita
3. Validazione degli indicatori utilizzati
4. Eventuale proposta di nuovi o diversi indicatori

SINTESI E COMMENTO IN MERITO ALLA VARIAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE IN FUNZIONE DELLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

1. Analisi di eventuali effetti inattesi
2. Proposta di eventuali azioni correttive

#### **9.4 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.