



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



### Analisi della domanda attuale e futura dei servizi idrici RELAZIONE TECNICA

3710 - 0 3 - 0 0 1 0 0 . DOC A3.1

00	DIC-21	A.GERTHOUX	R.BERTERO	A.GERTHOUX	
REV.	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	AUTORIZZAZIONE	MODIFICHE



## INDICE

1. PREMESSA	1
2. SETTORE IDROPOTABILE	2
2.1 Dotazione idrica all'utenza	2
2.1.1 Popolazione residente	2
2.1.2 Densità abitativa	5
2.1.3 Flussi turistici e seconde case	6
2.2 Dotazione idrica alla produzione	9
2.2.1 Attività d'impresa	9
2.3 Volumi erogati e scenari di sviluppo	11
2.3.1 Dotazione idrica all'utenza e volumi erogati	11
2.3.2 Scenari di sviluppo della domanda	12
3. COLLETTAMENTO E TRATTAMENTO DEI REFLUI	15
3.1 Volumi e carichi collettati e depurati	15
3.2 Scenari di sviluppo	15



## 1. PREMESSA

Il presente documento analizza, sulla base di variabili statistiche e demografiche e dei dati tecnico-gestionali a disposizione, la domanda attuale di servizio idrico in Regione Valle d'Aosta, caratterizzandola, sia per il servizio acquedotto sia per i servizi fognatura e depurazione in termini geografici e di tipologia di utilizzo; successivamente, ipotizzando degli scenari di evoluzione di tali variabili, sono analizzate le prospettive di sviluppo della domanda di servizio al variare di tali *driving forces*.

Ai fini dell'analisi dei dati disponibili e dello sviluppo delle previsioni della domanda di servizio, si fa riferimento alle unità amministrative territoriali (Comuni e Unités des Communes Valdôtaines) e alle loro aggregazioni utilizzate a fini statistici (es. comprensori turistici), sinteticamente rappresentate nel seguito.



Figura 1 – Organizzazione amministrativa del territorio

## 2. SETTORE IDROPOTABILE

### 2.1 Dotazione idrica all'utenza

#### 2.1.1 Popolazione residente

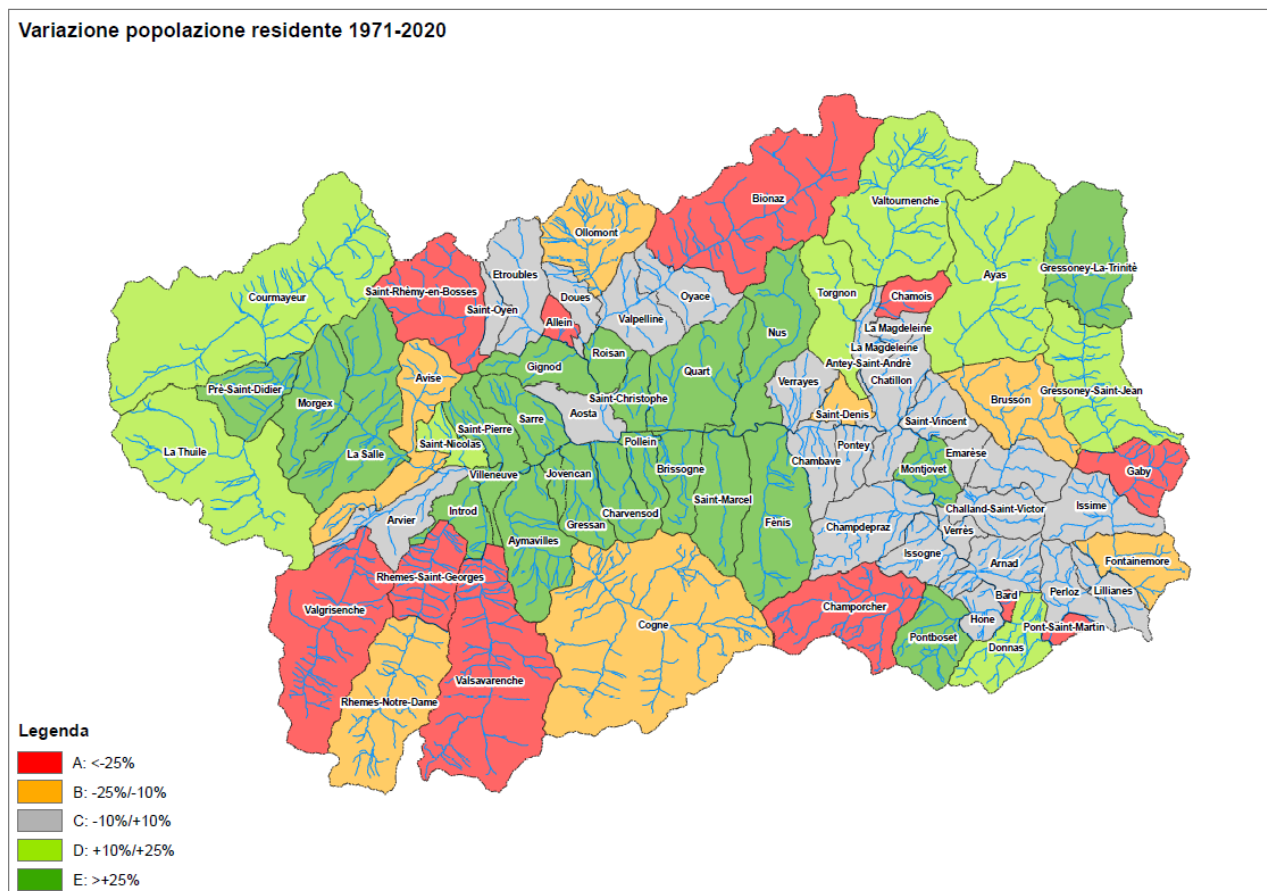
La popolazione complessivamente residente nel territorio della Regione Valle d'Aosta è pari a poco meno di 125.000 persone<sup>1</sup>, con un incremento di circa il 14% dal 1971 ad oggi.

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 Rhemes, 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.

---

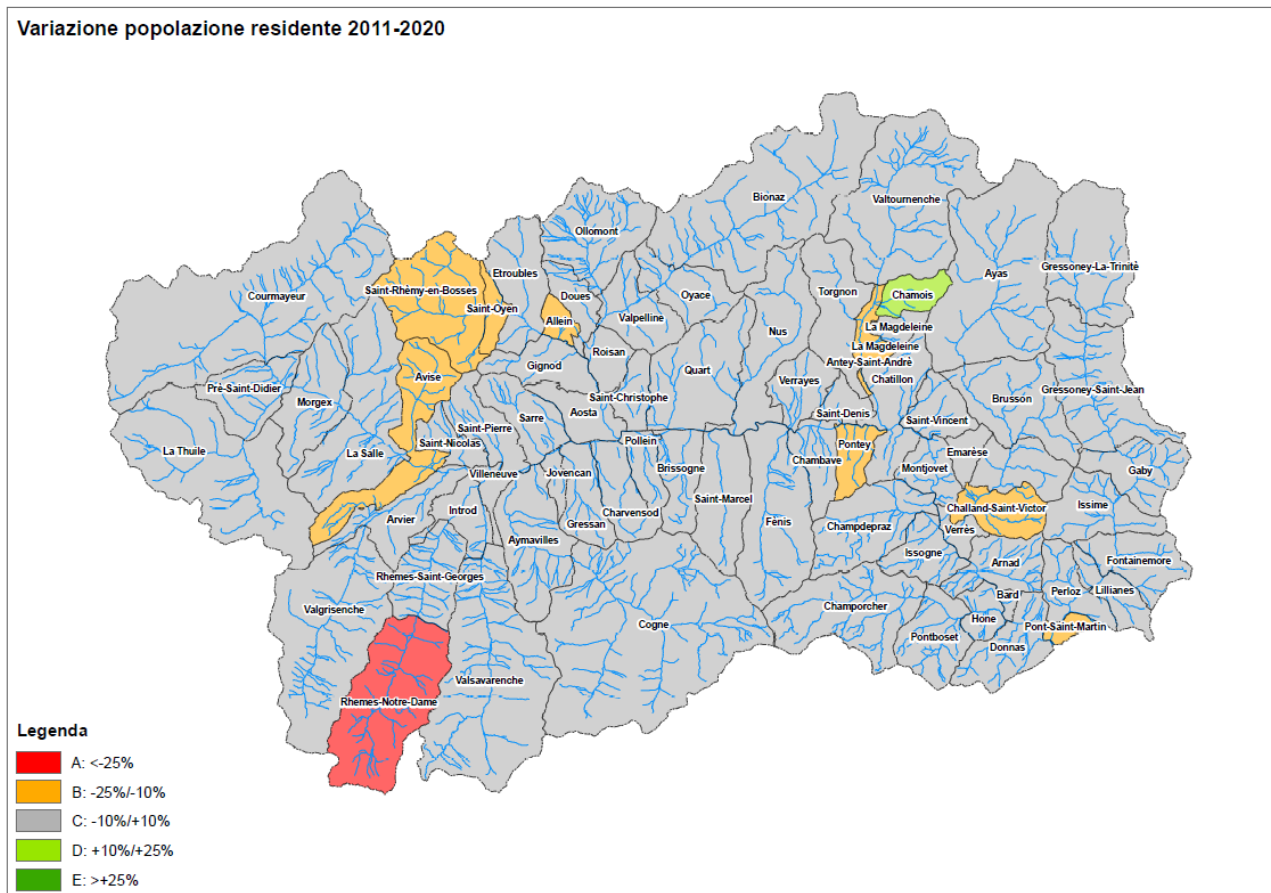
<sup>1</sup> ISTAT, 2020.



**Figura 2 – Evoluzione della popolazione residente, 1971-2020.**

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

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



**Figura 3 – Evoluzione della popolazione residente, 2011-2020.**

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.



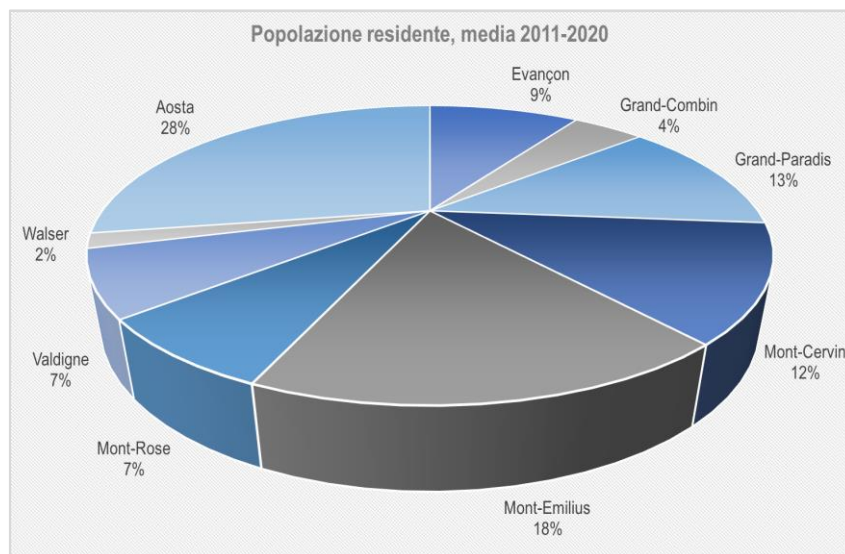


Figura 4 – Popolazione residente nelle Unités, media 2011-2020.

## 2.1.2 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 km<sup>2</sup>, i Comuni con un'estensione limitata principalmente ad aree del fondovalle della Dora Baltea presentano valori più elevati (dai 520 ab/ km<sup>2</sup> di Pont-Saint-Martin ai 310 ab/ km<sup>2</sup> di Verrès, ai 113 ab/ km<sup>2</sup> 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.

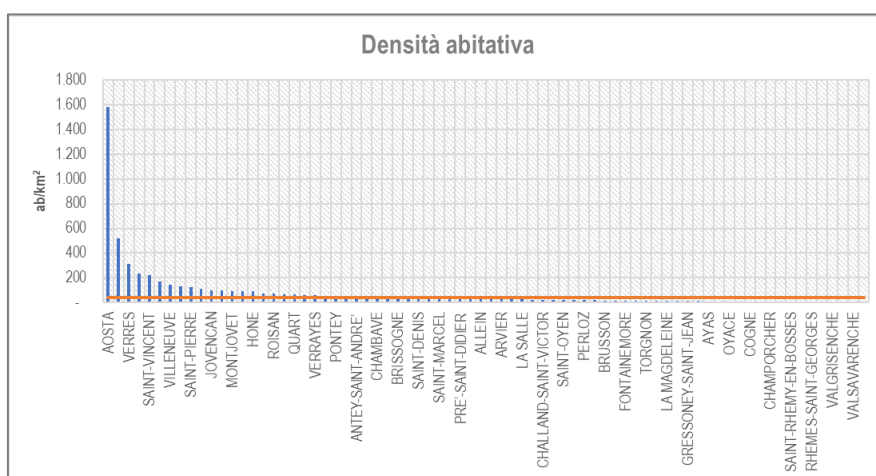
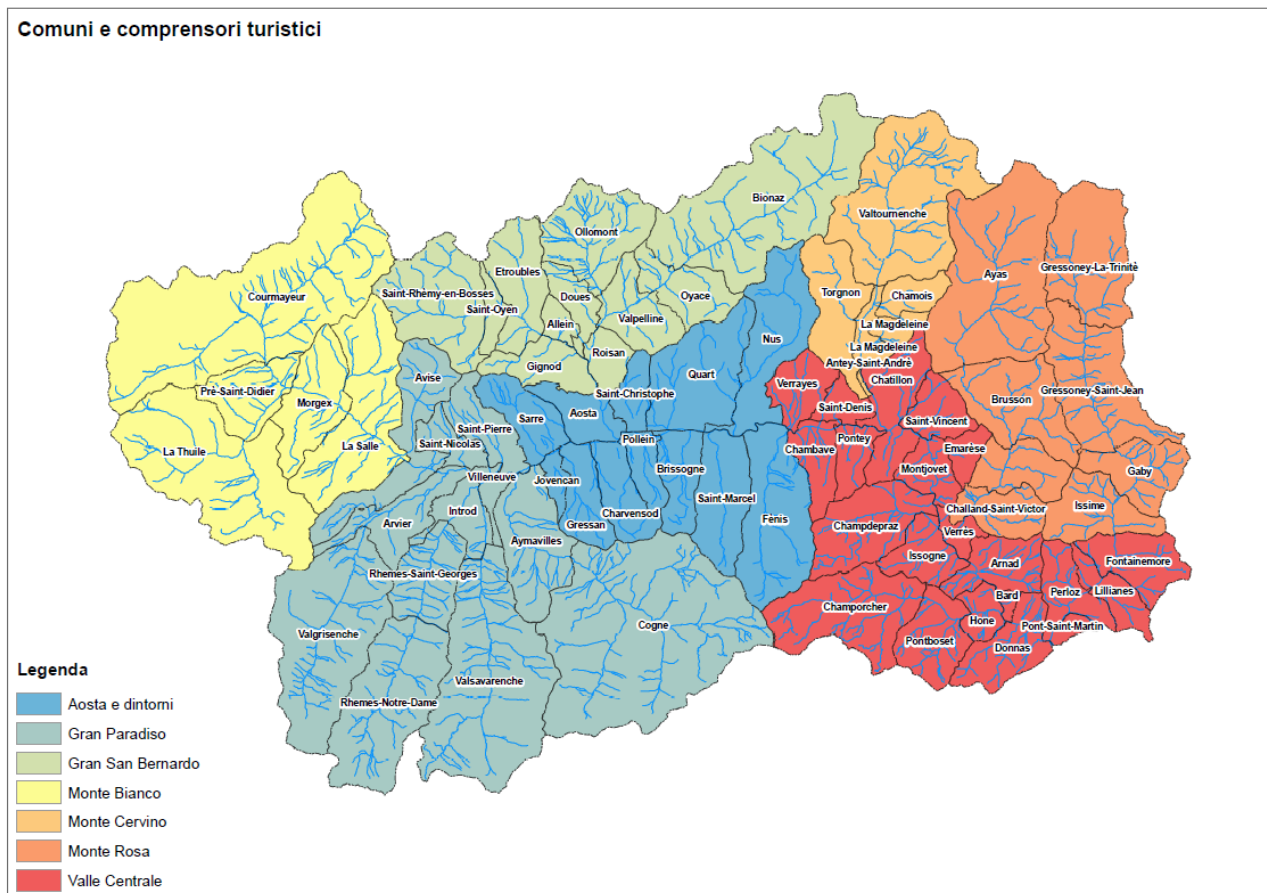


Figura 5 – Densità abitativa per Comune, 2020

### 2.1.3 Flussi turistici 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.



**Figura 6 – Comprensori turistici**

Dall'analisi dei dati storici sulle presenze turistiche nelle strutture ricettive del territorio nel periodo 2011-2020 si evidenzia, escludendo il 2020, anno affetto dalla pandemia da Covid-19, un trend crescente a livello globale (+16%), relativamente omogeneo fra i diversi comprensori, con un minimo di +9% per Aosta e dintorni e +31% per il comprensorio Monte Cervino.

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.

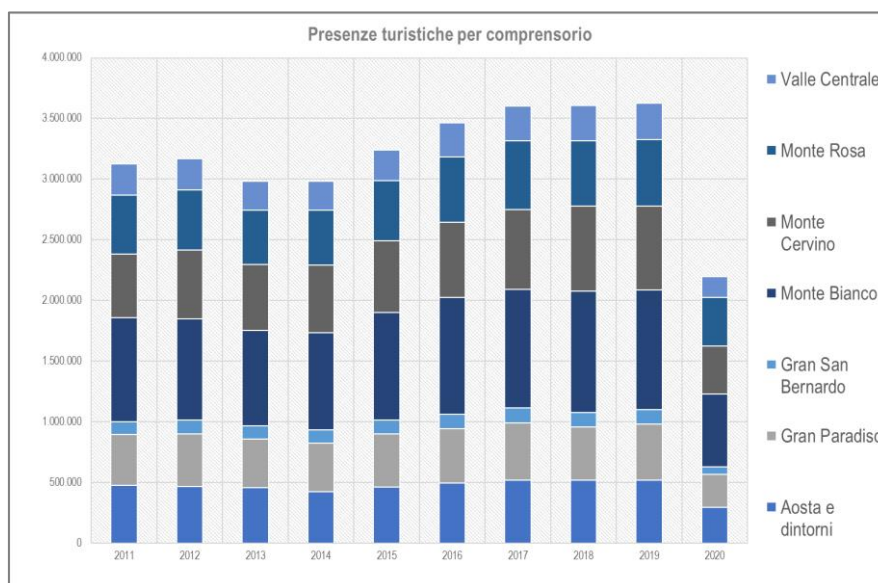


Figura 7 – Presenze turistiche per comprensorio.

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.

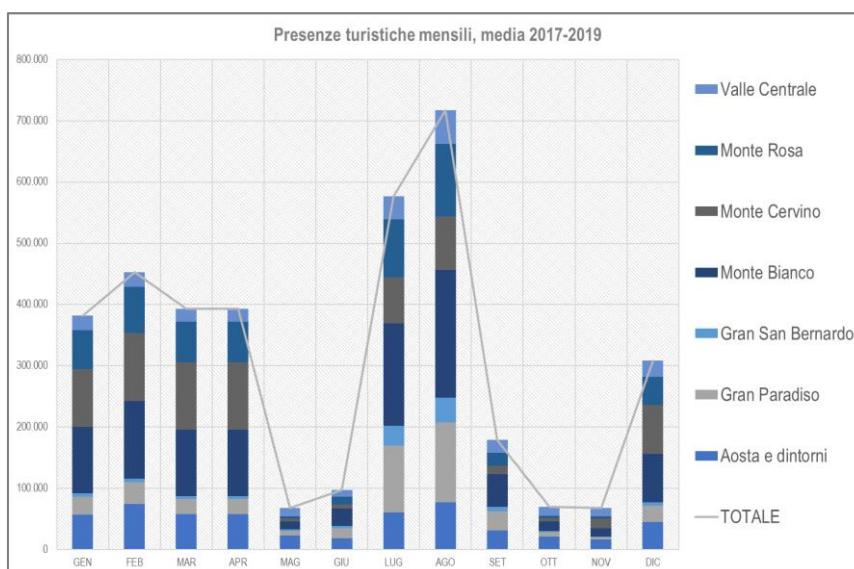


Figura 8 – Distribuzione delle presenze turistiche sull’anno

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.

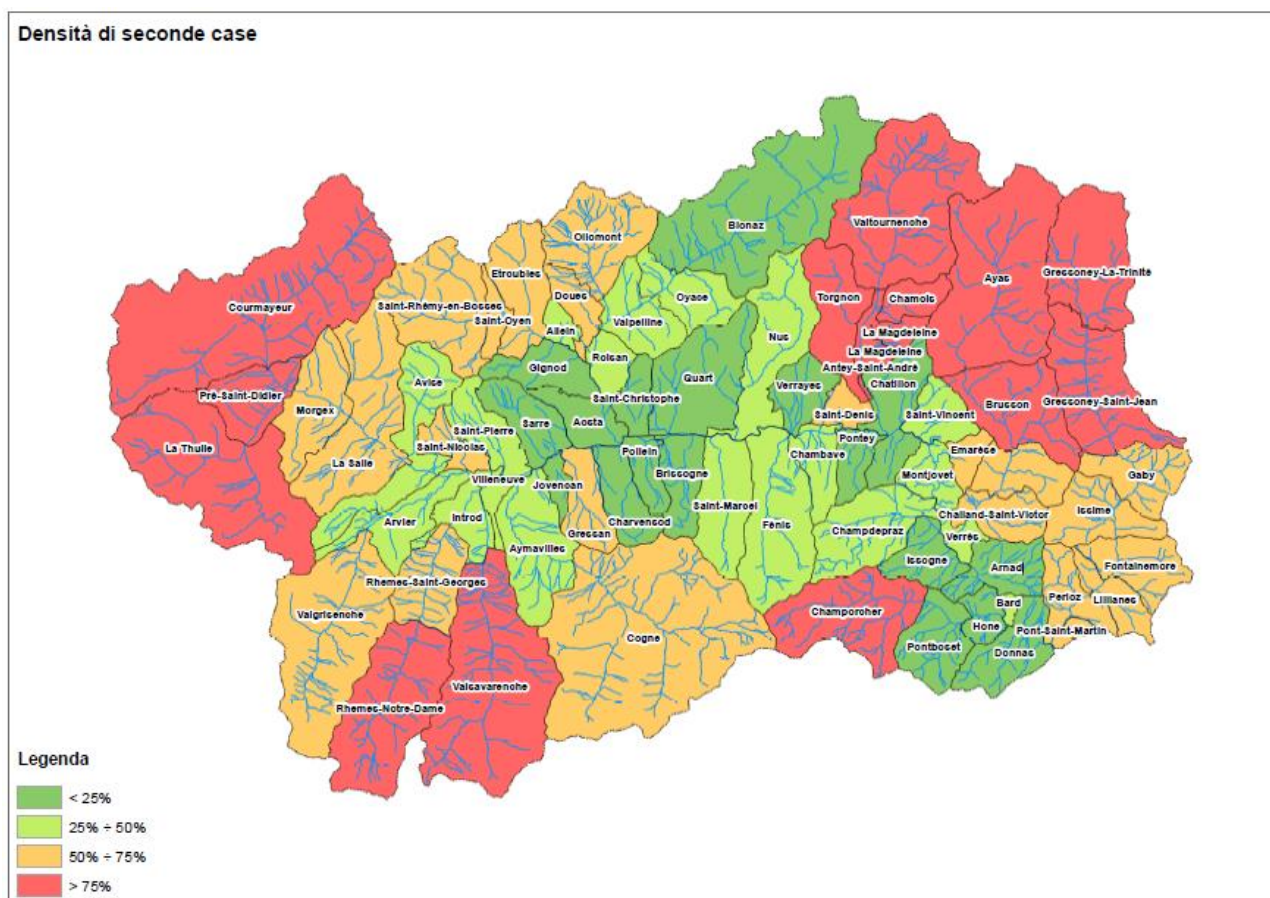


Figura 9 – Stima della densità di seconde case

## 2.2 Dotazione idrica alla produzione

### 2.2.1 Attività d'impresa

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.

Un indicatore efficace nel per rappresentare lo stato dell'economica locale e dei potenziali impatti sulla domanda e, conseguentemente, sulle necessità infrastrutturali del servizio idrico è il numero di imprese attive<sup>2</sup>. 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.

I settori produttivi rappresentati in Regione sono sinteticamente riepilogati nel grafico seguente.

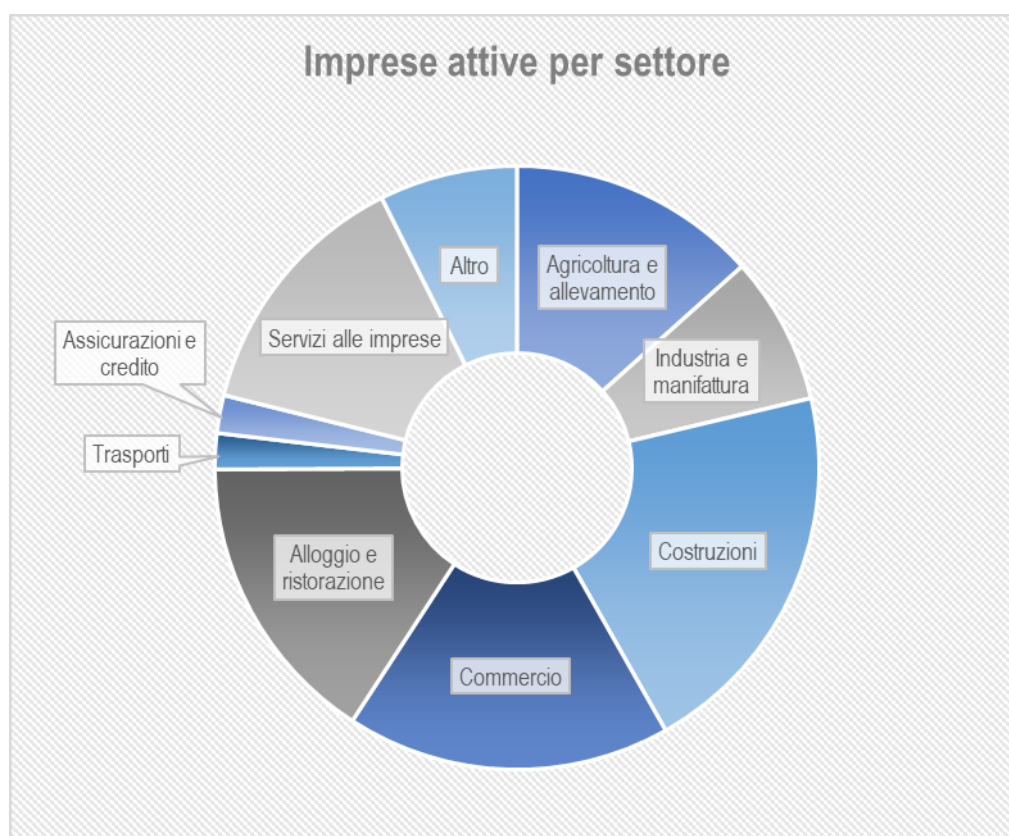


Figura 10 – Imprese attive per settore, anno 2020.

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

<sup>2</sup> Fonte : Chambre valdôtaine des entreprises et des activités libérales.

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>3</sup>, mentre in controtendenza è l'allevamento di ovini e caprini, su numeri però decisamente più contenuti (meno di 5.000 capi).

A livello di scarichi da attività produttiva non recapitanti in pubblica fognatura, i dati disponibili evidenziano la presenza di una cinquantina di punti di immissione, principalmente in acque superficiali, di acque reflue industriali, oltre a una decina di scarichi di acque meteoriche di dilavamento di piazzali, piste, stazioni di rifornimento, etc., aventi modalità e portate assai differenziate (flussi continui, discontinui ed occasionali compresi fra 1 e 500 m<sup>3</sup>/h).

## **2.3 Volumi erogati e scenari di sviluppo**

### **2.3.1 Dotazione idrica all'utenza e volumi erogati**

I volumi attualmente erogati all'utenza finale in Regione Valle d'Aosta relativamente al servizio acquedotto si attestano a circa 11 milioni di m<sup>3</sup>/anno, come risultante dalle previsioni di fatturazione iscritte dai Comuni e/o dalle Unités per gli esercizi 2019 e 2020, pari a più di 30.000 m<sup>3</sup>/giorno.

Tale dato che, sulla base delle informazioni disponibili, non risulta disaggregabile per tipologia di utenza, è chiaramente onnicomprensivo di tutti gli usi – domestico residente, non residente, commerciale, industriale, etc. – e risulta tuttavia coerente con i valori medi di prassi di dotazione idrica all'utenza.

La dotazione idrica media è pari, infatti, a 242 l/ab/giorno al netto delle perdite, con un margine di incertezza, legato al carattere previsionale dei dati di partenza, stimabile nell'ordine di +/- 10%, a fronte di un dato di prassi di 250-300 l/ab/giorno. Sul territorio si presentano situazioni anche molto differenziate e legate alle specificità locali con, in linea generale, una dotazione media più elevata (anche oltre i 500 l/ab/giorno) nelle località

---

<sup>3</sup> Fonte : Association Régionale Eleveurs Valdôtaines.

turistiche di montagna, caratterizzate da un numero di residenti assai limitato rispetto alla popolazione fluttuante (flussi turistici).

Analogamente, vista l'elevata variabilità stagionale della domanda legata alle presenze turistiche e all'utilizzo di seconde case, è possibile stimare, nei periodi di picco, una domanda idropotabile, al consumo, anche superiore a 50.000 m<sup>3</sup>/giorno.

Per la stima dei volumi complessivamente immessi nelle reti acquedottistiche, in assenza di misurazioni omogenee e relativamente precise sull'intero territorio regionale (che sarebbero possibili con l'introduzione di misuratori di linea e di processo, perlomeno nei punti cardine della rete) è possibile utilizzare i dati medi dell'area geografica di riferimento, desunti dalle raccolte dati Qualità Tecnica condotte da ARERA.

L'indicatore di riferimento è l'M1 - Perdite idriche - che si suddivide in due sotto-indicatori:

- M1a – Perdite idriche lineari, definite come il rapporto tra volume delle perdite idriche totali e lunghezza complessiva della rete di acquedotto nell'anno considerato;
- M1b – Perdite idriche percentuali, definite come il rapporto tra volume delle perdite idriche totali e volume complessivo in ingresso nel sistema di acquedotto nell'anno considerato.

I valori medi assunti dai due indicatori nel Nord-ovest sono pari a 20,2 m<sup>3</sup>/km/gg per M1a e 32,2% per M1b, a fronte di una media nazionale di 23,1 m<sup>3</sup>/km/gg e 42,4% rispettivamente.

Considerando le caratteristiche del territorio e delle reti, aventi una notevole estensione in rapporto alla popolazione servita e, soprattutto per gli acquedotti locali e frazionali, una limitata portata, si ritiene maggiormente significativo fare riferimento all'indicatore perdite idriche percentuali. Considerata la vetustà di buona parte delle reti, in particolare di distribuzione e locali, le perdite possono essere stimate nell'ordine del 30-35% del volume complessivamente immesso in rete.

A fronte, quindi, di un consumo da parte dell'utenza di circa 11,0 milioni di m<sup>3</sup>/anno il volume immesso in rete può essere stimato in ragione di 16,0-18,0 milioni di m<sup>3</sup>/anno, con perdite dell'ordine di 5,0-7,0 milioni di m<sup>3</sup>/anno.

### 2.3.2 Scenari di sviluppo della domanda

Sulla base della possibile evoluzione dei parametri demografici, statistici e tecnici sopra descritti nella loro situazione attuale e di recente sviluppo, sono stati elaborati tre scenari previsionali di domanda del servizio idropotabile, riferibili essenzialmente a tre condizioni base: "evolutivo", "mantenimento", "contrazione".

L'evoluzione delle variabili è intercettata attraverso la variazione dei parametri relativi a popolazione residente e dotazione idrica al consumo, tenendo conto, quest'ultima, in via indiretta, di attività produttive e popolazione fluttuante per turismo e utilizzo delle seconde case presenti in Regione.

Sebbene tutti gli scenari si caratterizzino per ipotesi cautelative circa le variazioni di parametri di base, è da considerarsi di riferimento lo scenario "mantenimento" mentre agli scenari "evolutivo" e "contrazione" si ritengono significativi quali limiti superiore e inferiore delle variazioni attese, all'interno dei quali si collocheranno presumibilmente i valori reali consuntivati nel corso del periodo.



I tre scenari sono pertanto basati sulle seguenti assunzioni di base:

Parametro	Scenario "Contrazione"	Scenario "Mantenimento"	Scenario "Evolutivo"
Popolazione residente	Riduzione lineare del 2% ogni 10 anni, pari al trend regionale 2011-2020	Stabile al valore 31.12.2020, poco meno di 125.000 unità	Incremento secondo linea di tendenza statistica 1971-2020, fino a circa 130.600 abitanti (+3,7%)
Dotazione idrica	Riduzione lineare dello 0,01%/anno fino a un minimo di 240 l/ab/gg	Incremento dello 0,25%/anno	Incremento dello 0,5%/anno
Perdite di rete	Riduzione del 1%/anno a partire dai valori di forchetta attuali (30-35%) fino al 24% per rientro nella classe A (<25%) dell'indicatore M1b "perdite idriche percentuali" di Qualità Tecnica ARERA <sup>4</sup> .		

**Tabella 1 – Assunzione scenari di sviluppo domanda idropotabile**

I risultati delle elaborazioni condotte sulla base delle ipotesi e delle assunzioni sopra dettagliate portano ad ipotizzare, per quanto riguarda i volumi erogati all'utenza, un incremento di circa 800.000 m<sup>3</sup>/anno (+7,5%) nello scenario di "mantenimento" (fino a circa 11,8 milioni di m<sup>3</sup> a fine piano), dovuto, essenzialmente, a un incremento, seppur limitato, della popolazione fluttuante, unito alla stabilità della popolazione residente e dell'attività produttiva.

Gli scenari "contrazione" e "evolutivo", considerabili quali estremo inferiore e superiore delle possibili oscillazioni, si attestano, a fine piano, rispettivamente intorno a 10,3 (-6,2%) e 13,3 milioni di m<sup>3</sup> (+21,1%).

<sup>4</sup> L'obiettivo di miglioramento associato alla classe B (25%<M1b<35%) prevederebbe una riduzione delle perdite idriche percentuali del 2%/anno. Tuttavia, considerando la fase di avvio di una gestione unitaria degli investimenti e delle manutenzioni ordinarie e straordinarie sul Servizio Idrico Integrato in Regione Valle d'Aosta, si ritiene realizzabile un obiettivo più modesto, con conseguente rientro in classe A dilazionato di qualche anno. Si evidenzia che con l'implementazione di un sistema di controllo e misurazione dei volumi in rete, perlomeno sulle principali infrastrutture, potrà essere affinata sia la valutazione della situazione contingente, sia la definizione degli obiettivi di miglioramento.

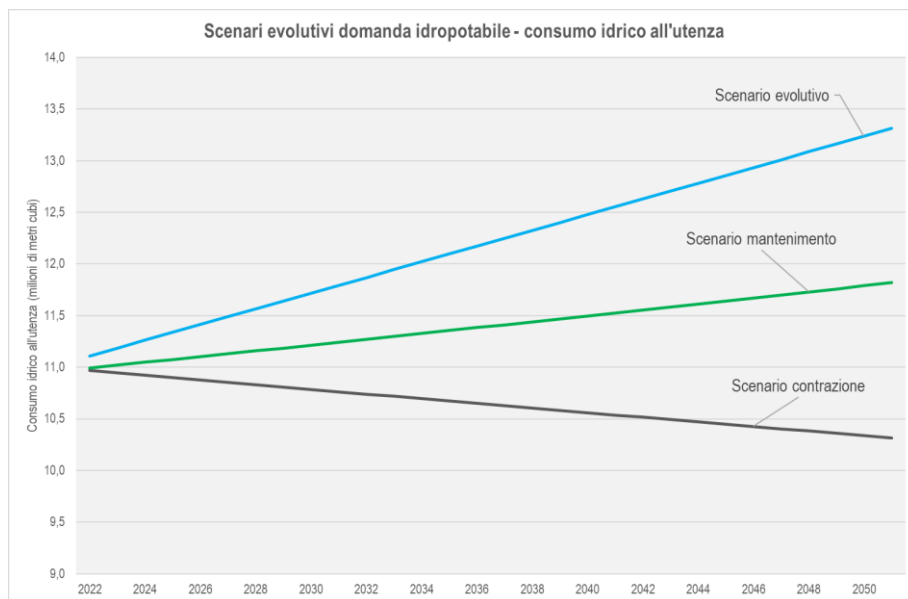


Figura 11 – Scenari evolutivo consumo idrico all'utenza

A livello di volumi immessi in rete, considerando quindi l'incidenza delle perdite e il loro progressivo contenimento, è possibil stimare valori compresi fra 14,7 e 16,9 milioni di m<sup>3</sup> nello scenario di riferimento, *range* che si amplifica, negli scenari alternativi, per un minimo di 13,6 ed un massimo di 17,5 milioni di m<sup>3</sup>, con un andamento sulla scala dei tempi sinteticamente rappresentato nel grafico seguente.

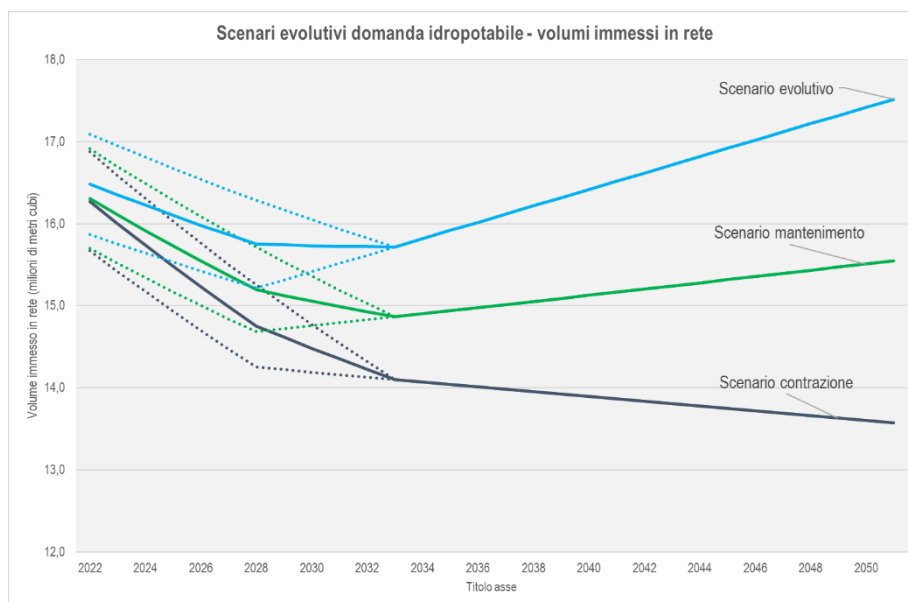


Figura 12 – Scenari evolutivo volumi immessi in rete

### 3. COLLETTAMENTO E TRATTAMENTO DEI REFLUI

#### 3.1 Volumi e carichi collettati e depurati

I volumi e i carichi attualmente collettati dal sistema fognario in Regione Valle d'Aosta ed avviati agli impianti di depurazione risultano difficilmente quantificabili nel complesso, per una serie di fattori:

- l'elevato numero di impianti minori e fosse *Imhoff*, sprovvisti di sistemi di misurazione della quantità e qualità del refluo in ingresso;
- il completamento, in corso, di importanti opere di collettamento e trattamento (collettore Valdigne, impianto Donnas – agglomerato Pont-Saint-Martin);

Per gli scarichi di origine domestica e civile, il volume di reflui collettati può essere equiparato al volume di acqua complessivamente fornito all'utenza (essendo marginali eventuali nuclei abitati isolati o stagionali serviti da acquedotto ma provvisti di fosse settiche private). Può essere considerata rilevante l'incidenza di acque bianche e acque parassite, essendo le reti fognarie perlopiù di tipologia mista e convoglianti spesso acque di dilavamento di strade, piazzali, etc., con volumi significativi in particolare nel periodo di scioglimento del manto nevoso.

#### 3.2 Scenari di sviluppo

Gli scenari di sviluppo della domanda di servizio fognario e depurativo sono essenzialmente sovrapponibili a quelli di sviluppo della domanda idropotabile, con, lato utenza, un progressivo allineamento ai volumi di acquedotto per completamento delle infrastrutture di collettamento e trattamento. Dal punto di vista della qualità del refluo in ingresso non sono ipotizzabili variazioni dei parametri derivanti da modificazioni dell'utenza, in larga parte di tipo civile, essendo la struttura produttiva consolidata nelle sue linee primarie.

Attività particolarmente impattanti sotto il profilo depurativo (es. attività casearie) risultano generalmente provviste di adeguato trattamento.

D'altra parte, la previsione di interventi di separazione delle reti fognarie attraverso la destinazione di budget a Piano da allocarsi a situazioni puntuali particolarmente critiche, ad aree sensibili o con infrastrutturazione tipicamente interessata (es. piazzali aree sciistiche, etc.), da individuarsi attraverso specifici approfondimenti tematici, consentirà un miglioramento del rapporto qualità / quantità dei reflui in ingresso, con benefici sulla funzionalità degli impianti di depurazione.

In termini di volumi fatturati per i servizi fognatura e depurazione, l'assetto attuale, che vede una valorizzazione di circa 9,5 milioni di m<sup>3</sup>/anno, è destinato a convergere verso una piena coincidenza con i volumi di acquedotto, per gli usi civili, oltre ad usi industriali e scarichi puntuali non derivanti da consumo in allaccio quali piattaforme scarico autocaravan, etc.