Ambito Territoriale Ottimale Ovest – Provincia di Imperia

Commissario ad Acta

Dr.ssa Gaia Checcucci

DPGR 16 settembre 2019 n.5372

Aggiornamento del Piano d'Ambito dell'ATO Idrico

Verifica di assoggettabilità VAS
Rapporto Preliminare

Sommario

1 Introduzione 3

2 Il piano d'Ambito dell'ATO Ovest – Provincia di Imperia 3

2.1 Il Piano D'ambito 3

2.2 Generalità 4

2.3 Il Bacino Transfrontaliero 7

2.4 Il rapporto con le altre pianificazioni 8

2.4.1 Il Piano di Tutela 8

2.4.2 Il Piano di gestione delle Acque 9

2.5 Analisi del fabbisogno 11

2.5.1 Premessa 11

2.5.2 La domanda attuale e futura dei servizi 11

2.6 Analisi della risorsa 15

2.6.1 Uso della risorsa 15

2.6.2 Vulnerabilità degli acquiferi 24

2.6.3 Caratterizzazione delle acque superficiali interne e delle acque sotterranee 25

2.6.4 Criticità e ipotesi di sfruttamento future 26

2.7 La ricognizione delle infrastrutture 29

2.7.1 Le attività preliminari 29

2.7.2 Le gestioni esistenti 30

2.7.3 Il servizio di acquedotto 33

2.7.4 Il servizio di fognatura 54

2.7.5 Il servizio di depurazione 59

2.8 Il programma degli interventi 64

2.8.1 Premesse 64

2.8.2 Stato di consistenza delle Infrastrutture, Reti e Sistemi 65

2.9 I criteri e la metodologia del Piano 71

2.9.1 Fabbisogno complessivo di investimenti nei 20 anni 73

2.9.2 I contenuti dei progetti 74

3 Rapporto preliminare: Criteri dell'Allegato I alla parte seconda del d.lgs 152/2006 85

4 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate all'aggiornamento del piano 90

5 Conclusioni 92

1 Introduzione

Il presente rapporto preliminare, elaborato secondo i criteri di cui all'allegato I alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006, ai sensi dell'articolo 12 del medesimo decreto rappresenta il documento previsto dalla normativa di settore finalizzata ad effettuare la verifica di assoggettabilità' alla valutazione ambientale strategica (VAS) dell'aggiornamento del Piano d'Ambito – ATO Ovest della Provincia di Imperia.

Il presente rapporto preliminare fa seguito altresì a quanto disposto dalla legge regionale 10 agosto 2012 n. 32, "Disposizioni in materia di valutazione ambientale strategica (VAS) e modifiche alla legge regionale 30 dicembre 1998, n.38" ed, in particolare, all'articolo 13 che, nel dettare la disciplina sulla Verifica di assoggettabilità a VAS, al comma 1 prevede, con riferimento ai piani e programmi non soggetti a VAS, adottati dai competenti organi secondo le rispettive discipline di settore, che l'autorità competente proceda alla verifica di assoggettabilità alla VAS al fine di accertare se il piano o programma possa avere impatti significativi sull'ambiente.

La VAS rappresenta lo strumento necessario per fornire le informazioni e valutazioni di carattere ambientale riguardanti un Piano o un Programma che si prevede possano avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale. L'obiettivo e' quello di garantire che gli effetti ambientali che tali Piani eventualmente arrecano, vengano presi in considerazione in tutte le fasi: dall'elaborazione, all'adozione sino all'approvazione, includendo anche le successive fasi di attuazione e monitoraggio

Esso contiene una descrizione del Piano d'ambito e i dati necessari alla suddetta verifica di assoggettabilità.

2 Il piano d'Ambito dell'ATO Ovest – Provincia di Imperia

2.1 Il Piano D'ambito

Il Piano d'ambito di cui all'art.149 D.lgs. 152/2006 e s.m.i. è costituito: dalla ricognizione delle infrastrutture; dal programma degli interventi; dal modello gestionale ed organizzativo e dal piano economico e finanziario.

La ricognizione è l'attività volta ad acquisire puntuale conoscenza delle strutture fisiche ed operative che sono utilizzabili per la gestione del servizio, ad attestarne lo stato di consistenza e le relative condizioni di funzionamento e prestazione. Si tratta di un'attività propedeutica al programma degli interventi in quanto ché volta a fotografare l'effettivo stato manutentivo delle reti e degli impianti presenti sul territorio.

Si tenga conto che nel caso di specie l'aggregazione di gestioni effettuata alla fine del 2020 (territori di Amat, Aiga e 2 i Rete Gas) e nel corso del 2021 (Amaie e Secom) comporta che tale attività ricognitiva non sia stata conseguente ad un'esperienza gestionale diretta - come nel caso di realtà gestite dal gestore unico sin dal 2012 - ma che sia stata necessaria un'ancor maggiore attenzioni nel compiere l'istruttoria tecnica delle dotazioni infrastrutturali e gestionali nelle quali si subentra.

Il programma degli interventi ha come presupposto l'attività ricognitiva di cui sopra e consiste nell'individuazione delle nuove opere da realizzare e nelle manutenzioni straordinarie da effettuare sulle infrastrutture esistenti al fine di garantire che le medesime assicurino livelli minimi di servizio in ordine ai tre segmenti, acquedottistico, fognario e depurativo, tenendo conto della domanda complessiva, articolata nelle diverse aree del territorio, e prevedendone le tempistiche di realizzazione.

Anche in relazione a questa programmazione, sono state fatte le istruttorie tecniche per individuare le migliori soluzioni in grado di rispondere alle criticità presenti e tenendo conto non solo della risposta nel breve periodo ma anche, come afferma il decreto di nomina commissariale, avendo riguardo al superamento delle infrazioni legate al gap fognario depurativo e alla soluzione delle condizioni di crisi idrica che, con particolare riferimento ai mesi estivi, si manifesta sempre più costantemente a causa della popolazione fluttuante e dell'inadeguatezza delle attuali infrastrutture per soddisfare la domanda.

Il modello gestionale ed organizzativo rappresenta l'assetto organizzativo in termini di personale e relative titolarità e funzioni e l'articolazione territoriale della gestione del servizio che il gestore unico dovrebbe possedere per poter garantire un servizio efficiente, efficace ed economico, parametrato sulla dimensione e sulla specificità territoriale, a garanzia delle effettive esigenze del medesimo e sostenibile dal punto di vista economico-finanziario. In tal caso da qualche decina di persone comprese quelle comandate dai Comuni, si è passati con le aggregazioni effettuate a circa 200 dipendenti che dovranno essere correttamente assegnati alle diverse funzioni sulla base della diversa competenza che hanno e del contributo che possono dare all'ottimizzazione del processo di fornitura del servizio su larga scala che dovrà essere improntato all'efficienza e all'economicità.

Il piano economico finanziario, articolato nello stato patrimoniale, nel conto economico e nel rendiconto finanziario, prevede l'andamento dei costi di gestione e di investimento, escludendo gli eventuali finanziamenti pubblici a fondo perduto, con cadenza annuale e comunque tenendo conto della proiezione temporale scandita dalla regolazione Arera.

2.2 Generalità

Secondo quanto previsto dalla Legge Regionale n. 39/2008, il territorio di competenza dell'ATO idrico Imperiese copre interamente il territorio della Provincia di Imperia, che si estende per 1.156 kmq, ospitando quasi 210.000 (1) abitanti corrispondente al 21% del territorio e al 14% della popolazione totali della Regione Liguria.

La Provincia confina ad ovest con il territorio Francese, a nord con la provincia di Cuneo e ad est con quella di Savona mentre è bagnata a sud dal Mar Ligure.

Il triangolo che costituisce il territorio della provincia di Imperia rappresenta la porzione meridionale della catena delle Alpi Liguri e Marittime e trova il suo vertice nel nodo montagnoso del Monte Saccarello (2.200 m.s.l.m.). Il territorio della provincia risulta caratterizzato da numerose valli incassate, che si sviluppano principalmente in senso nord-sud e sono delimitate da creste che si innalzano anche ad altitudini notevoli. Si tratta quindi di una fitta ramificazione di valli a creste collinari e montagnose, che dal Monte Saccarello discendono al mare mediante le dorsali principali del Pietravecchia (2.040 m.) - Abellio (1.016 m.), del Ceppo (1.627 m.) - Bignone (1.299 m:), del Monega (1.882 m.) - Monte Grande (1.418 m.), del Colle S.Bartolomeo (620 m.) - Pizzo d'Evigno (989 m.). Al margine sud-occidentale emerge il massiccio del Grammondo (1.378 m.), mentre a nord-est, dal Colle di Nava (930 m.) al Monte Cucco (903 m.), il confine provinciale segue l'andamento della dorsale che si stacca direttamente dallo spartiacque. A nord del Monte Saccarello la provincia si spinge fino ai corsi del Negrone e del Tanarello, aggirando la Cima di Piancavallo (1.896 m.), affacciata sulla catena cuneese del Marguareis-Mongioie, ricchissima di fenomeni carsici.

[1] Popolazione residente al 31/12/2019 (Fonte: Dati ISTAT, elaborazione Tuttitalia.it)

Per quanto riguarda la rete idrografica, se si esclude il breve corso dei torrenti Negrone e Tanarello fino a Ponte di Nava, da cui ha inizio il fiume Tanaro, affluente del Po, essa interessa esclusivamente il versante tirrenico ed è caratterizzato dalla presenza di corsi d'acqua a regime torrentizio, dalla portata assai variabile e dalla grande forza erosiva, che seguono paralleli l'allungamento delle dorsali da nord a sud.

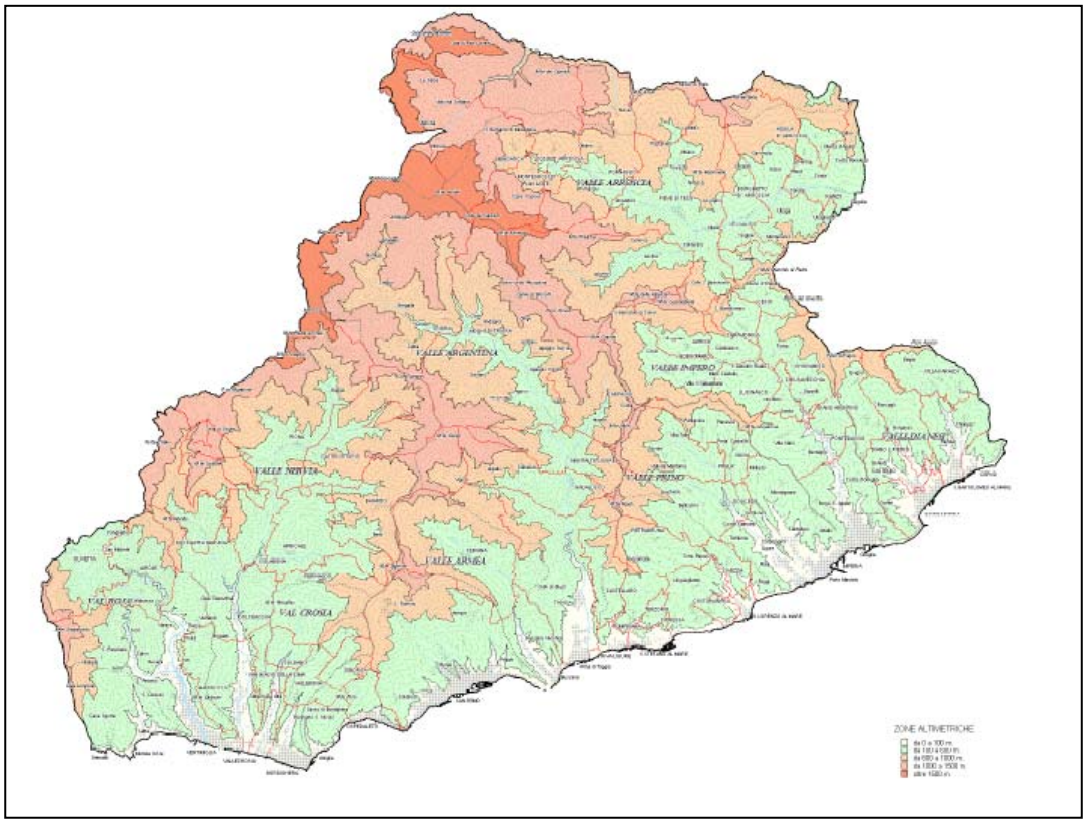
Il Roja è l'unico fiume della provincia, anche se va tenuto presente che la maggior parte del suo bacino imbrifero (600 kmq.; lunghezza 48 km.) e le sue sorgenti sul Colle di Tenda sono ubicate in territorio Francese. Procedendo geograficamente da ovest verso est si incontrano in successione le Valli Nervia, Argentina, Prino e Impero solcate dai torrenti omonimi. La parte nord-orientale della provincia è invece occupata dall'alta e media valle Arroscia dove scorre il torrente Arroscia, uno dei principali affluenti del Fiume Centa.

Il bacino di Tenarda a quota 1.316 m s.l.m. alla testata della Valle Nervia rappresenta l'unico lago della provincia: è di origine artificiale ed è originato da uno sbarramento da cui si deriva parte della risorsa idrica dell'acquedotto di Sanremo.

Lo sviluppo costiero della provincia di Imperia, che si estende per circa 70 km dal confine di Stato di Ponte S. Ludovico a Capo Cervo, si presenta abbastanza regolare; da ponente a levante si incontrano i Capi Mortola, Sant'Ampelio, Nero, Verde, Berta e Cervo, che con le loro penetrazioni in mare delimitano baie e insenature, lungo le quali si aprono spiagge sabbiose, ghiaiose e con tratti a scogliera, sistemate in corrispondenza dei centri abitati.

Il paesaggio costiero della Riviera dei Fiori, con le colline e le montagne affacciate sul mare, non presenta spazi pianeggianti, che si trovano soltanto, ma in misura assai limitata, in corrispondenza di Arma di Taggia (fiumara alluvionale del torrente Argentina) e di Diano Marina (vedi Figura 1).

Figura 1 - Zone altimetriche nella Provincia di Imperia



(Fonte: elaborati Quadro fondativo del P.T.C. Provincia di Imperia)

Il territorio dell'ATO di Imperia comprende i 67 Comuni della Provincia, rappresentati nella Figura seguente.

Figura 2 - I 67 Comuni della Provincia di Imperia



Nella rappresentazione della domanda legata ai servizi idrici e nella definizione dello sviluppo degli scenari futuri, cui si rimanda nei capitoli successivi, si è ritenuto di facilitare la lettura di talune variabili del territorio attraverso l'utilizzo di aggregati areali piuttosto che alla scala comunale (si tratta degli "*Ambiti in cui viene articolato il territorio provinciale*" ai sensi della L.R. 36/97); tali Ambiti non prefigurano in alcun modo aggregazioni comunali per la gestione del S.I.I..

In particolare si è fatto riferimento alla suddivisione del territorio provinciale in due settori (Ponente e Levante) e tre fasce (interna o montana, intermedia o collinare, rivierasca o costiera); tale suddivisione è quella operata nell'ambito del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Imperia sulla base dell'analisi sullo stato della pianificazione urbanistica, della morfologia fisica del territorio, del popolamento, degli usi del suolo, delle attività economiche e delle articolazioni amministrative già operanti. Dalla intersezione di fasce e settori deriva una partizione del territorio provinciale in sei ambiti territoriali omogenei; l'attribuzione dei 67 Comuni a tali ambiti è rappresentata nella Figura che segue

A tali comuni si aggiungono alcuni comuni della provincia di Savona ovvero i comuni di Andora, Stellanello e Testico facenti parte dell'ambito imperiese e accorpati alla Riviera Levante.

Figura 3 - Subambiti L.R.36/97



Sotto il profilo morfologico, l'ATO di Imperia risulta in prevalenza montuoso e per il resto collinare; secondo la classificazione ISTAT dei Comuni per zona altimetrica, la superficie territoriale risulta infatti così suddivisa (Fonte ISTAT 2006):

- 678,73 kmq di montagna interna (59%)
- 161,31 kmq di collina interna (14%)
- 315,87 kmq di collina litoranea (27%)

Nessun comune dell'ATO è invece classificato come territorio di pianura.

Da segnalare che i due subambiti della Riviera sono caratterizzati dalla presenza di Comuni esclusivamente classificati di collina litoranea, mentre i due subambiti dell'Entroterra comprendono solo Comuni della montagna interna; nei due subambiti intermedi invece ricadono Comuni appartenenti a differenti zone altimetriche.

2.3 Il Bacino Transfrontaliero

Il fiume Roja ha la maggior parte del suo bacino imbrifero e le sue sorgenti sul Colle di Tenda in territorio francese ed in virtù di ciò il distretto dell'Appennino settentrionale di cui fanno parte la gran parte del territorio della regione Toscana e la gran parte della regione Liguria , è connotabile come distretto transfrontaliero.

Si ricorda che al fine di attuare il coordinamento transfrontaliero le Autorità francesi ed italiane hanno sottoscritto un Protocollo d'intesa, "Protocollo d'Intesa transfrontaliero del fiume Roja e dei suoi affluenti" sottoscritto a Ventimiglia il 30 Settembre 2013 tra lo Stato italiano, lo Stato francese e numerose amministrazioni ed enti territoriali italiane e francesi tra i quali la Regione Liguria, la Provincia di Imperia come Ente d'Ambito, il Comune di Mentone, il Comune di Ventimiglia, il Conseil Général Alpes

Maritimes, la Communité d'Agglomération della Riviera Francese, il B.R.G.M, Électricité de France (EDF), l'Agenzia Regionale Per l'Ambiente della Liguria (ARPAL), Tirreno Power e la Società Aiga. Nel 2019 ha aderito al medesimo anche l'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, al fine di contribuire al coordinamento tecnico e amministrativo coinvolgendo anche tutti gli attorni di parte italiana. Anche Rivieracqua nel 2020, in qualità di gestore unico del servizio, ha sostituito Aiga ed ha formalizzato la propria adesione.

Altro strumento di natura istituzionale, funzionale al coordinamento ed al raccordo tra il livello nazionale e quello territoriale al fine di condividere e individuare le azioni necessarie per la gestione proattiva di eventi di natura siccitosa e supportare le azioni da intraprendere nei casi di dichiarazione dello stato di emergenza, di per sé stesso misura del Piano di gestione delle Acque, è "l'Osservatorio permanente sugli usi idrici istituito" presso l'Autorità di Distretto, mediante Protocollo d'Intesa tra il Ministero dell'ambiente, il Dipartimento di Protezione Civile, il Ministero delle Infrastrutture, delle Politiche Agricole, le regioni Toscana e Liguria, ISPRA, CREA ed altri referenti anche non istituzionali del settore. Tale strumento è stato attivato nel corso del 2021 con l'intento di coordinare gli attori di parte italiana nell'interlocuzione con la parte francese per le problematiche relative all'importante abbassamento di falda susseguente agli eventi meteorologici del 2 ottobre 2020 che si è registrato in tutto il campo pozzi di Porra e quelli posti più a valle ex Amaie causando gravi conseguenze di riduzione della portata. La Regione congiuntamente con CARF ha avviato studi specifici per individuare cause e possibili interventi risolutivi.

2.4 Il rapporto con le altre pianificazioni

2.4.1 Il Piano di Tutela

Il Piano d'ambito, anche e soprattutto nella sua attuale definizione, si pone come strumento tecnico operativo di molti degli obiettivi posti dal Piano di Tutela della Regione Liguria. In tal senso, nell'individuazione degli interventi e nella scelta delle opere da realizzare a fronte delle criticità rappresentate in sede di ricognizione, concorre al raggiungimento degli obiettivi della pianificazione di Tutela e ne sostanzia uno strumento attuativo.

Le infrastrutture attinenti il servizio idrico integrato contenute nel Piano d'ambito, con particolare riguardo a quelle inserire nel Piano delle Opere Strategiche (POS), sono in molti casi funzionali a raggiungere gli obiettivi posti dalla pianificazione regionale, come ad esempio la riduzione delle dispersioni idriche, criticità di particolare rilevanza soprattutto nell'imperiese ed il superamento delle criticità depurative, sia dal punto di vista del collettamento fognario che dal punto di vista del trattamento idoneo

Al riguardo, il Piano di Tutela delle Acque prevede le "Misure per collettamento e depurazione delle acque reflue urbane": al fine di dare attuazione a quanto previsto dall'art. 10 delle Norme di attuazione "Individuazione degli interventi prioritari ed indifferibili in materia di collettamento e depurazione delle acque reflue urbane" individua le misure, nel relativo contesto di riferimento, ritenute idonee al superamento delle criticità concernenti il trattamento delle acque reflue urbane ovvero a conservare situazioni di riscontrata conformità, stabilendone altresì i gradi di priorità. A tale proposito si evidenzia l'intervento rivolto al superamento della criticità depurativa inerente all'agglomerato di Andora, che si sostanzia nell'opera di veicolazione delle acque reflue urbane verso il depuratore di Imperia.

La riduzione delle dispersioni idriche si pone anch'essa in linea con il Piano di tutela delle Acque, laddove all'articolo 34 delle Norme di attuazione, viene incentivato il risparmio idrico quale misura concorrente al raggiungimento e mantenimento degli

obiettivi della risorsa idrica legati allo stato quantitativo, anche attraverso l'installazione di dispositivi tecnologici di risparmio e di serbatoi di accumulo e compensazione.

2.4.2 Il Piano di gestione delle Acque

Lo stretto rapporto tra le due pianificazioni deriva dalla natura di "Piano direttore" del Piano di gestione delle acque, che, ai sensi della direttiva europea 2000/60/CE, fornisce alla scala distrettuale - che come noto è ben più ampia di quella dell'ambito territoriale ottimale, su cui è organizzato il servizio idrico integrato, così come lo è rispetto al singolo bacino idrografico - il quadro conoscitivo di riferimento dello stato di qualità di tutti i corpi idrici del distretto e fissa indirizzi finalizzati alla gestione della risorsa e al perseguimento degli obiettivi ambientali, individuando e aggiornando le misure che, nei diversi settori, concorrono al loro raggiungimento.

In sostanza il Piano di gestione consente di avere alla scala distrettuale una valutazione progressiva, d'insieme e di dettaglio, dell'efficacia delle misure e quindi una fotografia non "statica" ma uno strumento dinamico in grado di attestare la sostenibilità delle azioni intraprese.

La filosofia che sta alla base del Piano di gestione delle acque impone di fornire un quadro che combina, da una parte le informazioni relative agli interventi, con i loro costi e la loro tempistica, dall'altra, lo stato e le caratteristiche dei corpi idrici. Questa impostazione che costringe ad una rivisitazione dell'elementare rapporto causa/effetto, ovvero intervento/beneficio, inducendo a porre al centro del sistema il corpo idrico, valuta il saldo dei benefici ad esso arrecati solo dopo aver tenuto in considerazione tutte le misure che direttamente o indirettamente influiscono sullo stesso, siano esse riconducibili al settore depurazione/fognatura, che misure di gestione prettamente quantitativa della risorsa a monte.

In tale ottica è importante evidenziare lo stretto rapporto che lega le due pianificazioni in senso "biunivoco", dall'alto (PGA) verso il basso (PdA) e viceversa. Secondo il criterio di gerarchia dei piani, il Piano di gestione delle acque, in quanto piano sovraordinato, influenza quello di livello più basso e dettagliato (il PdA), che quindi deve tenere esplicitamente in considerazione i contenuti e gli obiettivi del PGA nella definizione della propria programmazione degli interventi; al contempo, è vero anche il contrario, ossia che i Piani di livello più basso, come il Piano di Ambito, contribuiscono a formare i contenuti dei piani più generali ed a incidere sull'aggiornamento degli stessi, in quanto gli interventi dei PdA sono essi stessi "Misure" del PGA.

La programmazione a livello di ambito territoriale del servizio idrico integrato e la successiva fase attuativa degli interventi consente di riportare un feedback anche al Piano di gestione delle acque sotto forma di verifica della concreta attuazione degli interventi, e quindi di verifica del concreto raggiungimento degli obiettivi ambientali. E' proprio in questo senso che si può dire che il PGA riceve input significativi dal livello sottostante dei Piani di Ambito.

Si evidenzia, inoltre, che il rapporto tra Piano di ambito e Piano di gestione è stato negli ultimi tempi reso ancora più forte dalle modalità previste per l'accesso ai finanziamenti europei, ivi compresi quelli legati al Piano Nazionale per la Resilienza e la Ripresa, che prevedono la conformità degli interventi ammessi a finanziamento allo stesso Piano di gestione e la cui istruttoria è stata non a caso affidata alle Autorità di distretto.

Nel caso di specie, il *Masterplan "Sistema Roja",* la principale opera di raddoppio, sostituzione, rispristino e adeguamento della tubazione del Roja che corre da ponente (Ventimiglia) a levante (Andora) e che rappresenta la principale fonte di approvvigionamento dell'ambito territoriale, inserita per questo anche nel Piano Opere Strategiche (POS) della Pianificazione d'Ambito, rappresenta la principale infrastruttura in grado di intercettare e ridurre le dispersioni idriche, preservando e veicolando un quantitativo di acqua che garantisce l'autosufficienza del golfo dianese anche nei periodi di maggior presenza turistica, ed è in grado di evitare di ricorrere a soluzioni in emergenza, come purtroppo accaduto fino ad oggi. In quanto tale, è essa stessa "Misura" strutturale del Piano di gestione.

Di seguito si riporta un quadro riepilogativo del rapporto con le altre pianificazioni.

Piano di Bacino	Gli interventi sul sistema acquedottistico del Roja interessano: – circa 16000 mq di superficie classificata come inondabile (fascia A e B); – circa 1500 mq di superficie a suscettività molto elevata e elevata (PG4 e PG3). Per le aree a suscettività al dissesto molto elevata ed elevata le norme del PdB consentono la posa in opera di tubazioni, condotte (art 16 punto 2 e 3) non diversamente ubicabili e previo parere dell'ufficio regionale competente; mentre per le aree inondabili (fascia A e B) gli interventi in esame sono ammissibili a condizione che gli interventi non pregiudichino la sistemazione idraulica del corso d'acqua, non aumentino la pericolosità di inondazione ed il rischio connesso, non costituiscano ostacolo al deflusso delle acque in piena e non ne riducano le capacità di invaso.
PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Paesaggistico	Gli interventi sul sistema acquedottistico interessa i seguenti regimi del PTCP. – Tronco A (Imperia): TU, PU, SU, IMSA sat, IS-CE, ISMO B; – Tronco B-lotto B0 (Imperia) l'intervento si colloca lungo il tracciato ferroviario dismesso; – Tronco B-lottoB2 (Imperia-Diano Marina): l'intervento si colloca lungo il tracciato ferroviario dismesso; – Tronco C (Diano Marina, S. Bartolomeo al Mare, Cervo e Andora): l'intervento si colloca lungo il tracciato ferroviario dismesso; nel comune di Andora oltre al tracciato della ferrovia viene interessato anche il tracciato dell'Aurelia.
Aree parco, Rete Natura 2000,	L'intervento non ricade in alcuna zona ricompresa nelle aree Parco e della Rete Natura 2000; si segnala che da sovrapposizione cartografica il tracciato di acquedotto del lotto B2 (tratta Imperia/Diano Marina) sembrerebbe interessare la ZSC IT1316001 "Capo Berta", tuttavia in

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">questo tratto la condotta si sviluppa interamente in galleria.</td></tr>
<tr><td rowspan="18">Vincolo paesaggistico</td><td colspan="2">Gli interventi interessano un superficie oggetto di vincolo paesaggistico di circa 99500mq; Più nel dettaglio si elencano i differenti vincoli coinvolti:</td></tr>
<tr><td>Decreto</td><td>Superficie mq</td></tr>
<tr><td>n. 4 del 05/01/1962</td><td>745</td></tr>
<tr><td>n. 49 del 28/02/1953</td><td>595</td></tr>
<tr><td>n. 53 del 03/03/1956</td><td>94000</td></tr>
<tr><td>n. 65 del 08/03/1963</td><td>5600</td></tr>
<tr><td>n. 86 del 10/04/1956</td><td>3900</td></tr>
<tr><td>n. 96 del 17/04/1964</td><td>5100</td></tr>
<tr><td>n. 99 del 23/04/1956</td><td>5500</td></tr>
<tr><td>n. 126 del 13/05/1963</td><td>1850</td></tr>
<tr><td>n. 143 del 19/06/1985</td><td>30200</td></tr>
<tr><td>n. 189 del 16/07/1963</td><td>3000</td></tr>
<tr><td>n. 191 del 30/07/1962</td><td>45</td></tr>
<tr><td>n. 230 del 06/10/1951</td><td>145</td></tr>
<tr><td>n. 238 del 21/09/1962</td><td>5400</td></tr>
<tr><td>n. 311 del 06/12/1962</td><td>20600</td></tr>
<tr><td>n. 317 del 22/12/1961</td><td>7400</td></tr>
</table>

2.5 Analisi del fabbisogno

2.5.1 Premessa

Il presente capitolo si propone di analizzare i dati e le informazioni utili alla definizione dei consumi idropotabili e dei carichi inquinanti che siano di interesse allo stato attuale o in futuro per le opere del servizio idrico integrato. Un'operazione tanto più necessaria per la estrema frammentazione che ha fin qui caratterizzato le gestioni preesistenti nell'ATO di Imperia: non vi è una storia pregressa che accomuni i fabbisogni di questo territorio, e non vi è al momento un disegno complessivo per il futuro che consenta di pianificare opere e impianti di acquedotto, di fognatura e di depurazione.

L'ATO attraverso gli studi e le indagini che sono state intraprese, ha posto le basi per superare i limiti allo sviluppo di servizi che sono essenziali per la popolazione e le attività economiche dei Comuni che vi fanno parte.

2.5.2 La domanda attuale e futura dei servizi

La previsione sulla evoluzione della struttura insediativa e occupazionale di un territorio è particolarmente complessa, in quanto legata a variabili che via via si sono arricchite di fenomeni a scala sovranazionale, fino alle recenti evidenze della cosiddetta *economia globale*.

A ciò si aggiungano le variabili che sono intrinseche all'uso dell'acqua e che sempre più sono dipendenti da politiche Comunitarie volte al risparmio e alla conservazione delle risorse idriche. Tutti questi aspetti vanno considerati quando si debbono valutare le dinamiche evolutive della domanda che i servizi del ciclo idrico saranno chiamati a sostenere negli anni a venire. Si tratta a ben vedere di problematiche che denotano un cambiamento epocale nei modi di produrre e negli stessi stili di vita delle popolazioni, a fronte dei quali i tradizionali percorsi previsionali rischiano di essere scarsamente affidabili.

Da qui la scelta di considerare alcuni fatti che paiono sufficientemente acclarati nel contesto in esame, e da cui si possono trarre le indicazioni che seguono.

2.5.2.1 La popolazione residente

Negli ultimi anni il territorio dell'ATO Imperiese è stato soggetto ad importanti fenomeni migratori che si sono manifestati con un decremento della popolazione residente. L'effetto di questi arrivi ha portato nell'arco degli ultimi anni la popolazione dell'ATO a 217.708 abitanti (2019), con un tasso di crescita negativo del 0.32% per il periodo 2020-2040. Si è ritenuto che per le finalità dello studio fosse prudenziale assumere lo scenario Mediano, che nelle proiezioni di medio-lungo periodo portano rispettivamente a 210.008 residenti nel 2030 ed a 204.222 residenti nel 2040, ed a queste è ragionevole ancorare il dimensionamento dei fabbisogni primari del servizio idrico integrato.

2.5.2.2 La popolazione fluttuante

Si è visto come nel territorio dell'ATO Imperiese il movimento turistico poggia su strutture turistiche alberghiere ed extralberghiere, ma soprattutto sull'utilizzo degli appartamenti per vacanza, che sfuggono quasi completamente alle statistiche ufficiali. I flussi legati alle due componenti del turismo portano a stimare in 3.300.000 e 14.000.000 rispettivamente le presenze medie nell'anno. Le previsioni future si basano sul sostanziale mantenimento di questi flussi: la stabilità registrata negli ultimi anni dalle presenze ufficiali, testimoniano di una saturazione del mercato, per l'emergere di nuovi modelli di vacanza e di destinazioni alternative con prezzi assai competitivi. Non sono prevedibili per il futuro i vantaggi, legati alla valuta, che in passato avevano agevolato la competitività nei confronti dei turisti stranieri. In queste condizioni, la conservazione di questi livelli di presenze richiederà anzi una importante riorganizzazione del settore, e la qualificazione complessiva dell'offerta. Un ruolo determinante continuerà ad essere svolto dall'ingente patrimonio abitativo delle case per vacanza, che rappresenta la componente principale dell'offerta turistica Imperiese.

2.5.2.3 La floricoltura

La floricoltura rappresenta un'attività importante per l'economia Imperiese, ed occupa circa il 20% della forza lavoro; le nuove risorse rappresentate dalla recente immigrazione sono destinate a trovare nel settore una importante occasione di occupazione e dunque a sostenere la continuità delle produzioni locali. Queste, come si è visto sono soggette a trasformazioni imposte dal mercato, a diversificazioni del mix di coltivazioni, e a redistribuzioni delle stesse aree di impianto. La produzione florovivaistica consente tuttavia di ottenere ancora margini di reddito superiori ad altre tipologie colturali e ciò ne fa anche in prospettiva un settore importante.

Ciò che preme qui sottolineare è il carattere di forte dipendenza che questo comparto mostra nei confronti delle strutture pubbliche dell'acquedotto, con un prelievo stimato in oltre 5.000.000 di mc/y. Le modificazioni in atto sembrano indirizzarsi verso tipologie produttive meno idroesigenti, mentre l'organizzazione aziendale evolve con un aumento delle superfici coltivate ed una ridistribuzione anche geografica dei territori

interessati: tutto ciò rende problematica ogni previsione in merito alle dinamiche della domanda di questo settore.

La questione di fondo riguarda le eventuali alternative che potrebbero realizzarsi per il soddisfacimento con acquedotti dedicati dei fabbisogni del settore florovivaistico: in subordine, essendo poco realistico ipotizzare a breve un abbandono della fornitura da parte delle strutture pubbliche di acquedotto, si tratta comunque di definire i quantitativi di risorsa che dovranno potersi garantire ad un utenza che è produttiva, con quali vincoli rispetto agli usi primari delle popolazioni, e a quali costi.

2.5.2.4 Il settore manifatturiero

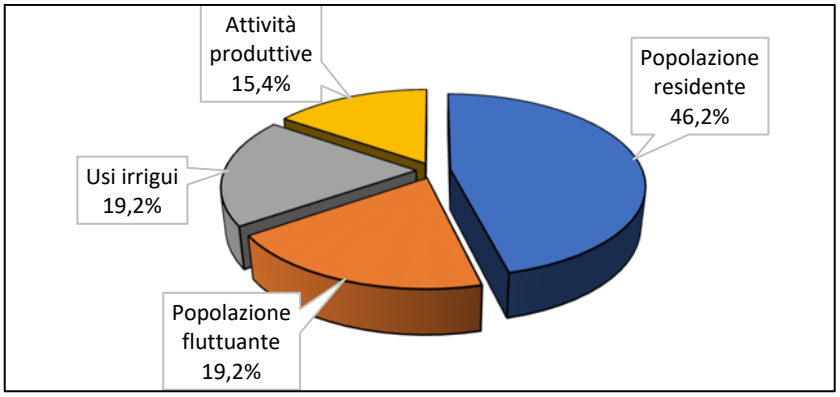
Il settore manifatturiero storicamente, è assai poco determinante rispetto al peso che esprime nel resto della Regione ed in altre realtà del Paese. Da tempo nello sviluppo delle imprese locali si registra complessivamente una sostanziale stazionarietà, con un tasso di natalità pressoché uguale al tasso di mortalità. I dati sull'occupazione nei vari comparti mostrano una tenuta che è sicuramente legata alla attenta gestione delle imprese, mediamente di piccole dimensioni, e dotate di una importante flessibilità. Non sembrano tuttavia emergere dinamiche recenti in grado di sovvertire le posizioni consolidate nei diversi comparti produttivi. Le attività del comparto alimentare sono le uniche che mostrano una certa diffusione e che, per la tipologia delle lavorazioni possono richiedere una certa attenzione nella pianificazione dei servizi del ciclo idrico. Ricordiamo che per le aziende alimentari e delle bevande si stima un fabbisogno di circa 4.000.000 di mc/y ed un carico inquinante potenziale di 120.000 A.E. Si ritiene che questa tipologia di aziende, a differenza di altre manifatturiere, abbia un rapporto molto stretto con il territorio e che questo potrà mantenersi anche in futuro, sospinto anche dagli innesti di nuova popolazione.

2.5.2.5 Conclusioni preliminari

Complessivamente sull'intero ATO la stima effettuata con le metodologie più sopra esposte ha portato alla configurazione di un apprezzabile quadro dei fabbisogni nei confronti dei pubblici acquedotti: ove si vadano a sommare le singole componenti della domanda si giunge ad una stima di volumi richiesti dell'ordine di 26.000.000 mc/anno. Di questi il 46,2% rappresenta la quota di consumi che più sono prossimi al domestico residenziale, il 19,2% va attribuito alla componente legata alle presenze turistiche, il 19,2% ai prelievi per gli usi vivaistici e floricoli, il 15,4% alle attività manifatturiere.

Questo risultato, ottenuto in larga misura attraverso stime e calcoli di tipo parametrico, non è di molto differente da quanto si è accertato con le rilevazioni presso i Gestori attuali, e che come si vedrà porta a circa 25.800.000 mc. Il pregio delle stime effettuate va ricercato nel fatto di poter rappresentare con buona approssimazione la partizione dei fabbisogni tra le maggiori tipologie di utenza, in attesa che più efficaci procedure di contabilizzazione consentano calcoli diretti.

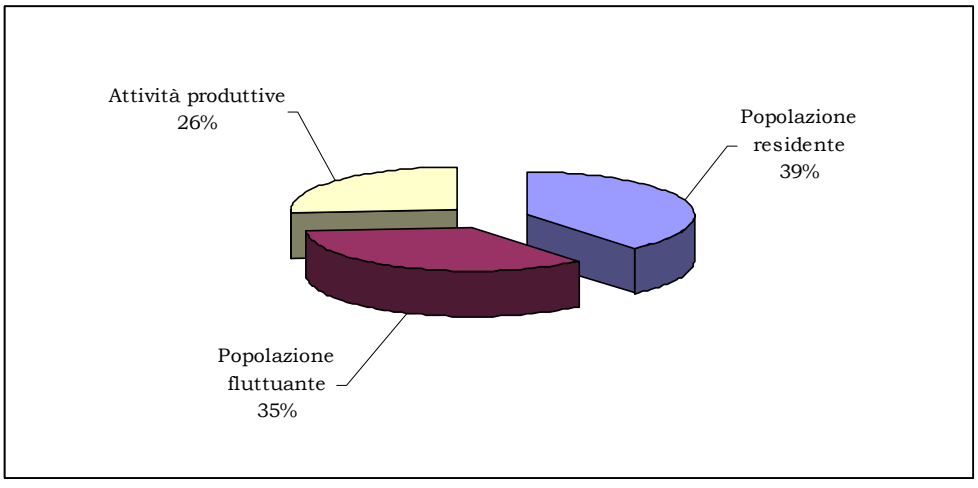
Figura 4 - Incidenza degli usi acquedottistici



Mentre per il servizio di acquedotto nella definizione dei fabbisogni attuali e futuri risulta essenziale la disponibilità dei dati desunti dalla fatturazione alle utenze, nel caso della depurazione non è in genere possibile trarre dai dati contabili elementi probanti per la stima dei carichi. A ciò si cerca di ovviare attraverso la valutazione delle varie componenti che contribuiscono a definire il quadro complessivo dei carichi generati sul territorio e mediante l'analisi delle infrastrutture di depurazione esistenti.

Le risultanze delle elaborazioni compiute portano a considerare che gli apporti che le varie componenti sono in grado di generare sul territorio dell'ATO in termini di popolazione equivalente siano nell'ordine dei 560.000 AE. Di questi la quota maggiore è rappresentata dalla popolazione residente, circa il 39%, mentre un ulteriore 35% è costituito dalla popolazione fluttuante, e il restante 26% è attribuibile alle attività produttive: da segnalare ancora che la componente relativa alla popolazione fluttuante è quasi dello stesso ordine della popolazione residente.

Figura 5 - Incidenza dei carichi della depurazione



Occorre comunque ricordare come questo dato offra in effetti una stima dei carichi alla fonte: non è detto che questi siano trasferiti a strutture di trattamento della pubblica depurazione. La popolazione che risiede in abitazioni isolate non è economicamente raggiungibile dalle reti fognarie, così come le attività produttive possono trattare autonomamente i propri scarichi. Inoltre è noto che l'industria e il turismo non hanno cicli di attività costanti nell'arco dell'anno, e dunque i loro carichi totali vengano utilizzati per una stima di massima dei fabbisogni. D'altra parte, i progettisti attribuiscono alle opere margini di sicurezza che in genere ne incrementano le potenzialità nominali, dunque si può ritenere che la dimensione prossima che

dovrebbe interessare le strutture della depurazione pubbliche dovrebbe potersi collocare intorno a quanto sopra stimato.

2.6 Analisi della risorsa

2.6.1 Uso della risorsa

2.6.1.1 Introduzione e nota metodologica

Nel presente capitolo si sviluppa la valutazione dello stato quantitativo e qualitativo delle risorse idriche attualmente sfruttate a scopo idropotabile.

Si specifica che l'analisi dell'attuale utilizzo della risorsa idrica è stata effettuata sia sulla base dei risultati emersi dal lavoro di ricognizione effettuato sullo stato delle infrastrutture e dei servizi (essenzialmente focalizzata sugli usi idropotabili), sia facendo riferimento alle informazioni relative alle concessioni di prelievo in atto, rilasciate sul territorio della Provincia di Imperia; in particolare sono state esaminate le informazioni contenute sia nelle relazioni tecniche che negli elaborati cartografici prodotti dalla Provincia nell'ambito dei Piani stralcio per il bilancio idrico che al momento della stesura del presente Piano risultavano approvati (e che contengono informazioni relative sia alle concessioni delle piccole derivazioni idriche rilasciate dalla Provincia, sia relative alle grandi derivazioni, rispetto a cui l'Ente concessorio è invece la Regione).

Va specificato che l'analisi delle concessioni è stata condotta per cercare di ottenere un inquadramento generale dell'uso della risorsa sotto il profilo quantitativo (suddivisione per tipologia di fonte idrica/opera di presa e tipologia di uso oltre che sua distribuzione spaziale sul territorio dell'ATO) e per verificare se esistessero i presupposti per incrociare tali informazioni con i dati da ricognizione.

I dati sono riaggiornati nell'ottica della situazione in essere di Rivieracqua, venutasi a creare solo agli inizi del corrente 2021 col subentro nelle preesistenti gestioni delle aziende locali Aiga, Amaie, Amat, 2iRetegas.

Costituita nel 2012, finalmente questo necessario e fondamentale passaggio di consegne consente di traguardare il prossimo futuro finalmente con l'ottica della reale gestione unitaria dell'ATO. I dati pertanto sono stati aggiornati come aggregati dei risultati di Rivieracqua e delle sopra citate Aziende, al fine di fornire un quadro chiaro dello stato di avanzamento del processo di affidamento del SII al Gestore Unico.

É difatti importante sottolineare come la situazione in atto, rispetto al Piano d'Ambito del 2012 sia sostanzialmente mutata, soprattutto alla luce delle recenti aggregazioni di cui sopra, che vedono sostanzialmente delinearsi un "Ambito Rivieracqua" e uno "Comuni in salvaguardia", a parte alcune situazioni specifiche che ancora dovranno essere integrate nella realtà del Gestore Unico.

Gli aggiornamenti, pertanto, al di là dell'ingresso nel novero dei dati del comprensorio della Val Merula, sita in Provincia di Savona, ma aggregata all'ATO 1 Ovest, si focalizzano su questo aspetto, sulla consistenza di Rivieracqua ad oggi, quale vero punto di partenza per la costruzione della nuova realtà provinciale del SII che permetterà, prossima ormai al superamento delle profonde criticità che hanno segnato e fortemente limitato il primo cammino di questi anni quale sostanzialmente "start up", di realizzare importanti investimenti e interventi volti al superamento di problematiche tecniche, irrisolvibili in ambiti limitati, e all'omogeneizzazione di tutto quanto acquisito e a questo nuovo assetto vengono riferiti i dati aggiornati al 2019. La scelta di tale anno è dettata dal fatto che il 2020, causa Covid, ha evidenziato alcuni valori non

allineati con gli storici degli ultimi anni, probabilmente a causa dei lockdown e del maggior utilizzo di seconde case nel periodo estivo.

2.6.1.2 L'utilizzo attuale della risorsa dalle concessioni in atto

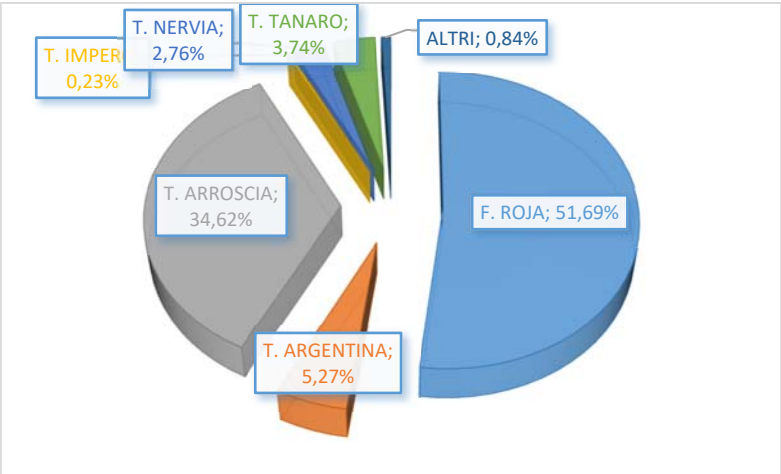
Per gli otto bacini dei quali risulta approvato lo stralcio per il bilancio idrico, le informazioni sugli usi in atto concessionati, desumibili dalle relazioni di piano, si possono sintetizzare come di seguito riportato.

Relativamente ai quantitativi di portate assentite, è il bacino del F. Roja che fa registrare il maggiore contributo (circa il 40% del totale), seguito dai bacini dei torrenti Argentina, Arroscia, Nervia e Impero, anche se si deve specificare che questi bacini sono caratterizzati da quantitativi significativi di risorsa restituita (per Argentina, Arroscia e Impero risorsa ad uso idroelettrico e per il Nervia ad uso pescicoltura).

Tabella 1 - Numero di concessioni e portate complessive assentite per bacino

BACINO	N. CONCESSIONI	PORTATA (l/s)
F. ROJA	54	24.354
R. AREGAI	3	1
R. BONDAI	4	1
R. DELLA TORRE	1	0
R. DELL'INFERNO	2	1
R. FONTI	1	0
R. GORLERI	1	0
R. MORTOLE	1	0
R. PINETA	7	1
R. PINI	1	0
R. PORRINE	1	0
R. S. CATERINA	5	9
R. S. LUIGI	2	3
R. S. MARTINO	31	19
T. ARGENTINA	121	2.484
T. ARMEA	99	64
T. ARROSCIA	84	16.310
T. BORGHETTO	22	6
T. CARAMAGNA	36	4
T. CARAVELLO	13	16
T. CERVO	60	25
T. FOCE	15	5
T. IMPERO	127	111
T. NERVIA	242	1.299
T. PRINO	98	41
T. S. BERNARDO	2	0
T. S. FRANCESCO	50	22
T. S. LAZZARO	1	0
T. S. LORENZO	56	94
T. S. PIETRO	58	25
T. S. ROMOLO	33	36
T. TANARO	3	1.761
T. VAL D'OLIVI	10	2
T. VALLECROSIA	24	11
T. VARCAVELLO	12	3
VALLE LATTE	10	6
VALLONE DELLA SORBA	1	2
Totale	**1.430**	**46.715**

Figura 6 - Ripartizione percentuale delle portate assentite per bacino



Per quanto riguarda la tipologia di opera di presa la maggior parte delle concessioni relative alle piccole derivazioni è relativa a prese superficiali, sia numericamente che in termini di portate; va segnalato che oltre la metà di queste ultime rappresentano però acque prelevate ad uso idroelettrico e pescicoltura, totalmente restituite.

Da segnalare inoltre che delle 6 grandi derivazioni, 5 sono relative a prelievi da pozzi (totale portata 3.250 l/s) mentre solo una è riferita a sorgenti (100 l/s). Se infatti si attribuiscono le portate relative alle grandi derivazioni alle corrispondenti tipologie di opere di presa, risulta che sul totale delle portate assentite (piccole e grandi derivazioni) l'incidenza maggiore in termini di portata è assunta dai pozzi (62%) mentre le derivazioni superficiali incidono per il 28%.

Tabella 2 - Numero di concessioni e portate complessive assentite per tipologia di opera di presa

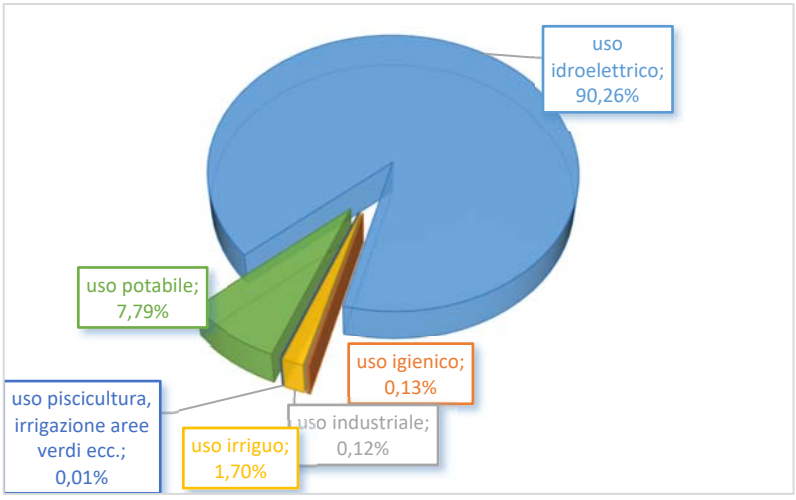
Tipologia punto presa	N° concessioni
Sorgenti	425
Derivazioni superficiali	756
Pozzi	243
Grandi derivazioni	6
Totale	**1.430**

Per quanto riguarda la tipologia di uso, a parte l'idroelettrico, che è totalmente restituito, l'uso potabile è quello che in termini di portate rappresenta la quota più consistente, ma anche l'irriguo costituisce un termine di prelievo consistente; ridotto invece l'utilizzo a scopo industriale e quasi del tutto trascurabile l'incidenza di uso igienico e pescicoltura (quest'ultimo comunque totalmente restituito).

Tabella 3 - Portate complessive assentite per tipologia di uso

Tipologia uso	portata (l/s)
uso idroelettrico	42.526
uso igienico	60
uso industriale	56
uso irriguo	800
uso piscicultura, irrigazione aree verdi ecc.	3
uso potabile	3.269
Totale	**46.715**

Figura 7 - Ripartizione percentuale delle portate assentite per tipologia di uso

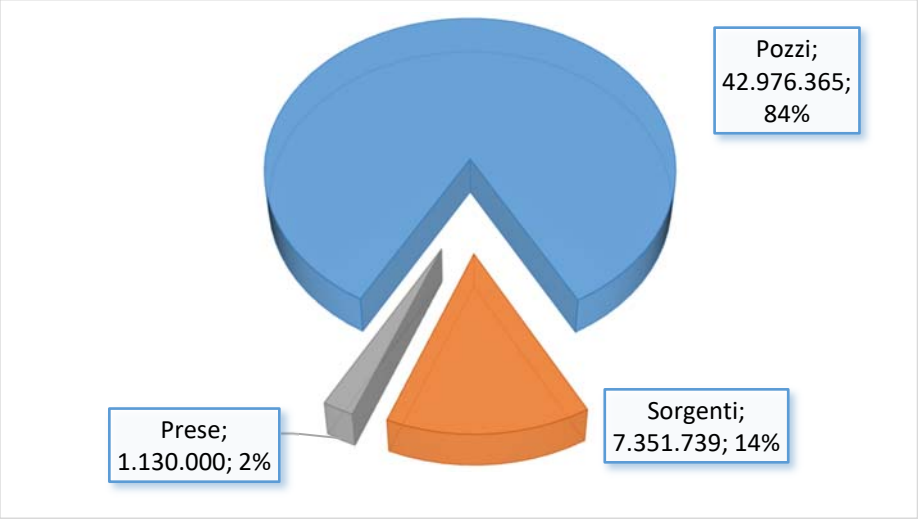


Relativamente al solo uso idropotabile, dall'analisi delle concessioni emerge che:

- solo il 3% delle portate sono rappresentate da acque superficiali, derivate esclusivamente tramite un'opera di presa nel bacino del T. Argentina e una in quello del T. Nervia (Lago di Tenarda);
- il 14 % delle portate verrebbero captate da sorgenti, spesso di potenzialità estremamente limitata, da cui traggono generalmente il proprio approvvigionamento soprattutto i comuni dell'entroterra e che alimentano strutture acquedottistiche a carattere prevalentemente locale;
- l'83% delle portate sarebbero emunte da pozzi, concentrati negli acquiferi alluvionali del F. Roja e dei T. Nervia, Argentina, Impero e Prino.

La suddivisione delle portate assentite ad uso potabile per tipologia di opera derivante dall'analisi delle concessioni risulta sostanzialmente confermata da quanto emerso da ricognizione; secondo quest'ultima, infatti, dei 50 milioni circa di mc complessivamente approvvigionati (stime su dati anno 2008) sarebbe da attribuire al prelievo da pozzi l'83% della risorsa prelevata mentre il 15% deriverebbe da captazione da sorgenti e solo il 2% da derivazioni superficiali.

Figura 8 - Ripartizione dei volumi emunti da pozzi, captati da sorgenti e derivati da prese superficiali



Sul fiume Roja esiste anche un caso particolare, a carattere transfrontaliero: lo Stato italiano, sulla scorta di una convenzione del 28/09/1967 stipulata con lo Stato francese e ratificata con la legge del 25 maggio del 1970 n° 524, concedeva al Comune di Mentone la possibilità di emungere fino a 400 l/s, concessione tuttora in essere.

2.6.1.3 Il Gestore Unico

Il complesso di concessioni di riferimento per l''approvvigionamento idrico della rete Rivieracqua è costituito da una novantina di atti, che seppur possono apparire pochi nel complesso visto tenuto conto di circa 1.500 concessioni totali, rappresentano la metà circa del totale in termini volumetrici e i ¾ di quelle idropotabili.

Nella tabella che segue sono sintetizzati i dati del complesso di concessioni su cui Rivieracqua può far riferimento per il proprio servizio idrico.

Tabella 4 - Concessioni idropotabili ad uso Rivieracqua

ZONE	CONCESSIONI TOTALI	DETTAGLIO PORTATA			TOTALE LITRI
		<= 2 l/s	> 2 l/s	>100 l/s	l/s
Roja	5		2	3	3.162
Val nervia	8	2	6		123
Sanremo	10	3	7		47
Valle argentina	19	6	11	2	543
Valle impero/prino	19	6	13		83
Golfo dianese	14	13	1		16
Valle arroscia	15	9	6		32
Totale	90	39	46	5	4.006

2.6.1.4 L'utilizzo attuale della risorsa a scopo idropotabile

Nei paragrafi di seguito è riportata una breve analisi relativa ai principali prelievi a scopo idropotabile della risorsa, rispettivamente emunta da pozzi, captata da sorgenti e derivata da prese superficiali nel territorio provinciale; l'analisi è stata effettuata sulla base delle informazioni raccolte attraverso la ricognizione, tenendo a riferimento, a scopo di verifica e di confronto, anche quanto contenuto nei registri degli usi in atto (concessioni).

- ***Risorse idriche da pozzi***

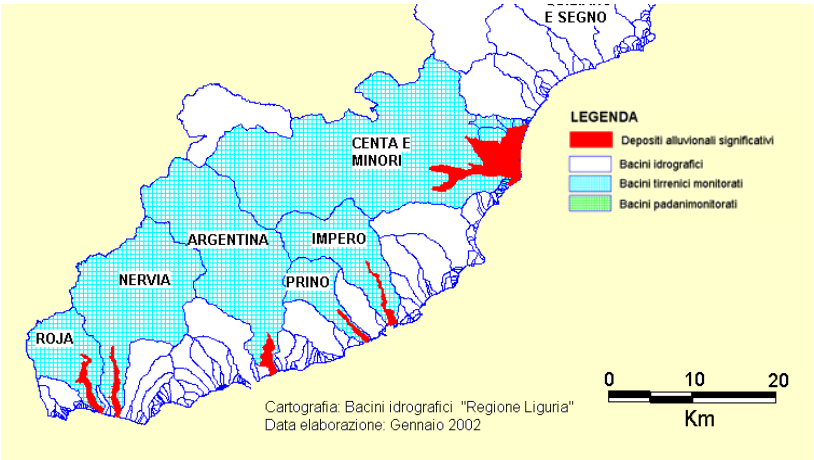
Il prelievo dalle falde di subalveo dei principali corsi d'acqua costituisce il rifornimento idrico dei della fascia costiera dell'area , ove si concentra la richiesta di approvvigionamento idrico in relazione alla concentrazione della popolazione e delle attività economiche.

In particolare nell'area Imperiese i principali acquiferi di interesse acquedottistico corrispondono ai cinque corpi idrici sotterranei definiti come significativi dal Piano Regionale di Tutela delle Acque, ovvero:

- Acquifero del Fiume Roja
- Acquifero del Torrente Nervia
- Acquifero del Torrente Argentina
- Acquifero del Torrente Prino
- Acquifero del Torrente Impero

Da segnalare invece che l'acquifero alluvionale del Torrente Arroscia-Centa ricade totalmente in Provincia di Savona.

Figura 9 - I 5 acquiferi individuati come significativi in Provincia di Imperia



In riferimento agli usi idropotabili, è l'acquifero del F. Roja che costituisce senza dubbio la principale fonte per l'approvvigionamento idrico dell'ATO Imperiese. La maggiore quantità dei prelievi avviene nell'acquifero nei pressi e a valle della confluenza con il T. Bevera ed è da attribuire principalmente alle grandi derivazioni che alimentano il Comune di Ventimiglia e il territorio Francese fino al principato di Monaco (servite dall'Acquedotto di Mentone) di Sanremo e l'area di Imperia, rispettivamente servite, ad oggi, dal Gestore Unico Rivieracqua, che, proprio ad inizio di questo 2021 ha rilevato le gestioni dalle aziende Amaie e Amat, nonché Aiga, e che utilizza il sistema di condotte - in parte sottomarine - per l'adduzione della risorsa dall'area di prelievo fino ai Comuni del Levante (Comuni del Dianese fino al Comune di Andora, in Provincia di Savona).

In particolare, da ricognizione è emerso che dai pozzi in Loc. Porra, nel Comune di Ventimiglia (per i quali risulta una concessione per grande derivazione per 800 l/s ad uso misto irriguo e potabile utilizzati in egual misura da Rivieracqua e da Veolia) sono stati derivati nel 2019 dall'Aiga 6.209.076 m^3.

I pozzi in Loc. Roverino (sempre nel Comune Ventimiglia) alimentano invece il sistema Rivieracqua, con una produzione al 2019 stimata in 21.470.013 m^3. Su questi pozzi risulta varie concessioni sia per grandi che piccole derivazioni ad uso misto irriguo potabile già in capo ad Amaie (1.800 l/s), Amat (400 l/s), ai Comuni del Dianese (400 l/s), a quelli di Cipressa, Costarainera e San Lorenzo al Mare (97 l/s), e Andora (SV) (60 l/s).

Per quanto riguarda l'acquifero del T. Nervia, i principali prelievi sono relativi alle due grandi derivazioni da pozzi in subalveo in Loc. Braie (nel Comune di Camporosso), utilizzati per l'alimentazione dell'Acquedotto di Bordighera (portata concessione 230 l/s ad uso potabile) e dell'Acquedotto di Savona (portata concessione 300 l/s ad uso misto potabile/irriguo) e che nel 2008 risultano aver contribuito rispettivamente con 3.515.598 m^3 e 3.759.538 m^3. Da segnalare in capo al Comune di Dolceacqua una concessione per piccola derivazione da pozzi (9 l/s), utilizzato dall'Acquedotto di Savona.

L'acquifero alluvionale del T. Argentina è caratterizzato dalla presenza di numerosi pozzi in subalveo sfruttati ad uso potabile e misto potabile/irriguo; in particolare Rivieracqua utilizza, ad integrazione della risorsa del Roja e di altre fonti, i pozzi di Arma di Taggia (che nel 2019 risultano aver prodotto 1.250.000 m^3) e quelli di Teglie-Levà (che avrebbero prodotto 1.000.000 m^3 nel 2019). Rivieracqua ad inizio del corrente anno ha acquisito da 2IReteGas anche la gestione dei pozzi di Prati, nel Comune di Riva Ligure, (1.200.000 m^3 nel 2019) che serve i Comuni di Riva Ligure e Santo Stefano a Mare.

Le concessioni relative sono svariate:

- un complesso di cinque concessioni ex Amaie per un totale di 210 l/s per i pozzi posti immediatamente a Nord dell'Aurelia
- due concessioni già intestate al Comune di Taggia rispettivamente da 30 e 60 l/s, ubicate nelle zone di Levà e Teglie
- una già in capo al Comune di Castellaro (10 l/s), non lontano dal campo pozzi Teglie.
- due concessioni afferenti il servizio idrico per i Comuni di Riva Ligure e Santo Stefano, rispettivamente da 18 e 60 l/s in argine sinistro

Relativamente agli acquiferi del T. Prino, gli unici concessionari di pozzi ad uso potabile risultavano la società Amat (ora da volturare) per l'utilizzo di tre pozzi (portata concessa 56,9 l/s) situati nell'acquifero di subalveo nel tratto focivo del torrente omonimo ed il comune di Vasia per un pozzo sito ad una quota di circa 450 m s.l.m. (0,45 l/s). Relativamente a quest'ultimo Comune, da ricognizione risulta un approvvigionamento da pozzi stimato al 2008 in 8.000 m^3/annui.

Per quanto riguarda l'acquifero del T. Impero, risultano 4 concessioni in atto per pozzi ad uso potabile rilasciate dalla Provincia, di cui una a suo tempo in capo al Comune di Pontedassio (3 l/s), mentre tre risultano per emungimenti da pozzi nell'acquifero di subalveo nel Comune di Imperia, di cui 2 già in capo ad Amat (rispettivamente 83 e 99 l/s) ed una in capo direttamente al Comune di Imperia (96 l/s).

Rispetto ai Comuni in qualche modo interconnessi a sistemi intercomunali, va segnalato infine l'utilizzo dei pozzi nel subalveo del Torrente San Lorenzo da parte del Consorzio irriguo di Cipressa e Costarainera, che trae circa metà (254.436 m^3 dato anno 2008) del proprio approvvigionamento dai pozzi (altra metà prelevata dall'acquedotto del Roja), per approvvigionare, direttamente o tramite le reti

Rivieracqua, i Comuni di Cipressa e Costarainera, oltre ad utenze agricole ed altre utenze.

Relativamente invece ai Comuni non serviti dal Gestore Unico Rivieracqua, risulta che il Comune di Pompeiana si approvvigiona solo da pozzi, il Comune di Ranzo integrano con la risorsa emunta dai pozzi la risorsa captata da sorgenti, quello di Vasia risulta approvvigionarsi prevalentemente da sorgenti.

Si segnala che dall'analisi dei registri degli usi in atto, risultano concessioni per derivazione da pozzi anche in alcuni dei bacini minori.

Risulta in sostanza che vengano complessivamente emunti da pozzi dai Comuni e dalle aziende circa 42 milioni di m^3 di acqua.

Di seguito si riporta una Tabella di riepilogo dei quantitativi prelevati da pozzi dai Comuni che gestiscono in proprio il servizio (pozzi propri) e dalle aziende.

Si specifica che dalla rappresentazione in Tabella sono esclusi i volumi emunti dal Consorzio irriguo di Cipressa e Costarainera.

Tabella 5 - Volumi emunti da pozzi dai Comuni e dalle Aziende

Comune/Azienda	Volumi emunti da pozzi (mc)
Pompeiana	116.000
Ranzo	2.120
Vasia	8.000
Acquedotto di Bordighera	3.515.598
Ireti	3.759.538
Rivieracqua	35.575.109
TOTALE	**42.976.365**

Risorse idriche da sorgenti

È stato già segnalato come dall'analisi delle concessioni in atto per prelievi ad uso potabile, i bacini caratterizzati dal maggior contributo in termini quantitativi per quanto riguarda le sorgenti, risultino quelli dei T. Argentina, Arroscia, Impero e Nervia. Pressoché trascurabile invece il contributo della captazione da sorgenti nel bacino del F. Roja.

L'approvvigionamento da sorgenti naturali risulta utilizzato soprattutto dai comuni dell'entroterra, in particolare da quelli montani, che derivano le acque a caduta e talora la distribuiscono con singoli acquedotti per ogni nucleo abitato.

Nei casi dei della fascia costiera e dei dell'entroterra comunque serviti dai sistemi acquedottistici intercomunali, l'incidenza del ricorso alla captazione da sorgente rispetto a quella da falda è invece ridotta.

In particolare, da ricognizione è emerso che sono 25 i Comuni, sia in ambito Rivieracqua che salvaguardati o comunque non serviti dal Gestore Unico, che si

approvvigionano esclusivamente da sorgenti. In tutti i casi trattasi di Comuni dell'entroterra[2].

Relativamente agli acquedotti intercomunali sono da segnalare, nel bacino del T. Argentina le sorgenti Argallo (C. Badalucco) e Vignai (C. di Baiardo e Ceriana), utilizzate per alimentare il sistema acquedottistico di Rivieracqua. Da ricognizione il contributo fornito nel 2020 da tali sorgenti è stato di circa 1,3 milioni di m^3, ma trattasi di valore anomalo, dovuto a lunghi periodi di interruzione delle condotte adduttrici distrutte in più punti e per ben due volte da smottamenti susseguenti a eventi atmosferici particolari. Nel 2019 la produzione totale fu di 3.205.783 m^3, comprensivo del contributo della Diga di Tenarda, dalla quale fu derivato circa un milione di m^3.

Tabella 6 - Volumi captati da sorgenti dai Comuni e dalle Aziende

Comune/Azienda	Volumi captati da sorgenti (mc)
Airole	92.975
Apricale	100.000
Aquila di Arroscia	42.250
Armo	29.168
Aurigo	83.333
Bajardo	125.000
Caravonica	77.085
Cesio	125.000
Chiusanico	162.338
Cosio di Arroscia	62.500
Lucinasco	70.283
Mendatica	91.668
Molini di Triora	166.667
Montalto Ligure	87.500
Montegrosso Pian Latte	45.835
Olivetta San Michele	75.000
Pietrabruna	166.667
Pieve di Teco	375.000
Pigna	291.668
Prelà	145.833
Ranzo	98.867
Rezzo	75.000
Rocchetta Nervina	83.335
Triora	145.833
Vasia	103.338
Acquedotto di Savona	229.868
Acquedotto di Bordighera	89.690
Rivieracqua	4.110.038
TOTALE	**7.351.739**

[2] Airole, Apricale, Aquila di Arroscia, Armo, Aurigo, Bajardo, Borghetto d'Arroscia, Caravonica, Carpasio, Ceriana, Cesio, Cosio di Arroscia, Mendatica, Molini di Triora, Montalto Ligure, Montegrosso Pian Latte, Olivetta San Michele, Pietrabruna, Pieve di Teco, Pigna, Prelà, Rezzo, Rocchetta Nervina, Triora, Vessalico.

Ancora relativamente agli acquedotti intercomunali sono da segnalare l'utilizzo per l'alimentazione del sistema gestito da Ireti di sorgenti nel Comune di Dolceacqua, nel Comune di Perinaldo (Loc. Gaupè), nel Comune di Isolabona (Loc. Gouta) e nel Comune di Seborga. Complessivamente da ricognizione risultava che dalle sorgenti l'allora Acquedotto di Savona - oggi Ireti - nel 2008 abbia captato 229.868 m^3.

Sorgenti ricadenti nel bacino del T. Vallecrosia nel Comune di Perinaldo (Rio Battagli), vengono invece sfruttate per alimentare l'acquedotto di Bordighera; da ricognizione risulta dalle sorgenti Rio Battagli un prelievo nel 2008 pari a 89.690 m^3.

In sintesi, risultano complessivamente captati da sorgenti dai Comuni e dalle aziende quasi 7,5 milioni di m^3 di acqua.

Risorse idriche da derivazioni superficiali

Il ricorso alle derivazioni da prese superficiali a scopo idropotabile nel territorio della Provincia di Imperia è assai limitato.

In particolare, dal Lago di Tenarda, che risulta avere un volume di invaso di 1,8 milioni di m^3, l'Amaie, in precedenza, e oggi Rivieracqua, deriva risorsa per alimentare il proprio sistema acquedottistico, ad integrazione delle altre risorse. Per un di circa 1/1,3 milioni di m^3/anno.

Si segnala che per la derivazione dalla Diga di Tenarda, Amaie risultava avere una concessione ad uso misto potabile/irriguo per 90 l/s, ovviamente, come tutte le altre concessioni afferenti l'ATO, da trasferire all'ATO stesso.

Risulta inoltre un'opera di derivazione superficiale ad uso potabile da lago artificiale sul Rio Sciorando, che da ricognizione risulta avere un volume di invaso piuttosto esiguo (2.000 m^3); da tale derivazione, che rappresenta l'unica fonte di approvvigionamento per il Comune di Castelvittorio, risultano prelevati 30.000 m^3/anno (dati 2008).

2.6.2 Vulnerabilità degli acquiferi

Con riferimento ai già richiamati *Piano di Gestione delle Acque*" e *"Piano di Tutela delle Acque"*, è di primaria importanza la valutazione dello stato degli acquiferi, della loro vulnerabilità qualitativa e quantitativa per l'individuazione e l'adozione di conseguenti azioni correttive e migliorative, volte alla tutela dell'ambiente e della salute e alla garanzia del corretto utilizzo della risorsa.

In particolare relativamente alla vulnerabilità si evidenzia come tutti gli acquiferi ricadenti nella Provincia di Imperia, risultino caratterizzati da un grado di vulnerabilità elevato, sostanzialmente associato alla presenza delle formazioni alluvionali. Quanto all'acquifero del F. Roja si segnala che l'analisi della vulnerabilità integrata ha mostrato come l'area occupata dall'acquifero sia un territorio fragile e particolarmente vulnerabile all'inquinamento delle acque sotterranee, soprattutto in considerazione della forte urbanizzazione del territorio e del suo intenso utilizzo a scopo industriale e agricolo/florovivaistico. Fonti di rischio da inquinamento dell'acquifero da tenere in considerazione sono inoltre costituite dalla vicinanza di importanti vie di comunicazione (con possibilità di incidenti con sversamenti in alveo) e dalla presenza della linea ferroviaria.

Ne viene dedotto che l'acquifero del F. Roja necessita, soprattutto in considerazione della sua importanza strategica ai fini idropotabili, di una attività di programmazione

finalizzata alla tutela e alla salvaguardia della risorsa; in particolare in questo senso viene suggerita l'opportunità di tutelare quanto più possibile l'area in esame, ponendo come area di salvaguardia assoluta tutto il territorio interessato dall'affioramento delle litologie costituenti l'acquifero, ovvero alluvioni e detriti.

Proprio recentemente, a conferma della vulnerabilità anche di questa risorsa, che, si ricorda, è la principale non solo di tutto l'ATO, ma anche della limitrofa zona francese di Mentone e Monaco, la falda del Roja è stata fortemente oggetto di una situazione alquanto critica, susseguente ai danni provocati a tutto il territorio vallivo il 2 ottobre 2020 dalla tempesta "Alex", con effetti che tutt'ora costituiscono un grave problema all'emungimento, minacciando fortemente la risorsa. Il trasporto a valle di sostanze fini, ancora ad oggi in corso, non solo ha comportato un intorbidimento dell'acqua di superficie del fiume, ma anche una progressivamente crescente difficoltà alla ricarica della falda acquifera presente nel letto alluvionale, con sempre maggiori difficoltà all'emungimento e abbassamento del livello di falda. Dopo alcuni interventi per così dire "tampone", la situazione resta critica e al vaglio delle autorità regionali e di bacino al fine di individuare soluzioni adeguate a non compromettere tale indispensabile e ad oggi imprescindibile risorsa.

2.6.3 Caratterizzazione delle acque superficiali interne e delle acque sotterranee

Per la caratterizzazione delle acque superficiali interne e delle acque sotterranee ricadenti nel territorio dell'ATO, si è fatto riferimento ai risultati del monitoraggio regionale pubblicati nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque relativamente allo stato ecologico (SECA) e allo stato ambientale (SACA) dei corsi di acqua superficiale e allo stato qualitativo (chimico) e quantitativo della risorsa idrica sotterranea dei 5 acquiferi significativi. Di tali risultati si propongono qui di seguito alcuni cenni .

2.6.3.1 Acque superficiali interne

Per quanto attiene ai corsi d'acqua della Provincia di Imperia, il Piano di Tutela indica che la classificazione SECA è risultata piuttosto stabile in tutto il periodo 2001-2006. Nel corso del 2007 viene invece fatto osservare un peggioramento per i torrenti Impero ed Argentina, da imputarsi all'abbassamento della classe di qualità rilevata dall'Indice Biotico IBE. Per quanto attiene alla classificazione relativa allo stato ambientale (SACA) i corsi d'acqua che risultano maggiormente critici sono risultati il T. Prino ed il T. Vallecrosia, in corrispondenza dei quali sono stati riscontrati valori elevati di metalli pesanti e di IPA. A causa di questi valori di concentrazione elevati i due corsi d'acqua sono stati infatti classificati nello stato "scadente".

2.6.3.2 Acque sotterranee

Relativamente alle acque sotterranee, si segnala che tra gli acquiferi ricadenti nel territorio della Provincia di Imperia quelli afferenti ai Torrenti Impero, Nervia e Argentina (parte acquifero presente nella zona settentrionale) e al Fiume Roja non presentano problematiche a livello qualitativo, attestandosi su un livello di qualità "buono", mentre gli acquiferi del T. Prino e del T. Argentina (limitatamente alla parte presente nella zona meridionale) risultano classificati entrambi nella classe di qualità "scadente".

In particolare, il problema principale dell'acquifero del torrente Argentina (zona meridionale) è riconducibile alla presenza di nitrati. Si ipotizza che le alte concentrazioni di NO_3, visto lo sfruttamento intensivo del territorio per scopi agricoli e l'assenza di altri composti dell'azoto (NH_4 e NO_2) riconducibili ad altri tipi di impatto, sia attribuita all'uso di fertilizzanti. Inoltre, si segnala come le aree compromesse corrispondano essenzialmente alle zone marginali dell'acquifero dove sono meno

efficaci gli effetti di diluizione operati alla falda di sub-alveo e dove sono più intensi gli usi agricoli del territorio.

Relativamente all'acquifero del T. Prino i parametri che nel corso dei sei anni di monitoraggio hanno evidenziato criticità qualitative sono riconducibili alla presenza di NH_4 e NO_3; per i nitrati il Piano di Tutela fa osservare una costante presenza di campioni con concentrazioni comprese tra 25 e 50 mg/l (classe 3), che delinea una permanente compromissione dello stato chimico qualitativo delle acque sotterranee. La presenza di ione ammonio risulta invece complessivamente decrescente nel tempo facendo presupporre una situazione di compromissione temporanea in via di superamento.

In merito allo stato quantitativo degli acquiferi, si segnala che gli acquiferi ricadenti nel territorio della Provincia di Imperia da Piano di Tutela risultano presentare tutti uno stato quantitativo "buono", consentendo pertanto di ipotizzare un uso della risorsa sostenibile sul lungo periodo. Va tuttavia precisato che solo quelli del F. Roja e del T. Argentina, gli unici per i quali è stato possibile stimare l'aspetto quantitativo sulla base di dati sperimentali, sono caratterizzati da un grado di incertezza "basso" mentre agli altri acquiferi, per i quali in mancanza di dati sperimentali la classificazione è stata effettuata sulla base di quanto riportato sui singoli Piani stralcio di bacino, è stato attribuito un grado di incertezza "alto".

2.6.4 Criticità e ipotesi di sfruttamento future

È necessario segnalare che né l'analisi bibliografica delle fonti a disposizione, né la ricognizione effettuata sui servizi e sulle infrastrutture hanno fatto emergere problematiche specifiche né dal punto di vista qualitativo né dal punto di vista quantitativo, ed è importante sottolineare in particolare come in fase ricognitiva non sia stata segnalata alcuna criticità in riferimento ad eventuali situazioni (localizzate o diffuse) di carenza idrica.

Dall'analisi degli studi sui bilanci idrici e dei risultati del monitoraggio quantitativo effettuato sui cinque acquiferi significativi è d'altra parte emerso come, le risorse di falda siano attualmente da considerarsi sufficienti ad assicurare l'approvvigionamento idropotabile sul medio lungo periodo nei rispettivi attuali bacini di utenza. In particolare, il sistema acquedottistico del Roja riesce ad assicurare l'approvvigionamento di gran parte della fascia costiera, risolvendo anche i problemi di carenza idrica che affliggevano periodicamente alcuni comuni prima del raddoppio del sistema.

Va tuttavia al contempo segnalato che relativamente alle aree approvvigionate con risorse diverse da quelle dei cinque acquiferi, ed in particolare in riferimento ai Comuni dell'entroterra, che sfruttano principalmente l'acqua captata da sorgenti proprie, la base informativa risulta invece assai ridotta.

In riferimento alle sorgenti, pur non rilevandosi problematiche specifiche, se non in rare eccezioni presenza naturale di Arsenico in alcune sorgenti di Pornassio), va sottolineato che in molti casi le sorgenti sono di tipo superficiale e che conseguentemente esse presentano periodici problemi di continuità nella produzione, che si verificano soprattutto in conseguenza di periodi siccitosi (discontinuità nella produzione sono state segnalate ad esempio nel caso delle Sorgenti Rio Battagli, utilizzate dall'Acquedotto di Bordighera e delle sorgenti che alimentano il sistema dell'acquedotto di Ireti). È stato infatti anche evidenziato come alcuni Comuni che in passato risultavano alimentarsi esclusivamente attraverso il ricorso a tali sorgenti e che presentavano periodici problemi di carenza idrica nei periodi siccitosi, abbiano

visto superate tali problematiche solo grazie alla realizzazione di interconnessioni con sistemi sovra comunali (ad es. Comuni di Seborga, Vallebona e Perinaldo).

È stato al contempo segnalato dagli stessi referenti come, il fatto che le sorgenti sono superficiali, determini in taluni casi problemi di potabilità legati ad inquinamento batteriologico e problemi di torbidità, che si verificano soprattutto a seguito di eventi piovosi (quali ulteriori elementi di criticità sono stati tra l'altro segnalati la difficoltà operativa e l'elevata onerosità in termini di costi gestionali che il trattamento di portate di entità limitata e talvolta non continue può comportare).

Va inoltre considerato che esistono una serie di ambiti comunali, alcuni appartenenti alla fascia intermedia (Castellaro, Civezza, Dolcedo, Vasia e Villa Faraldi) e due della montagna interna (Pornassio e Ranzo), che captano acqua da sorgenti proprie ma utilizzano ad integrazione acqua da pozzi (in particolare è emerso che nel Comune di Dolcedo vi è un pozzo, che viene attivato solo in caso di necessità).

In vari ambiti comunali le capacità delle sorgenti locali non sono in grado di soddisfare con continuità in tutto l'arco dell'anno i fabbisogni idropotabili e sono necessari apporti di acque da pozzo derivate da altro bacino.

Occorre tuttavia evidenziare come l'insieme delle informazioni attualmente a disposizione non permetta di delineare un quadro puntuale delle eventuali aree critiche, con particolare riferimento ai Comuni dell'entroterra non interconnessi ai sistemi sovra comunali, per i quali le sorgenti rappresentano l'unica o comunque la principale fonte di approvvigionamento idropotabile e per cui la discontinuità nella produzione può determinare problemi di carenza idrica.

Le informazioni attualmente a disposizione non consentono inoltre di formulare un programma di sfruttamento della risorsa dalle sorgenti esistenti, né di ipotizzarne un potenziamento attraverso la captazione da nuove opere di presa.

In questo senso diventa fondamentale prevedere per il futuro la realizzazione di una rete di monitoraggio attraverso cui monitorare l'andamento delle portate delle sorgenti e valutarne le potenzialità di sfruttamento residue.

Relativamente all'approvvigionamento da acqua di falda invece si è visto come dal punto di vista quantitativo, le risorse dei cinque acquiferi significativi siano considerate sufficienti ad assicurare l'approvvigionamento idropotabile sul medio lungo periodo.

In particolare, relativamente all'acquifero del Torrente Nervia, si ritiene che esso possa senza dubbio continuare a costituire la principale fonte di approvvigionamento delle aree attualmente servite dai sistemi di Ireti e dell'Acquedotto di Bordighera; l'acquifero, che rappresenta la seconda risorsa idropotabile della provincia e che risulta avere una consistente riserva regolatrice, non risulta infatti presentare attualmente problematiche a livello quantitativo. Anche sotto il profilo qualitativo, se si esclude un pregresso e temporaneo fenomeno di eccesso di salinità avvenuto nel 1990, a seguito di un periodo siccitoso e che ha interessato i pozzi più vicini alla costa (gestiti da Ireti), lo stato della risorsa risulta buono.

Rispetto all'acquifero del Torrente Argentina, sfruttato principalmente da Rivieracqua, non sembra ipotizzabile un importante potenziamento degli attuali prelievi, in quanto si è visto che, pur non essendo evidenziate problematiche specifiche a livello quantitativo ed essendo stato l'acquifero classificato come con impatto antropico quantitativo ridotto, l'acquifero soffre di problematiche qualitative legate alla forte antropizzazione e allo sfruttamento intensivo del territorio a scopo agricolo (presenza

di nitrati) ed è soggetto a fenomeni di intrusione marina, correlabili al sovra sfruttamento della falda.

Relativamente agli acquiferi dei T. Impero e Prino, va considerato che, pur avendo una capacità regolatrice ridotta, non dovrebbero presentare problemi quantitativi rispetto ai prelievi (ovvero quelli risultanti dai registri delle concessioni) e possono garantire un margine di potenziamento dell'emungimento, dato che, a seguito del sempre più massiccio ricorso alla risorsa Roja, contribuiscono in maniera marginale al complesso produttivo.

Va infatti considerato che, anche se la realizzazione del sistema Roja ha consentito la risoluzione degli storici problemi connessi ai fenomeni di siccità estiva che periodicamente affliggevano i territori di gran parte della fascia costiera, al contempo la dipendenza quasi esclusiva da tale sistema rende i territori serviti estremamente vulnerabili. Ciò è dovuto in particolare al fatto che molti dei Comuni appartenenti al bacino servito, di considerevole entità, non dispongono infatti di fonti alternative, con cui integrare o sostituire la risorsa proveniente dall'acquedotto del Roja, nel caso su questo si verificassero situazioni di emergenza di carattere qualitativo o quantitativo, che potrebbero determinare l'interruzione o comunque la riduzione delle portate addotte. La situazione può risultare particolarmente critica, soprattutto per le realtà caratterizzate da capacità di riserva non adeguate (il settore che in questo senso è segnalato permanere a maggiore rischio, anche dopo la realizzazione del secondo tratto di condotta a mare del Roja, è il Dianese. Le condizioni, tra l'altro, di palese invecchiamento delle condotte adduttrici ha evidenziato sensibilmente tale criticità in questi ultimi anni e, difatti, Rivieracqua per prima ha provveduto all'elaborazione di specifici progetti di raddoppio e rinnovo delle condotte Roja).

Per quanto attiene la Val Merula, da segnalare le non sufficienti attuali potenzialità, limitate altresì dal rientro del cuneo salino nei mesi estivi di maggior emungimento.

La situazione di alta criticità in corso, prima menzionata, ha evidenziato manifestamente tale problematica della mancanza di adeguate risorse alternative e anche di sufficiente capacità di riserve.

Relativamente all'acquifero del F. Roja, si ricorda che dai pozzi di Porra dipendono quasi per intero il Comune di Ventimiglia (oltre alle Comunità francesi servite dall'Acquedotto di Mentone); i pozzi di Roverino alimentano invece la quasi totalità dei Comuni della fascia costiera, in particolare i Comuni serviti o comunque approvvigionati dai sistemi: Ventimiglia, Sanremo, buona parte del Comune di Ospedaletti e parte del Comune di Taggia, San Lorenzo a Mare, Cipressa, Costarainera, Imperia, Pontedassio, Dolcedo (parziale), Diano Arentino, Diano Castello, Diano Marina, Diano San Pietro, San Bartolomeo a Mare, Cervo (fino al Comune di Andora, ricadente però in provincia di Savona).

A fronte di un bacino di utenza di così significativa entità, è stato già precedentemente osservato come l'acquifero del F. Roja, caratterizzato da un grado di vulnerabilità intrinseca elevata dovuta alla litologia costituente l'acquifero, sia d'altra parte reso particolarmente vulnerabile oltre che a causa della forte urbanizzazione del territorio e del suo intenso utilizzo a scopo industriale e agricolo/florovivaistico, anche in virtù della vicinanza di importanti vie di comunicazione e alla presenza della linea ferroviaria. Lungo tali infrastrutture potrebbero infatti verificarsi incidenti con sversamenti in alveo, che potrebbero determinare la contaminazione della falda di subalveo, compromettendo la qualità della risorsa e dei corrispondenti approvvigionamenti.

La vulnerabilità del sistema Roja è legata però, oltre che alla vulnerabilità dell'acquifero, anche alla vulnerabilità del sistema di adduzione stesso, costituito per gran parte da grandi condotte sottomarine.

L'attuale situazione di alta criticità del sistema Roja, prima evidenziatosi nel sistema adduttivo ed ora anche direttamente nelle potenzialità della falda, non può che sottolineare l'assoluta e urgente necessità di, pur continuando a ipotizzare quale strategico il ricorso all'utilizzo dell'acquifero del F. Roja, valorizzare le risorse alternative esistenti e ricercare nuove potenziali risorse, in modo da diversificare al massimo le fonti di approvvigionamento.

In questo senso, in riferimento alle condizioni di particolare vulnerabilità dei 6 acquiferi sfruttati a scopo idropotabile, si segnala come auspicabile l'avvio di studi finalizzati alla determinazione del reale grado di vulnerabilità delle falde, finalizzata ad un adeguato dimensionamento delle aree di salvaguardia e alla conseguente predisposizione di una protezione efficace della risorsa.

La pianificazione di ambito tiene infatti conto, tra le altre cose, delle previsioni normative in materia di salvaguardia delle acque destinate ad uso umano, contemplando, all'interno del piano degli investimenti, interventi finalizzati alla protezione delle aree di salvaguardia individuate e inserendo tra i costi operativi i relativi oneri di gestione.

2.7 La ricognizione delle infrastrutture

2.7.1 Le attività preliminari

Dopo la costituzione di Rivieracqua (08.11.2012) e la stipula della convenzione con l'ATO Ovest per l'affidamento della gestione del Servizio Idrico Integrato (14.11.2012), il processo di subentro nelle gestioni comunali non salvaguardate e nelle gestioni in capo a società preesistenti, ancora nel 2019 operanti, seppur senza titolo in quanto soggetti cessati ex lege, è stato lungo e complesso.

Ad oggi tale percorso è sostanzialmente completato: con la nomina commissariale è stato impresso un forte input, anche tramite i decreti commissariali di diffida nei confronti dei gestori cessati. nel marzo del 2020 che ha condotto alla fine dello stesso anno, inizi del corrente 2021, al subentro di Rivieracqua nella gestione dei servizi in precedenza gestiti da Aiga (Ventimiglia), Amaie (acquedotto Sanremo e parte di Ospedaletti e Taggia), 2IRetegas (acquedotto Riva Ligure e Santo Stefano), Amat (acquedotto e fognatura Imperia, Pontedassio, Diano Aretino, Diano San Pietro) e Secom (depurazione Valle Argentina). Anche per Bordighera sono in corso le attività propedeutiche all'individuazione degli elementi necessari per la formalizzazione del verbale di immissione in possesso ai fini del subentro.

La situazione venutasi a creare alla fine dell'anno 2020 e nel corso del corrente 2021, con il subentro, come detto in precedenza, di Rivieracqua nelle preesistenti gestioni, ha comportato il necessario e non più rinviabile aggiornamento dei dati a suo tempo acquisiti nel PdA 2012, che fotografavano la situazione di un servizio idrico frammentato in gestioni economali e aziendali, di ambito comunque comunale o poco più. Il servizio sarà da ora in avanti gestito integralmente dal Gestore Unico, essendosi venuta a realizzare l'integrazione orizzontale e verticale in coerenza ed attuazione delle disposizioni normative previste a tale riguardo e si è reso pertanto propedeutico, per una seria pianificazione e programmazione, effettuare una fotografia in tempo reale delle condizioni in cui versano le infrastrutture, gli impianti, le reti, in una parola, il servizio .

I dati riportati sono pertanto indispensabili dovendo Rivieracqua operare in una prospettiva di area vasta, su aree e territori che acquisisce per la prima volta, con livelli di servizio diversi, con tariffe differenti l'una dall'altra e che purtuttavia devono poter essere ricondotti ad una gestione unitaria ed unica d'ambito, omogenea, non solo in senso formale bensì sostanziale. Una gestione integrata, efficace ed efficiente, con una particolare attenzione all'ottimizzazione dei costi e all'elisione di quelli prima sovrapposti e alla realizzazione delle economie di scala che non vi sono mai state, oltre evidentemente all'incremento dei ricavi dovuti all'estensione del perimetro gestionale e all'integrazione delle varie componenti fino ad ora eterogenee e avulse l'una dall'altra.

Si tratta di un compito impegnativo e gravoso che attende in questi anni la Società, ma che dovrà portare in tempi ragionevoli all'incremento anche qualitativo dei servizi gestiti, all' ammodernamento del complesso impiantistico, al raggiungimento di equilibri economico finanziari dettati da economie di scala, all'ottimizzazione della gestione ed a tariffe omogenee per tutto il territorio.

2.7.2 Le gestioni esistenti

Come detto ad oggi la maggior parte dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione all'interno dell'ATO idrico di Imperia soni gestiti da Rivieracqua, nella sua qualità di Gestore Unico.

Al di là dei Comuni in salvaguardia e di Bordighera che, come sopra detto, sta perfezionando gli adempimento propedeutici, si rileva che per la società Ireti (gestione di acquedotto per i Comuni di Vallecrosia, Vallebona, Camporosso, Soldano, San Biagio, Seborga, Dolceacqua, Isolabona e Perinaldo) è in corso un contenzioso dal cui esito dipende il mantenimento o meno in capo alla medesima della gestione nelle sopra citate amministrazioni locali. Ci si astiene dunque su proiezioni e valutazioni che riguardano questi territori.

In riferimento ai bacini di utenza delle gestioni esistenti di Comuni ed aziende si riassumono alcune caratteristiche territoriali che ne consentono anche una lettura comparativa unitamente alle figure di seguito riportate.

Tabella 7 - Bacini di utenza dell'acquedotto

Servizio Acquedotto	Superficie (Ha)	Abitanti Residenti (A)	Abitanti Residenti e Fluttuanti (B)
Ireti	9.395	20.372	30.307
Rivieracqua	52.394	181.122	326.675
COMUNI	60.163	41.000	61.500
TOTALE ATO	121.952	216.867	418.482

Tabella 8 - Bacini di utenza della fognatura

Servizio Fognatura	Superficie (Ha)	Abitanti Residenti (A)	Abitanti Residenti e Fluttuanti (B)
Rivieracqua	62.745	195.792	376.332
COMUNI	58.722	21.075	42.150
TOTALE ATO	121.467	216.867	418.482

Tabella 9 - Bacini di utenza della depurazione

Servizio Depurazione	Superficie (Ha)	Abitanti Residenti (A)	Abitanti Residenti e Fluttuanti (B)
Rivieracqua	62.208	195.066	352.899
COMUNI	59.259	44.422	65.583
TOTALE ATO	121.467	216.867	418.482

Le gestioni in economia del servizio di acquedotto, che nel 2008 si estendevano su quasi l'80% del territorio dell'ATO, ma coprivano solo il 30% della popolazione residente, raggiungendo circa il 40% delle potenziali presenze nei periodi di punta, ad oggi, costituita Rivieracqua, vedono ridursi sensibilmente il loro raggio d'azione. Se ancora oggi il territorio di competenza delle gestioni in economia salvaguardate è prossimo al 50% del totale, la popolazione residente servita non raggiunge il 20%, poiché per massima parte si tratta di piccoli comuni dell'entroterra in salvaguardia. Questi dati uniformano situazioni assai differenziate tra territori costieri e dell'entroterra, ma aiutano a comprendere le dimensioni dei successivi elementi tecnici ed economici.

I servizi della fognatura e della depurazione nel 2008 mostravano una netta prevalenza delle gestioni in economia, tanto nei territori di competenza che nella popolazione servita, sia residente che fluttuante, con indubbio ritardo nella finalizzazione di importanti opere di razionalizzazione del servizio. Con la costituzione di Rivieracqua le gestioni in economia sono ormai ridotte, sempre su di un territorio approssimativamente corrispondente alla metà del totale, e corrispondente all'incirca al10 % di popolazione.

In sintesi, il processo di costituzione del Gestore Unico, individuato in Rivieracqua, dopo un lungo ed ostacolato percorso è giunto al suo completamento.

Ora l'Azienda dovrà consolidarsi e strutturarsi per affrontare la gestione unica e integrata del servizio idrico dell'ATO, organizzandosi e individuando le necessarie risorse per affrontare la propria missione nel rispetto dei principi e degli obiettivi che hanno portato alla sua costituzione.

Come sarà evidente nei paragrafi seguenti, la società dovrà affrontare molte sfide, tecniche, economiche ed organizzative, e molto dovrà fare nel prossimo futuro, come si potrà verificare dall'analisi del piano degli investimenti, per ammodernare, ottimizzare, omogeneizzare il complesso di impianti, eterogenei e spesso datati, ereditato. Tra i primi si segnalano:

- Revisione del sistema di adduzione del Roja
- Individuazione di nuove risorse alternative al Roja stesso
- Standardizzazione, integrazione e omogeneizzazione del complesso impiantistico gestito
- Collettamento fognario del levante al depuratore imperiese
- Revamping impianti di depurazione/scarico a mare

Tabella 10 - Bacini di utenza della depurazione

COMUNI INTERESSATI DALLA GESTIONE DI RIVERACQUA	COMUNI SALVAGUARDATI
Andora	*Airole*
Badalucco	*Apricale*
Bordighera	*Aquila di Arroscia*
Borghetto d'Arroscia	*Armo*
Camporosso	*Aurigo*
Castellaro	*Bajardo*
Castelvittorio	*Borgomaro*
Ceriana	*Caravonica*
Cervo	*Cesio*
Chiusavecchia	*Chiusanico*
Cipressa	*Cosio d'Arroscia*
Civezza	*Lucinasco*
Costarainera	*Mendatica*
Diano Arentino	*Molini di Triora*
Diano Castello	*Montegrosso Pian Latte*
Diano Marina	*Olivetta San Michele*
Diano San Pietro	*Pietrabruna*
Dolceacqua	*Pigna*
Dolcedo	*Pompeiana*
Imperia	*Prelà*
Isolabona	*Ranzo*
Montalto Carpasio	*Rezzo*
Ospedaletti	
Perinaldo	
Pieve di Teco	
Pontedassio	

Pornassio	
Riva Ligure	
Rocchetta Nervina	
San Bartolomeo al Mare	
San Biagio della Cima	
San Lorenzo al Mare	
Sanremo	
Santo Stefano al Mare	
Seborga	
Soldano	
Stellanello	
Taggia	
Terzorio	
Testico	
Vallebona	
Vallecrosia	
Ventimiglia	
Vessalico	
Villa Faraldi	

2.7.3 Il servizio di acquedotto

2.7.3.1 Le caratteristiche

Dagli elementi descrittivi dei successivi paragrafi sarà evidente che il servizio di acquedotto dispone di un complesso di opere rilevanti che rendono evidente lo sforzo compiuto in passato dalle comunità locali per garantire l'approvvigionamento nei propri territori. Il quadro è composito, eterogeneo e questo rappresenta uno dei primi problemi per Rivieracqua che, fra gli altri, dovrà profondere investimenti e impegno per l'ammodernamento e omogeneizzazione del complesso impiantistico ereditato ed il conseguente raggiungimento di economie di scala. La pluralità di operatori ha reso impossibile fino ad oggi l'applicazione di una tariffa unica d'ambito e ciò ha determinato profonde disuguaglianze tra utenti di realtà territoriali vicine, oltre all'impossibilità di efficientare il servizio raggiungendo economie di scala, possibili solo con una gestione di area vasta La sovrapposizione di costi dovuti a consolidate ed inefficienti triangolazioni di vendita di acqua tra gestori, ai fini dell'approvvigionamento di aree facenti capo a società diverse, ha generato anche una complessità organizzativa che ha avuto indubbie ricadute economiche e tariffarie.

Gli interventi che sono previsti sul Roja possono rappresentare il perno per una razionalizzazione del sistema imperiese nella parte costiera e in quella immediatamente retrostante. Le criticità sulle condotte adduttrici derivanti da una loro sensibile obsolescenza dovuta anche alla scarsa manutenzione, oltre ad un elevatissimo rateo di guasti, e, più recentemente, anche derivanti dalle problematiche di emungimento dalla falda, hanno reso necessario puntare ogni sforzo sul sistema Roja che rappresenterà la priorità sia sotto l'aspetto operativo e progettuale di Rivieracqua che dal punto di vista degli investimenti.

2.7.3.2 Bilancio idrico delle risorse utilizzate

Il bilancio idrico equivale ad un bilancio delle risorse utilizzate dagli acquedotti, mediante si rende maggiormente intellegibile quali siano le fonti di approvvigionamento consolidate, il quantum dell'eventuale dipendenza da fornitori

esterni al territorio dell'ambito, lo stato di efficienza del sistema, ed i quantitativi di risorsa che in ultimo vengono erogati all' utenza.

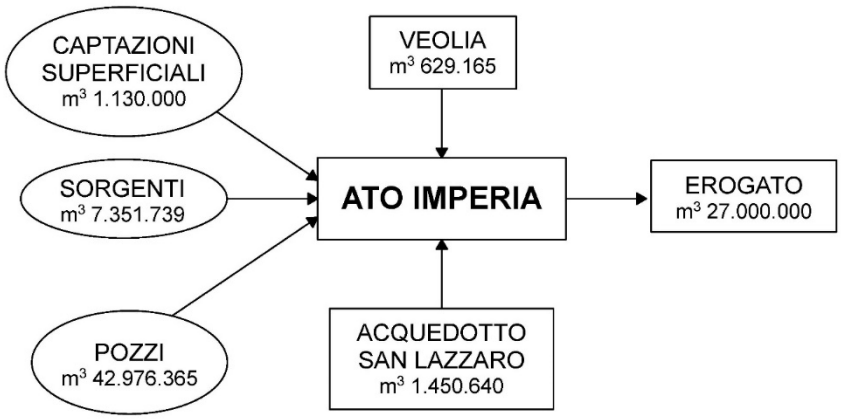
Nella Figura che segue si riporta uno schema del bilancio idrico potabile per i Comuni dell'intero ATO di Imperia. Il bilancio consente di valutare complessivamente i grandi numeri che sono alla base dell'attuale ciclo di utilizzo della risorsa ai fini acquedottistici:

- la falda idrica con circa 43 milioni di m^3 (84% della risorsa captata), rappresenta la fonte privilegiata cui nell'ATO si fa riferimento per l'alimentazione degli acquedotti locali;
- le captazioni da sorgente seguono con 7,3 milioni di m^3 (14%) e rappresentano l'unica risorsa per 30 Comuni dell'entroterra, in larga parte montani;
- le acque derivate da superficie si limitano a circa 1,1 milioni di m^3 (2%), essendo riconducibile in pratica all'unico caso rappresentato dalla diga di Tenarda;
- dipendenze esterne all'ATO possono essere evidenziate evidenziata nella fornitura all'ingrosso da parte di Veolia alle frazioni di Ponente del Comune di Ventimiglia per circa 600.000 m^3 all'anno (pur se in questo caso l'origine dell'acqua addotta è sempre nel campo pozzi Porra, quindi all'interno dell'ATO) e, dalla parte opposta dell'ATO, l'acquisto all'ingrosso risorsa da Acquedotto San Lazzaro, nel Savonese, per circa 1,5 milioni di m^3 all'anno. Entrambe le forniture sono intestate a Rivieracqua

Rispetto allo stato di fatto all'atto della redazione del Piano d'Ambito, è palese che ad oggi l'assetto di Rivieracqua è assolutamente mutato, non tanto nei numeri assoluti relativi al bilancio idrico dell'ATO, sostanzialmente gli stessi, quanto in ordine ai rapporti fra le gestioni.

Ad oggi Rivieracqua gestisce l'80 % della risorsa idropotabile e quel che rileva è che sono superati gli interscambi all'ingrosso tra tre società che penalizzavano la gestione tecnica efficiente ed economica a cui deve tendere il gestore unico d'ambito.

Figura 10 - Bilancio Idrico Ato



I volumi venduti all'utenza da parte degli acquedotti pubblici sono valutati nell'ordine di circa 27 milioni di m^3, evidenziandosi complessivamente perdite dell'ordine del 47%. Si intendono ivi comprese le perdite riconducibili alla produzione negli impianti, agli sfiori dai serbatoi, fessurazione delle condotte, ecc.

Nella valutazione di questi ultimi dati occorre mettere in conto che mentre buona parte delle risorse prelevate dai pozzi sono oggetto di misure di flusso, ciò non accade per le acque di sorgente, oltre al fatto che anche nei volumi venduti sono presenti margini di incertezza legati al mancato utilizzo dei contatori, alla non sostituzione di misuratori rotti o obsoleti, alle stesse modalità delle fatturazioni che ancora al momento della ricognizione scontavano l'applicazione dei minimi tariffari e delle pratiche forfettarie.

A decorrere da adesso la risorsa sarà gestita quasi totalmente da Rivieracqua e comprende l'intero sistema Roja, vera spina dorsale dell'approvvigionamento idrico dell'ATO e la maggior parte delle reti comunali non gestite in salvaguardia, e i dati del complesso di produzione e distribuzione idropotabile sono la sommatoria delle precedenti gestioni in capo ad Aiga, Amaie, Amat, 2iRetegas e Secom, oltreché il perimetro di Rivieracqua stessa fino al 2020.

La componente principale del sistema acquedottistico complessivo è costituita dal sistema Roja che conta una produzione annuale di circa 28 milioni di m^3. Il sistema in realtà è duplice perché costituito nel complesso da 5 pozzi di emungimento di cui due (pozzi di Porra) destinati ad alimentare l'ambito comunale di Ventimiglia e gli altri dedicati di norma (Rivieracqua ha realizzato un by-pass per poter eventualmente alimentare anche Ventimiglia) all'adduzione verso il Ponente, a servire ampia fascia costiera fino ad arrivare tramite un sollevamento ad Andora. Da Ospedaletti a Cervo, quasi tutta la fascia costiera è alimentata da questo acquedotto con una dorsale di circa 50 km) che si raddoppia tra Ventimiglia e Sanremo con una condotta sotteranea.

Oltre al Roja, tra i principali sistema vi sono: per il comprensorio sanremese le risorse montane della diga di Tenarda e delle sorgenti site nella Valle Oxentina, da cui si traggono complessivamente circa 3,2 milioni di $m^{3;}$ dalla falda del torrente Argentina in località Arma di Taggia, Levà, Teglie, Riva Ligure vi sono quattro distinti campi pozzi per alimentare i Comuni di Taggia, Riva Ligure, Santo Stefano Castellaro.e, in piccola parte, Sanremo dai quali complessivamente si emungono circa 3,8 milioni di m^3; vi sono poi i pozzi di subalveo del Torrente Prino (Centrale di Val Prino), quelli di subalveo del Torrente Impero (Centrale del Rio Oliveto) e dalle sorgenti montane della Giara di Rezzo e di Lucinasco, nel comprensorio imperiese, per un complesso di circa 1,5 milioni di m^3; ad Andora esistono vari pozzi e sorgenti per una produzione dell'ordine di grandezza di 3 milioni di m^3; infine, i restanti circa 1,5 milioni di m^3 sono imputabili a piccoli acquedotti locali

.

Figura 11 - Bilancio Rivieracqua - Ponente

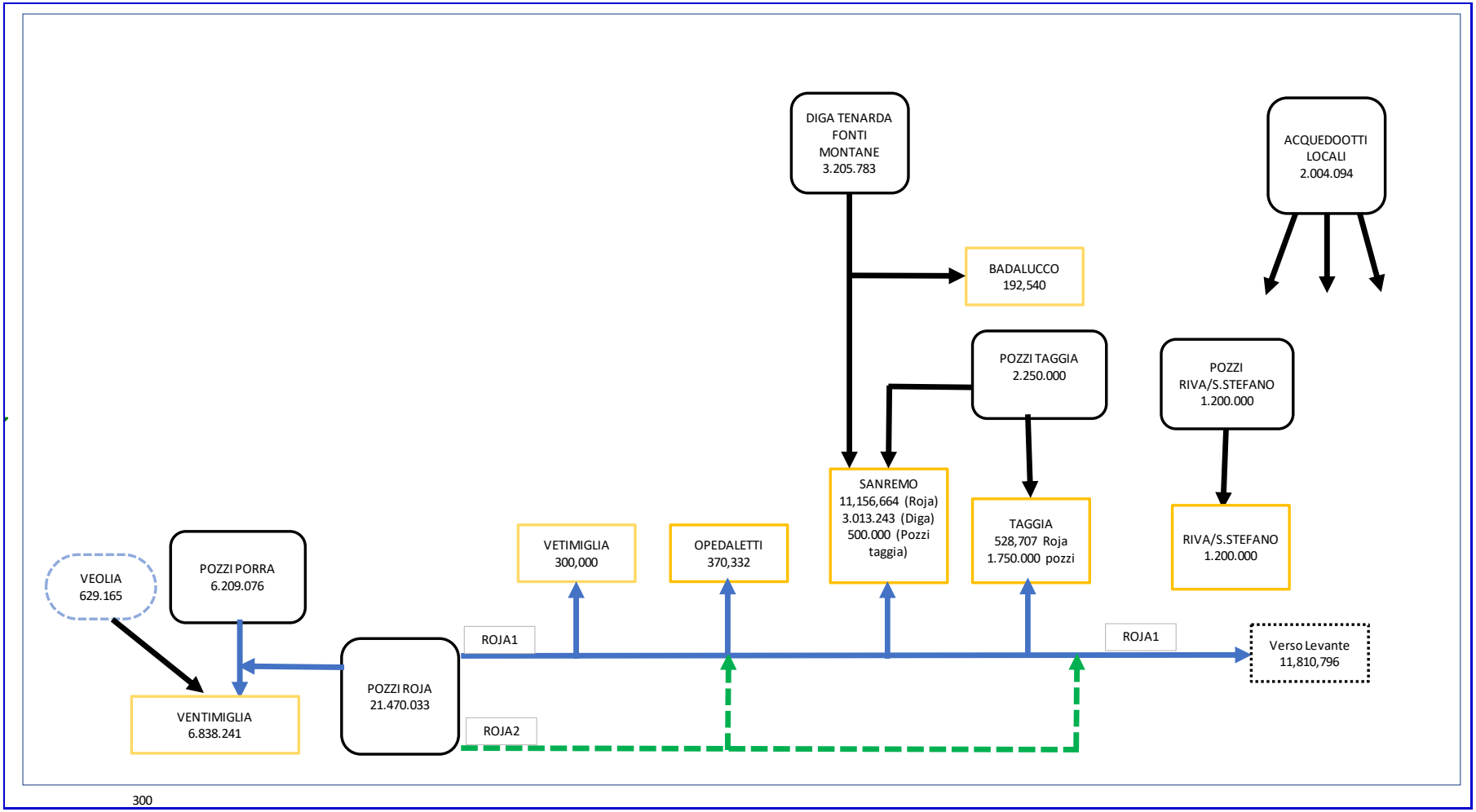
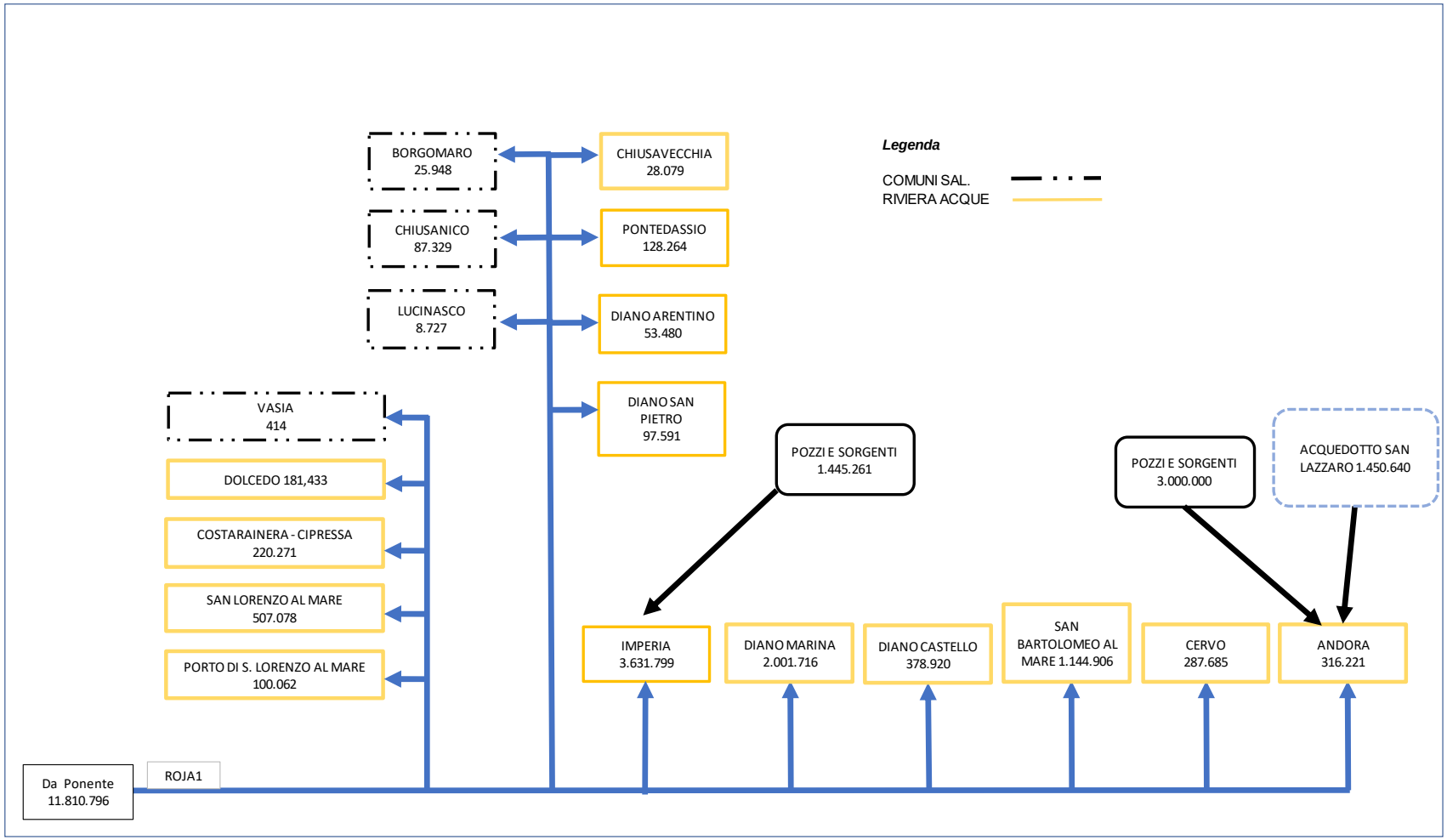


Figura 12 - Bilancio Rivieracqua - Levante

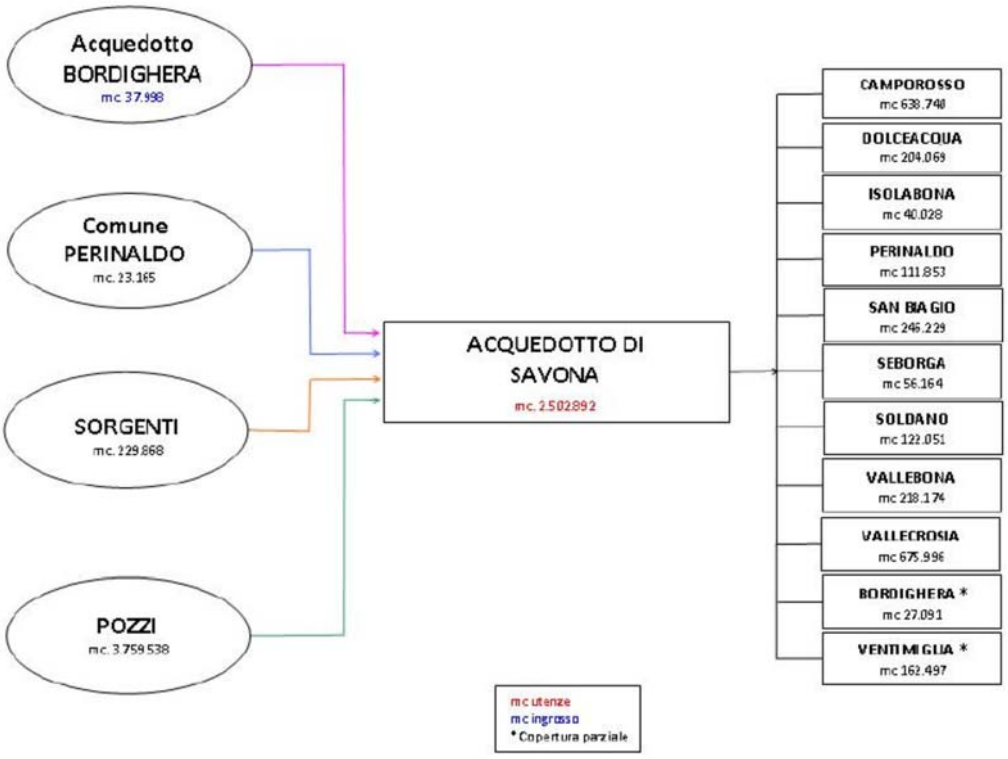


Ireti, gestore salvaguardato in attesa della definizione del contenzioso in essere, la cui gestione si estende sulla totalità dei territori comunali di nove Comuni, distribuisce in realtà acqua anche direttamente all'utenza in alcune aree "frontaliere" dei Comuni di Bordighera e Ventimiglia. Si tratta di volumi (circa 170.000 m^3) equiparabili a quelli di uno dei Comuni concessionari e pertanto significativi. A fronte dei volumi erogati all'utenza, Ireti si approvvigiona in maniera quasi esclusiva dai pozzi del Torrente Nervia (93%) ed in misura residuale dalle sorgenti (5,6%); modesti contributi provengono da acquisti all'ingrosso dal Comune di Bordighera e dal Comune di Perinaldo. La centralizzazione dei prelievi sulla falda del Nervia rappresenta un fattore di vantaggio organizzativo ed economico, ma anche una criticità per eventi avversi che dovessero interessare l'area. Le perdite stimate si aggirano attorno al 38%, al di sotto della media di Ambito.

Il valore delle forniture ai consumatori finali è di 2.500.000 m^3/anno; i maggiori volumi erogati si hanno nei Comuni di Camporosso e Vallecrosia, ciascuno con oltre 600.000 m^3/anno.

Tra i quantitativi distribuiti dal gestore vi è una importante componente destinata all'utenza agricola: circa il 41% dei volumi viene fatturata alle utenze irrigue, e solo il 30,5 % va agli utenti domestici, il restante 28,2% ad altre utenze. Si tratta di una situazione che ha alla base una forte interconnessione delle reti e degli impianti e che rende oggettivamente difficile in tempi brevi una separazione degli acquedotti secondo la destinazione prevalente degli usi irrigui e civili domestici. Tale problematica che coinvolge la stessa natura del servizio di pubblico acquedotto è emersa in maniera diffusa sul territorio dell'ATO, mostrando comportamenti e posizioni assai differenti tra le Amministrazioni locali e di cui si darà conto nei paragrafi che seguono.

Figura 13 - Bilancio Ireti



L'Acquedotto di Bordighera, come sopra ricordato, serve ancora il territorio comunale con 2.383.640 m3 distribuiti, e le utenze del Comune di Ospedaletti per circa il 30% dei fabbisogni (la quota maggiore è distribuita da Amaie, 70% circa).

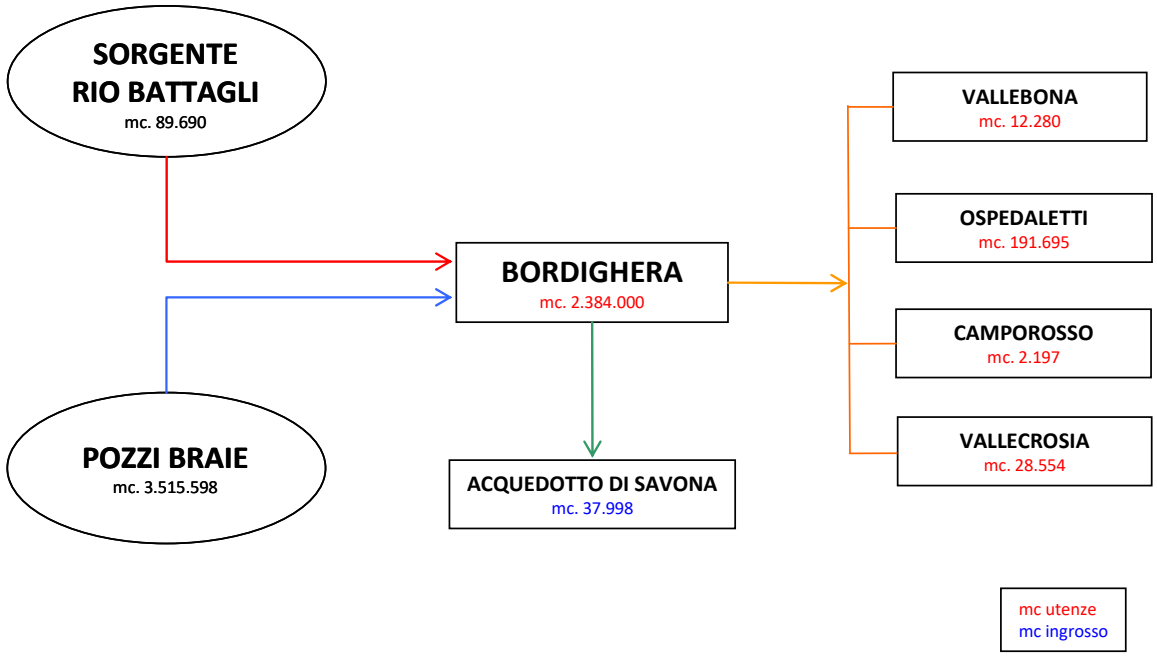
La conformazione del sistema acquedottistico è tale che permangono modeste forniture all'ingrosso a Ireti con 38.000 m^3, e con consegna diretta all'utenza nei Comuni di Vallecrosia 28.554 m^3, Vallebona 12.280 e Camporosso 2.197 m^3.

Le fonti di alimentazione dell'Acquedotto di Bordighera sono al di fuori dei confini amministrativi comunali e fanno riferimento ai pozzi di subalveo del Torrente Nervia (Comune di Camporosso) e alla sorgente di Rio Battagli (Comune di Perinaldo).

Di fatto sono i pozzi di Braie, con 3.515.598 m^3 captati a saturare per la quasi totalità i fabbisogni acquedottistici; la sorgente Battagli rappresenta ormai una quota residuale delle risorse captate, ed è funzionale al soddisfacimento di parti in quota del territorio. Le perdite relative all'intero sistema acquedottistico sono stimate al 26%, e data la modestia dei volumi venduti al di fuori del territorio comunale, che rappresentano circa il 7% di quanto addotto nelle reti dell'Acquedotto di Bordighera, non influiscono molto sulle reali perdite della rete distributiva cittadina.

Da segnalare anche in questo caso come le risorse distribuite attraverso l'acquedotto comunale vengano utilizzate in larga misura anche dalle utenze agricole, con circa il 30% dei volumi fatturati dal Gestore.

Figura 14 - Schema idrico acquedotto di Bordighera



2.7.3.3 Volumi erogati

La costruzione del quadro relativo ai volumi che effettivamente vengono erogati nell'Ambito, e che dovranno essere soggetti a tariffazione secondo la regolamentazione vigente facente capo ad Arera ha comportato non poche difficoltà. Come si è già anticipato, varie sono le problematiche incontrate nell'analisi dei dati e tra queste ricordiamo che:

- in alcuni ambiti comunali montani la mancanza dei contatori impedisce la misurazione dei volumi effettivamente consumati dall'utente, pur essendo da

tempo la normativa esplicita in tal senso, e in mancanza di letture regolari si è in presenza ancora di tariffazione a forfait;

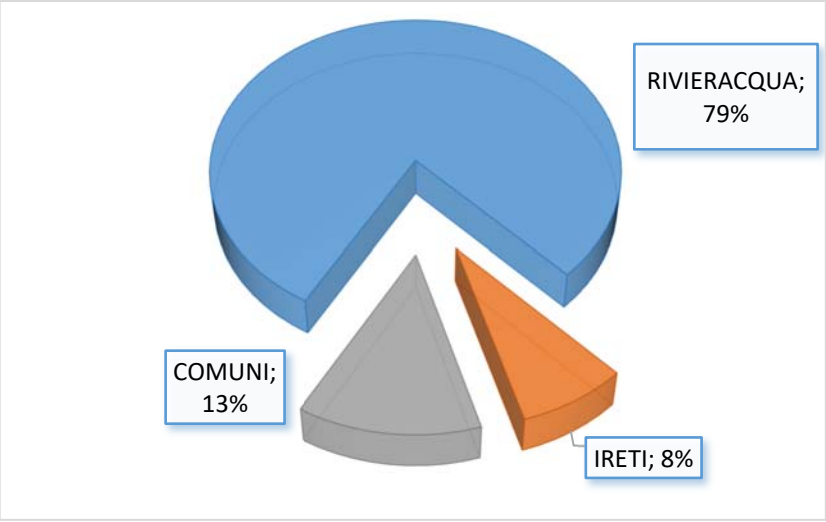
- in taluni casi anche la presenza degli strumenti di misura non garantisce che questi vengano poi utilizzati, per problemi di manutenzione, ovvero per questioni organizzative legate alla lettura degli stessi;
- l'applicazione delle vecchie disposizioni tariffarie mai aggiornate comporta che si sia in presenza di minimi tariffari nella formazione delle bollette all'utente;
- la bollettazione avviene con periodicità differenti, e gli incassi possono seguire anche con notevole ritardo rispetto all'emissione;
- in alcuni casi, le strutture dei pubblici acquedotti vengono utilizzate in modo promiscuo, con volumi spesso importanti destinati all'uso agricolo;
- il fenomeno della popolazione fluttuante dovuto alla vocazione turistica dei luoghi, determina anomalie ulteriori, in quanto i fabbisogni delle seconde case innescano come noto domande di punta non costanti nel tempo.

Al termine della ricognizione e alla luce delle verifiche svolte sono emerse rappresentazioni dei volumi fatturati che non potevano essere considerate attendibili. Le incongruità relative ai dati reperiti in particolare per le gestioni dei comuni montani hanno imposto una ricostruzione dei quantitativi d'acqua erogati, ciò ad evitare che un'errata proiezione di queste grandezze possa avere delle ricadute importanti sulle variabili dei costi e dei ricavi del servizio.

La stima dei volumi erogati ha seguito pertanto diverse metodologie che sono più diffusamente illustrate nel capitolo di analisi della domanda. Confrontando tra loro i risultati conseguiti con i diversi metodi di valutazione, si è giunti alla definizione dei volumi erogati che con buona approssimazione possono rappresentare la realtà dell'ATO Imperiese.

Come si è anticipato nei commenti relativi al bilancio delle risorse, l'acqua che si stima essere venduta attraverso gli acquedotti del servizio pubblico dovrebbe essere dell'ordine dei 27 milioni di m^3/anno. La ripartizione dei volumi erogati direttamente all'utenza da parte dei soggetti, Comuni ed Aziende, che operano nell'ATO sono rappresentati nella Figura che segue.

Figura 15 - Volumi erogati dai gestori e dai comuni



Come si vede chiaramente dalla Figura, Rivieracqua copre ormai quasi l'80 % del volume erogato ai cittadini, a fronte di erogazioni a carico dei Comuni ormai ridotte al 13%.

2.7.3.4 La popolazione servita

La stima relativa alla penetrazione raggiunta dal servizio di acquedotto nei confronti della popolazione residente per l'Ambito è allo stato attuale ancora affetta da elevati margini di errore. Le gestioni in economia, che pure quantitativamente non distribuiscono una quota di volumi importante, sono viceversa rilevanti sotto il profilo del territorio gestito.

Nelle aree montane e pedemontane in presenza di risorse abbondanti e di facile accesso (sorgenti), storicamente le abitazioni isolate ed i piccoli nuclei di case hanno fatto ricorso a forme di auto approvvigionamento. In questi stessi territori il turismo delle seconde case porta spesso a rendere meno affidabili i dati sulle utenze forniti dai Comuni, rendendo dunque di difficile lettura i dati e gli stessi incroci tra informazioni di provenienza diversa. In questi ambiti territoriali, inoltre, sono ancora largamente diffuse le problematiche sulla contabilizzazione dei consumi cui si è già accennato. Queste problematiche in parte si presentano anche nei territori retrostanti la costa, ove le abitazioni rurali tradizionalmente fanno ricorso all'uso di pozzi che spesso attingono dalle falde superficiali scarsamente protette.

A ciò si aggiunga che il turismo, specie nella fascia litoranea e dell'immediato entroterra, ha storicamente determinato una commistione di presenze, tra residenti e fluttuanti che per lunga parte dell'anno risiedono negli stessi luoghi. Tutto ciò comporta notevoli difficoltà nell'utilizzo degli usuali parametri di lettura della popolazione servita.

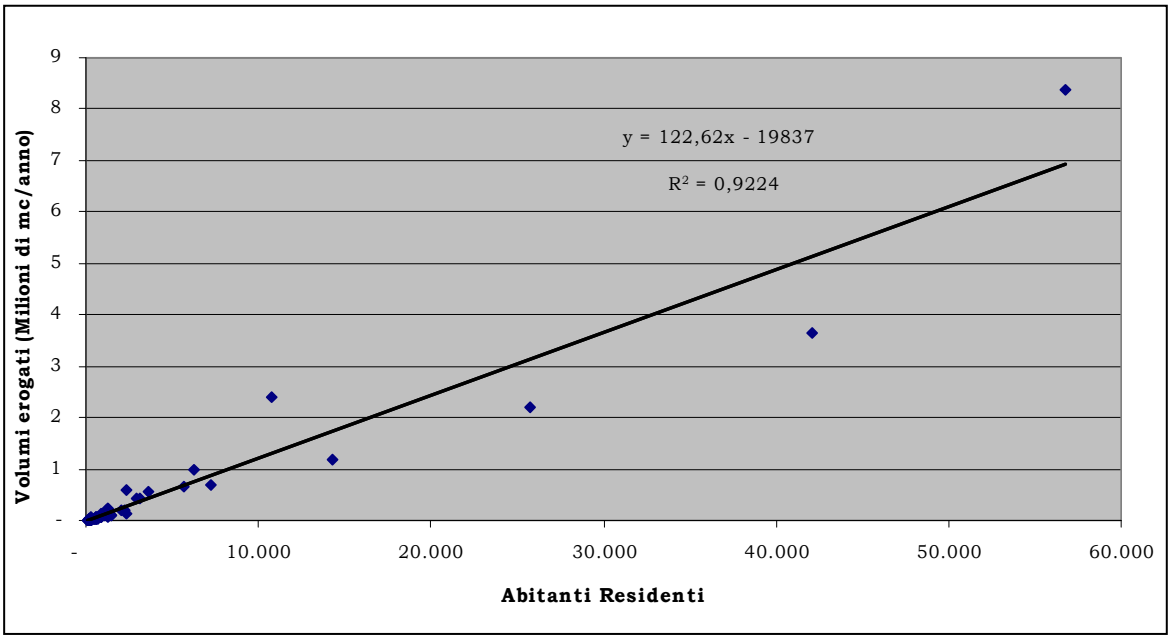
Secondo stime che sono più ampiamente documentate in altra parte del Piano, posto che la popolazione (2009) era di 221.299 residenti, e, dai dati ISTAT, tale valutazione, comprendente anche la Val Merula, risulta oggi di circa 217.000 abitanti residenti, si è calcolato che gli abitanti potenzialmente presenti nei periodi di punta potrebbero raggiungere le 420.000 unità.

Appare realistica una stima che vede come mediamente presenti nel territorio dell'ATO circa 250.000 abitanti ed è questa probabilmente la dimensione con cui si confrontano le attuali infrastrutture di acquedotto. Dalle rilevazioni effettuate è stato generalmente verificato un buon livello di penetrazione del servizio, che ha dovuto nel tempo affrontare gli ostacoli legati alla frantumazione degli assetti insediativi ed alle differenti caratteristiche morfologiche dei territori.

2.7.3.5 Dotazioni idropotabili

La ricognizione compiuta ha posto in evidenza come la disomogeneità delle gestioni non consenta spesso di disporre dei volumi erogati e come a maggior ragione sia difficile uniformare le informazioni che riguardano le diverse tipologie di utenza e le fasce tariffarie adottate. Le uniche elaborazioni possibili sono pertanto relative all'utilizzo dei dati aggregati che nel caso in esame meglio approssimano i consumi reali di acquedotto, ossia i volumi erogati. La Figura che segue illustra la curva di regressione relativa ai volumi di acquedotto di ogni singolo ambito comunale rapportata alla popolazione residente: il grado di correlazione con una curva di tipo lineare appare soddisfacente allo stato attuale delle conoscenze (R^2 = 0,92).

Figura 16 - Dotazione idrica e volumi erogati



La dotazione media sull'intero Ambito con riferimento all'erogato totale è di 320 l/giorno per abitante residente. Un risultato che, come anzidetto, non può tuttavia essere confrontato con quanto previsto circa le dotazioni minime all'utenza potabile (150 l/giorno tenuto conto che il valore delle dotazioni nell'ATO Imperiese è la risultante di un insieme di fattori che finiscono col ribaltare sull'Abitante residente consumi facenti capo ad altri utilizzi.

I dati mostrano infatti come le componenti del turismo e dell'agricoltura finiscano con alterare pesantemente le dotazioni individuali dei soli residenti, rendendo di fatto improbabile ogni giudizio sulle reali dotazioni unitarie.

Nei Comuni a maggior impatto turistico e agricolo, quali Bordighera, Castellaro, Diano Marina, Ospedaletti, Sanremo, Riva Ligure e Santo Stefano al Mare, si osservano consumi che sono superiori ai 400 l/giorno per abitante.

Una trattazione più estesa di tali problematiche è visibile anche nel capitolo relativo alla domanda attuale e futura del servizio.

2.7.3.6 Fonti di approvvigionamento

L'approvvigionamento degli acquedotti all'interno dell'ATO di Imperia avviene come si è visto attraverso fonti proprie con la sola eccezione di una modesta quantità di risorsa acquistata da Rivieracqua a Ventimiglia da Veolia, risorsa che peraltro viene captata nel bacino del Roja, e ad Andora dall'Acquedotto San Lazzaro.

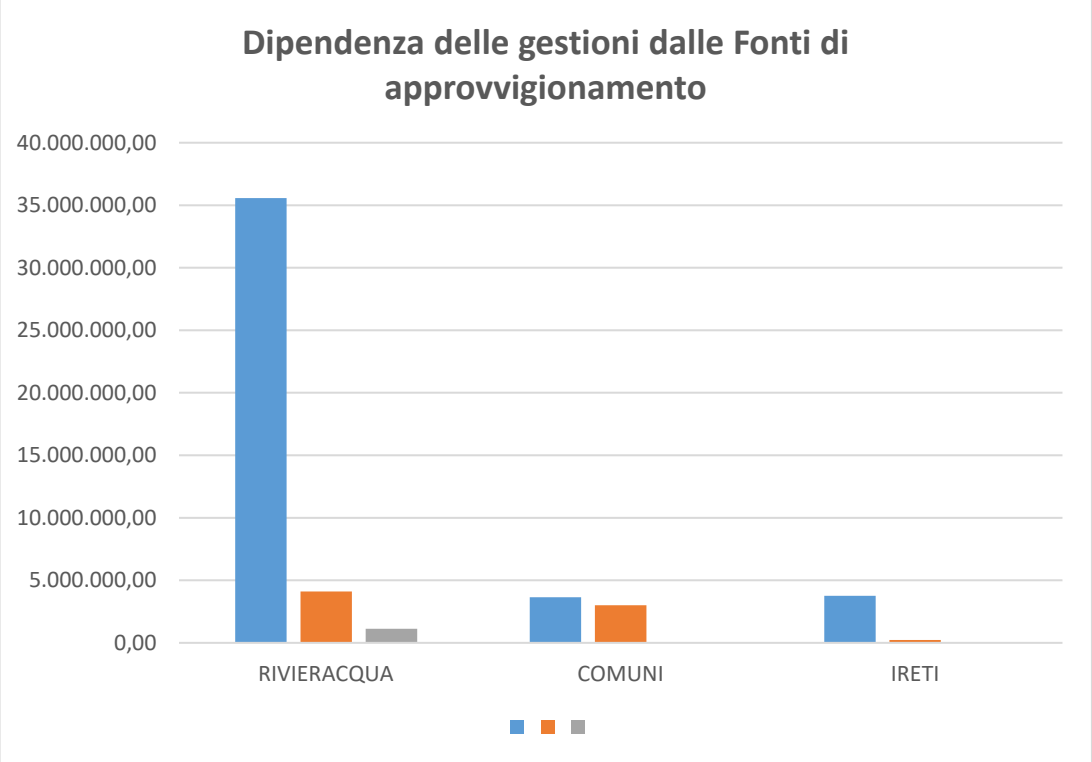
La diffusa disponibilità di risorse, la loro buona qualità naturale, hanno consentito per lungo tempo una sostanziale autonomia ai sistemi locali di acquedotto. Le mutate condizioni della vita economica e sociale hanno imposto adeguamenti a questo schema, ed ulteriori modificazioni si imporranno per effetto degli impatti e delle conseguenze legate ai cambiamenti climatici. In linea di massima le risorse captate non hanno bisogno di trattamenti spinti per la loro potabilizzazione: la ricognizione ha messo in luce la presenza di circa 190 impianti di sola clorazione, con Ipoclorito di

Sodio in massima parte, con Biossido di Cloro, limitatamente a pochi impianti di maggior portata, e con sistemi a raggi UV. E' da segnalare tuttavia che una certa sofferenza è presente nei territori montani, dove si utilizzano apparecchiature superate dalle più recenti tecnologie del settore. In questo senso Rivieracqua sta attivamente operando per il revamping degli impianti di disinfezione esistenti sul territorio, con l'ottica di uniformarli e omogeneizzarli e, soprattutto, di tele controllarli, al fine di ridurre sensibilmente il rateo di guasti persistenti sui vari impianti e, conseguentemente, il ricorso a provvedimenti emergenziali di non potabilità. Una considerazione ulteriore riguarda la tardiva applicazione delle norme di salvaguardia per sorgenti e pozzi, anche se i numeri emersi dalla ricognizione rendono ragione delle difficoltà di organizzare queste misure di estesa tutela a tutti i punti d'acqua in uso. La situazione come emerge dalla ricognizione svolta è rappresentata nella Tabella seguente.

Tabella 11 - Dipendenza delle gestioni dalle Fonti di approvvigionamento

Gestore	POZZI	SORGENTI	SUPERFICIALI
Rivieracqua	35.575.109,00	4.110.038,00	1.130.000,00
COMUNI	3.641.718,00	3.011.833,00	30.000,00
Ireti	3.759.538,00	229.868,00	0,00

Figura 17 - Dipendenza dalle Fonti di approvvigionamento



La tabella evidenzia la forte dipendenza del sistema acquedotti stico dell'ATO dai pozzi, in particolare dal sistema Roja, unica risorsa utilizzata che produce oltre 5 milioni di m^3 annui, ulteriore riprova che una criticità che coinvolga tale sistema non

potrebbe essere mitigata adeguatamente da fonti alternative, assolutamente non in grado di surrogarla, ma solo di integrarla, pur se sfruttate in misura maggiore dell'attuale, per limiti intrinseci. Appare assolutamente necessario, fra i principali asset della pianificazione del Gestore Unico, individuare possibili risorse alternative in grado di supplire adeguatamente ad un temibile e realistico tracollo assai consistente della risorsa del Roja.

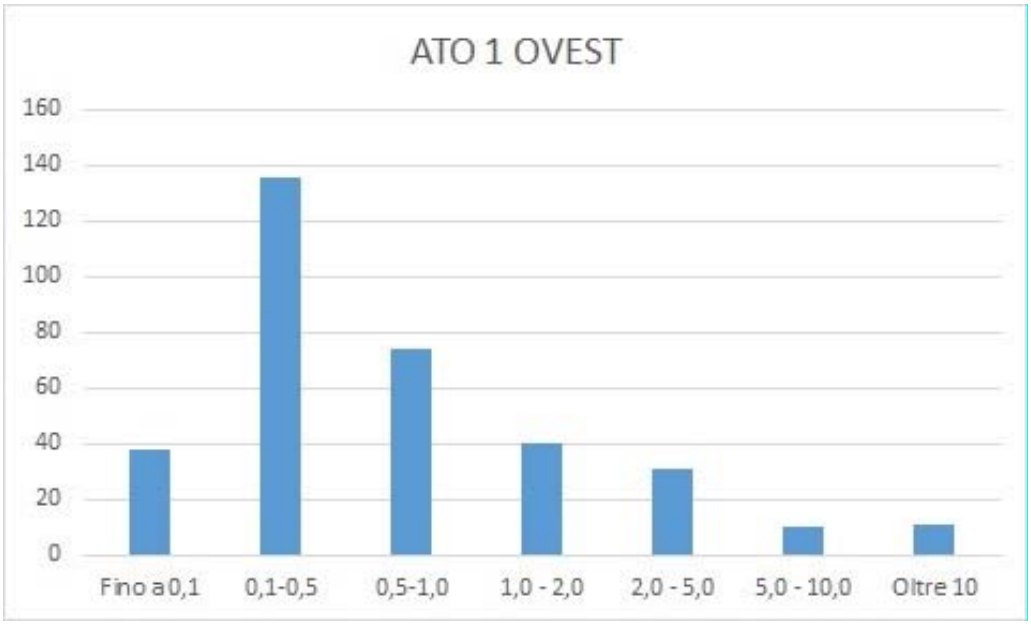
2.7.3.7 Sorgenti e pozzi

Vengono utilizzate a scopo idropotabile oltre 350 sorgenti le quali in larga parte sono al servizio degli acquedotti di ambito comunale, fatta eccezione per il grande complesso delle sorgenti della valle Oxentina (89 sorgenti), che sono state da sempre la spina dorsale originaria della società Amaie (il c.d. "acquedotto Marsaglia" del 1884). La portata massima che è possibile emungere da tali fonti è stimata in circa 700 l/s; di questi, oltre il 56% è in capo a Rivieracqua, mentre oltre il 40 % è ancora in gestione in economia da parte dei Comuni. La portata media per punto di captazione è dell'ordine di grandezza del litro al secondo, che rappresenta una dimensione alquanto modesta se confrontata con quella derivata dai pozzi, che è di almeno un ordine superiore (17 l/s), pur se è vero che il sistema Roja ha fortissima incidenza in questi dati: escludendo la risorsa Roja il valor medio emunto dai pozzi ubicati in altri bacini si riduce a circa 6/6,5 l/s per pozzo.

La figura che segue mostra come la più alta concentrazione di punti di presa delle gestioni comunali sia collocata nella fascia 0,1 - 0,5 l/s (quasi 140captazioni), e come limitati siano i cespiti nelle fasce superiori a 2 l/s (poco più di 50 captazioni).

Questi dati se offrono un quadro complessivo dei punti d'acqua censiti, non rendono ragione del fatto che spesso, a fronte di portate importanti nei periodi idrologici favorevoli, non garantiscono la continuità che sarebbe necessaria anche nei periodi di maggiore domanda estiva.

Figura 18- Cespiti e portate delle sorgenti



Occorre inoltre ricordare che le sorgenti in uso in buona parte del territorio, che risultano complessivamente più diffuse ma anche meno dotate, sono assai spesso

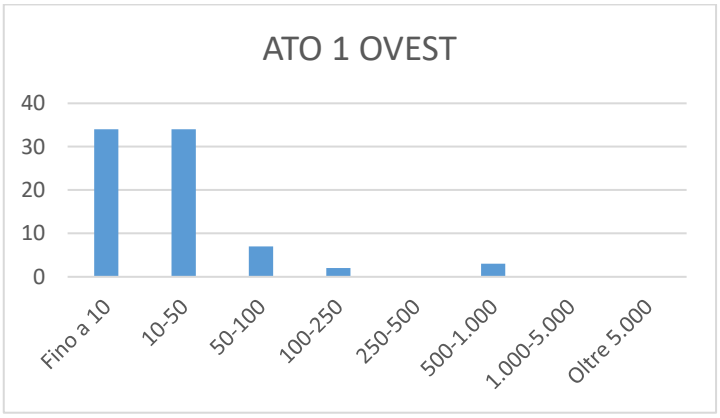
essenziali nella erogazione del servizio alle piccole comunità: ben 25 ambiti comunali, sia indipendenti che facenti parte del sistema Rivieracqua, dipendono completamente nei loro fabbisogni dalla captazione di sorgenti in quota, e per altri 6 è necessaria una integrazione limitata con risorse da pozzo o da forniture all'ingrosso.

Data l'importanza che questi cespiti assumono sia per le gestioni in economia, ma anche per le aree servite da Rivieracqua, ma non interconnesse con i sistemi principali di approvvigionamento, si ritiene utile evidenziare che buona parte delle sorgenti è ormai datata e nella condizione di dover necessitare manutenzione straordinaria o rifacimenti, anche per rispondere adeguatamente ai requisiti di protezione della risorsa di cui al D.lgs. 152/06 e DM 26/03/91. Differenti considerazioni si possono fare ove si prendano in considerazione i prelievi dalla falda sotterranea. La portata media riferita alla totalità delle opere censite è di 17 l/s, portata che scende a soli 6/6,5 l/s se, come detto, si esclude il sistema Roja.

Per quanto attiene l'emungimento da pozzi è quantitativamente rilevante la capacità di produzione che è concentrata per oltre l'80 % nel Gestore Unico Rivieracqua, mentre circa il 9 % ciascuna è in capo a Ireti e al complesso delle gestioni comunali.

Come si può vedere dalle figure che seguono, la dimensione prevalente dei punti di presa si colloca al di sotto dei 50 l/s (85 % dei pozzi), equamente divisi nella fascia al di sotto del 10 l/s e nella fascia 10 - 50 l/s. Con esclusione dei pozzi Roja nessun altro pozzo raggiunge la capacità di 100 l/s.

Figura 19 - Cespiti e portate dei pozzi ATO 1 Ovest (l/s)

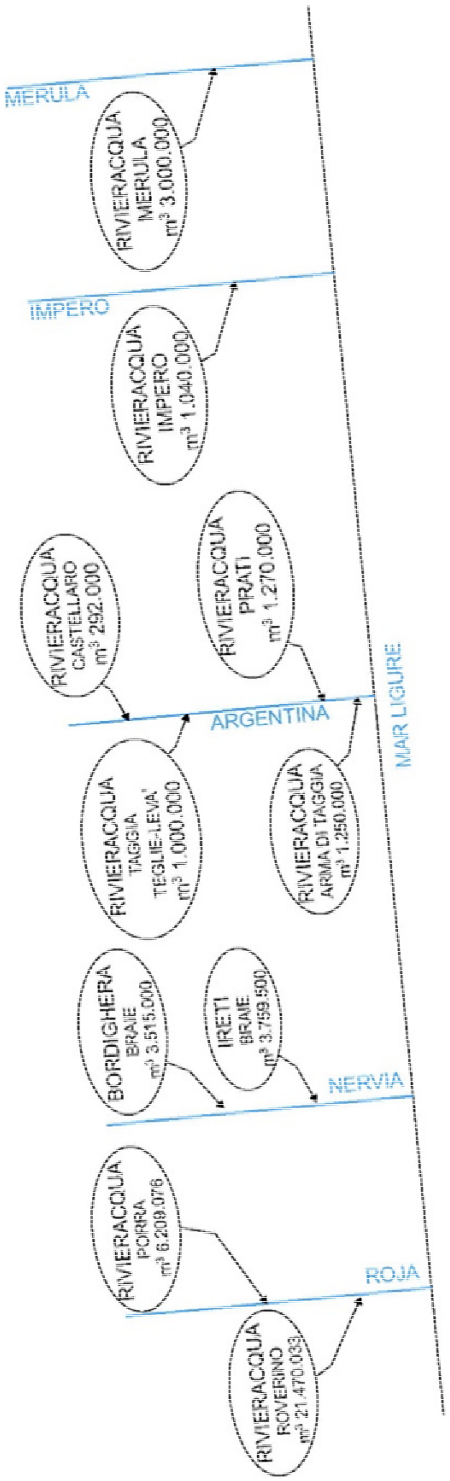


Quanto all'età di queste opere, si può affermare con certezza che nella gran parte dei casi sono state realizzate negli anni successivi al dopoguerra ed a seguire fino ai primi anno '80 .

A testimonianza dell'assoluto rilevo che assumono i prelievi da falda nell'ATO Ovest, si veda anche la Figura successiva. La collocazione degli emungimenti è localizzata su cinque bacini, quelli del Fiume Roja, dei Torrenti Nervia Argentina, Impero, Merula. Si tratta in genere di campi pozzi, che attingono dai materassi fluviali dei rispettivi corsi d'acqua, e la cui profondità è nell'ordine dei 20 - 30 metri, e in pochi casi fino a 40 m. I volumi che complessivamente vengono estratti da questi pozzi raggiungono circa 43 milioni di m^3; si consideri che l'acqua captata per gli acquedotti di tutto l'ATO Ovest è stimata in oltre 51 milioni di m^3, oltre a un paio di milioni "acquistati" da altri Gestori, il che significa che su questi punti d'acqua si concentra l'80% delle risorse che vengono immesse in rete.

All’interno di questo quadro che è di grande semplificazione, almeno per la parte costiera dove peraltro sono concentrati i massimi picchi della domanda, una particolare attenzione va posta sulla intensità dei prelievi che interessano il Fiume Roja, che fornisce oltre la metà del fabbisogno dell’ATO. In questo bacino si concentrano infatti le captazioni di Rivieracqua, ma anche di Veolia sul lato francese.

Figura 20 - Localizzazione Pozzi

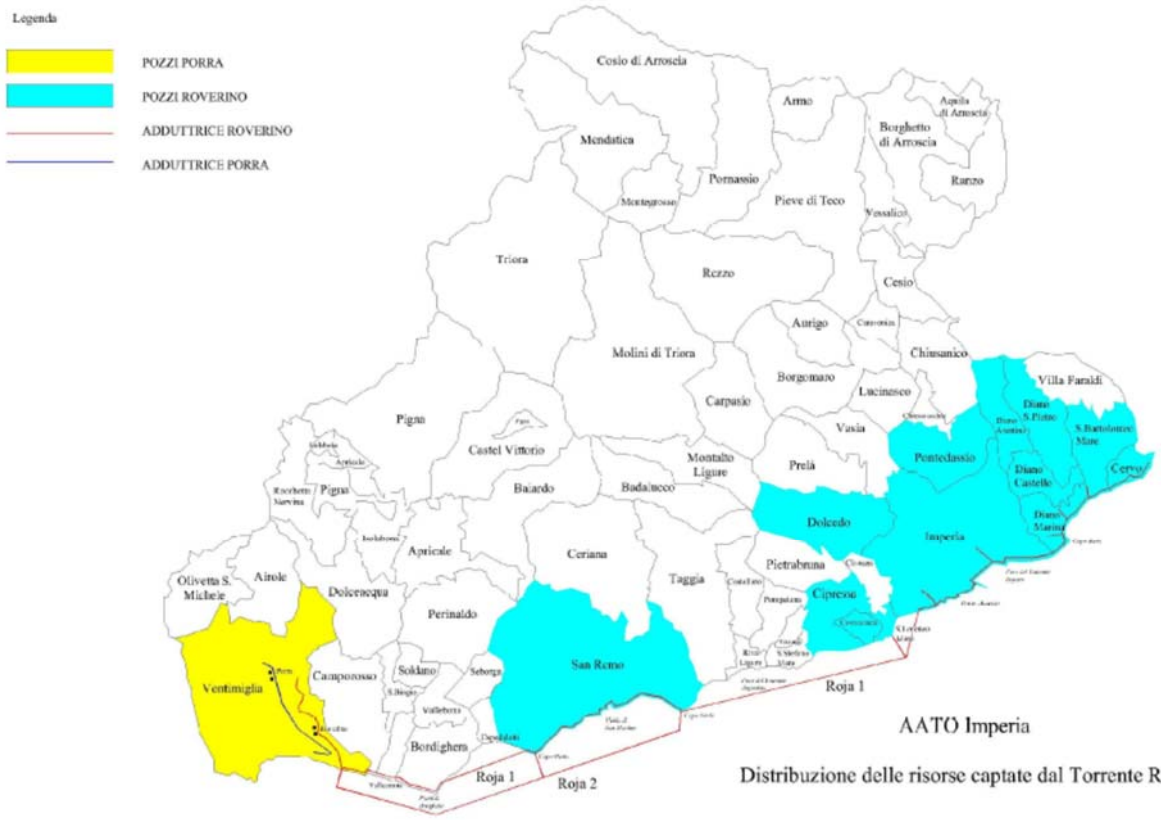


2.7.3.8 Le opere del Roja

Si è detto di come un insieme di opere di grande complessità realizzativa e gestionale siano oggi alla base dei rifornimenti idrici di larga parte dei Comuni costieri dell'ATO Imperiese (si veda anche la Figura che segue). La realizzazione di queste opere è avvenuta in diversi periodi, con inizio negli anni '70 e con gli ultimi interventi che risalgono ai primi anni 2000.

Alla base di queste opere che chiameremo "Sistema Roja" vi è la grande disponibilità di risorse idriche nel bacino del Fiume Roja: si tratta dell'unico corso d'acqua ad essere alimentato dai nevai e dai laghi del settore centrale delle Alpi Marittime, e che giunge a pochi chilometri dalla foce, dopo la confluenza con il Torrente Bevera, con portate di tutto rilievo (8 m^3/sec per 170 giorni l'anno). La crisi di risorse che stava minacciando le aree costiere di Levante portò a concepire un'infrastruttura di grande respiro che avrebbe trasferito ingenti volumi di acqua da una parte all'altra del territorio Imperiese.

Figura 21 - Sistema Roja



La captazione delle risorse venne posizionata nella zona di Roverino (Ventimiglia), dove sono collocati i pozzi Roja 1 e Roja 2, la cui entrata in esercizio risale al 1972. Dalla Centrale una condotta in acciaio, parte via terra e parte via mare di 800 mm di diametro e della complessiva lunghezza di 27 km è stata realizzata negli anni 1970 -1980 raggiungendo la località di Capo Verde. Questo primo intervento vede il Comune di Sanremo come promotore e finanziatore delle opere.

A cavallo degli anni '80 si dà seguito alla realizzazione di una seconda tratta di quasi 40 km con diametri variabili da 500 a 800 mm, che da Capo Verde raggiunge il confine provinciale fino a servire, tramite un impianto di risollevamento, anche l'ambito comunale di Andora (SV).

Alla fine degli anni '90 una iniziativa congiunta di Amaie ed Amat ha consentito di potenziare le opere precedenti: tale intervento ha portato alla costruzione di una condotta sottomarina

di 900 mm tra la località Capo Verde e la foce del Fiume Roja, di una condotta di 900 mm nell'alveo dello stesso Roja tra la foce ed il campo pozzi di Roverino, all'adeguamento della Centrale ed alla realizzazione di uno stacco dalla nuova condotta su Ospedaletti. Gli impegni delle Aziende sono stati ripartiti tramite un contratto apposito che ne ha regolato i rapporti nella fase di costruzione delle opere e in quella successiva della loro gestione.

Questo sistema di opere ha senza dubbio risolto i problemi di approvvigionamento di larga parte della provincia di Imperia, ma l'invecchiamento, l'usura e i conseguenti frequenti guasti soprattutto degli ultimi cinque/sette anni hanno evidenziato la necessità di intervenire con operazioni non solo di manutenzione straordinaria finalizzate a tenere in efficienza e/o a ripristinare la funzionalità delle condotte in particolare nei tratti a mare, ma anche di vere e proprie nuove realizzazioni. E in effetti come si vedrà nel capitolo relativo agli investimenti programmati, il sistema Roja nelle sue articolazioni rappresenterà l'investimento centrale e più rilevante dei prossimi anni, proprio al fine di superare le oggettive criticità che stanno compromettendo la sicurezza del sistema, tanto sul versante di Levante che su quello di Ponente della Provincia rischiando di condannare il territorio ad un disservizio costante e fortemente deleterio anche per la sua vocazione turistica.

Proprio la gestione del sistema Roja evidenzia ed interpreta l'importanza del Gestore Unico che supera innanzitutto le preesistenti frammentazioni gestionali e che deve assicurare una gestione ottimizzata e più performante sia tecnicamente che economicamente.

Già dai primi mesi del corrente anno Rivieracqua ha realizzato il collegamento diretto fra il complesso produttivo della Centrale di Roverino ex Amaie e la rete ventimigliese, utile, soprattutto in questo momento di estrema criticità, come integrazione/alternativa ai pozzi Porra.

Si richiamano a tale proposito i gravissimi problemi di emungimento in corso in questi ultimi mesi in conseguenza degli effetti sul territorio vallivo della tempesta Alex dell'ottobre 2020 di cui si è detto in precedenza.

Per quanto riguarda il sistema di adduzione, che, come detto, ha manifestato gli innegabili limiti di obsolescenza cui è soggetto (tratte chiuse del Roja 1 presso Sanremo, continui guasti e interruzioni di servizio nella tratta da Imperia al Dianese, soprattutto nel periodo estivo), Rivieracqua, in forza della condizione di Gestore Unico, può analizzare il problema in modo globale, in ottica comprensoriale e non limitata alla singola criticità locale che seppur rilevante di per sé, può essere superata solo in ottica di area vasta, e, in tal modo, ha potuto elaborare una specifica progettualità dedicata alle adduttrici Roja, facendo peraltro proprie anche progettazioni preesistenti, integrandole in questa visione d'insieme.

Come meglio si evince dall'analisi dei piani di investimento cui si rimanda, sono stati elaborati studi di fattibilità generali e progetti definitivi parziali afferenti i lotti più urgenti, che devono trovare compimento tramite capienza in finanziamenti pubblici e concorrenza tariffaria.

2.7.3.9 Il Consorzio Irriguo-potabile dei Comuni di Cipressa e Costarainera

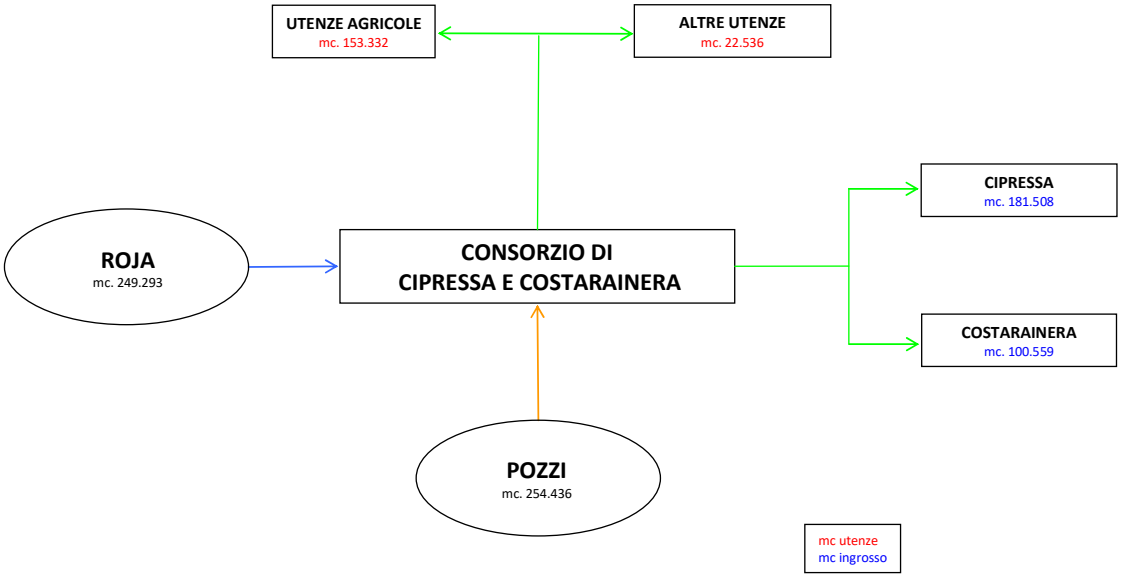
Il Consorzio, pur non essendo titolare di gestione diretta nei confronti delle utenze del servizio idrico, rappresenta un anello essenziale della filiera produttiva che fa capo ai Comuni di Cipressa e Costarainera. L'origine del Consorzio risale al 1928, quando con Atto notarile venne costituito il Consorzio Irriguo del Comune di Cipressa. Nel 1979 vengono deliberate alcune modifiche allo Statuto e al Regolamento del Consorzio, in conseguenza delle quali il Consorzio assume la nuova denominazione di Consorzio Irriguo-potabile dei Comuni di Cipressa e Costarainera. Il Consorzio nasce con l'obiettivo di captare l'acqua sotterranea esistente nella pianura del Rio San Lorenzo e di distribuirla in tutto il territorio

dei Comuni di Cipressa e Costarainera per l'irrigazione dei terreni nonché per le necessità familiari delle abitazioni dei Soci. Ad oggi, la compagine consortile è composta da circa 500 Soci tra cui i Comuni di Cipressa e Costarainera.

Oltre che ai propri pozzi, ubicati nella pianura del Rio San Lorenzo, il Consorzio si avvale di una possibilità di derivazione prima gestita da Amat attraverso la condotta proveniente dal Roja. Lo schema Consortile si compone di una rete di condotte adduttrici e di serbatoi che giungono fino ai punti di consegna ai Soci: questi sono dotati di vasche proprie, da cui trae origine la distribuzione poderale e per le necessità dei Soci. Secondo dati forniti dal Consorzio su 457.935 m3 di acqua venduti, oltre il 60% è stato ceduto per i fabbisogni acquedottistici ai Comuni di Cipressa e Costarainera (181.508 m3 e 100.559 m3 rispettivamente). Da questi dati pare di poter dire che la iniziale vocazione irrigua del Consorzio si vada trasformando, essendo i due Comuni Soci diventati i maggiori utenti per l'alimentazione dei propri acquedotti. Le stesse fonti di alimentazione del Consorzio, che in origine facevano riferimento alla falda del Rio San Lorenzo, trovano oggi nel Roja un'alternativa importante, tanto che i volumi derivati raggiungono quasi il 50% delle risorse in ingresso.

Ciò dimostra uno scenario diverso rispetto alle origini che dovrà essere oggetto di nuova regolamentazione. Le perdite del sistema sono stimabili nell'ordine del 9%, ma occorre ricordare che lo schema è composto in larga parte di sole adduttrici, e dunque non sconta le problematiche proprie della distribuzione comunale.

Figura 22 - Schema idrico Consorzio irriguo e potabile di Cipressa e Costarainera



2.7.3.10 Serbatoi

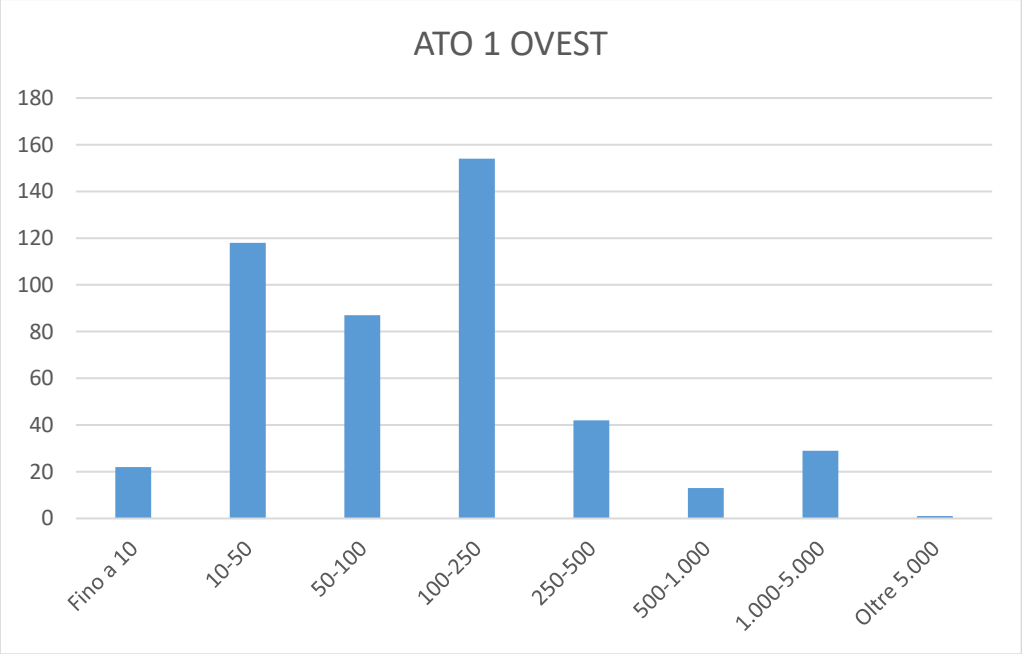
Nell'ATO Ovest risultano in servizio complessivamente circa 490 serbatoi di cui oltre 270 in uso a Rivieracqua, quindi poco più della metà (55 %). In termini di capacità di riserva idrica, però, essi rappresentano il 70 % del totale, mentre quelli afferenti le gestioni in economia da parte dei Comuni, pur numericamente consistenti (il 35 % del totale), rappresentano solo il 15 % della riserva.

Tabella 12 - Cespiti e capacità dei serbatoi

Gestore	Serbatoi	
	N°	Capacità (m^3)
COMUNI	172	16.951
Ireti	45	16.301
Rivieracqua	272	81.404
Totale	**489**	**114.656**

Quanto alle caratteristiche delle opere, la quasi totalità dei serbatoi è del tipo fuori terra o parzialmente interrato, e la tipologia costruttiva è tradizionale in muratura o cemento armato.

Figura 23- Distribuzione dei volumi dei serbatoi ATO 1 OVEST



Come si evince dal grafico la maggior parte dei serbatoi è di dimensioni modeste, non superiori ai 250 m^3. Solo poco più del 15 % supera tale soglia e meno del 10 % raggiunge quella dei 500 m^3, con soltanto un serbatoio, “Bardellini” a Imperia, che supera quella dei 5.000 m^3.

La verifica a suo tempo eseguita sulle volumetrie dichiarate aveva messo in luce alcune situazioni particolarmente deficitarie. Va evidenziato che la riserva complessiva disponibile nell’ATO non è in grado di coprire, pur a “pieno carico” neppure una giornata media di consumi. La scarsa consistenza in termini di riserve di emergenza sicuramente è connessa alla difficile orografia del territorio e ai conseguenti elevati costi.

Negli ultimi 15 anni qualche nuova realizzazione è stata sostenuta (due serbatoi a Ventimiglia per circa 4.500 m^3, il serbatoio c.d. “Samantha” a Sanremo, mentre i progetti di Rivieracqua afferenti il raddoppio della condotta Roja prevedono la costruzione di un serbatoio di riserva/piezometro in Andora, ma sicuramente la costruzione di nuovi serbatoi potrà essere uno dei progetti da introdurre nel piano degli investimenti del Gestore Unico.

L'età delle opere dimostra come dagli anni '50 in poi sia stata realizzata la maggiore capacità di compenso, e come il massimo dei volumi (circa 16.000 m^3) sia stato realizzato fra gli anni 1980 e 1990. Circa lo stato di conservazione delle opere si può affermare che circa la metà delle volumetrie il giudizio è da considerarsi buono.

Anche per questo motivo, in ragione della vita utile assegnata a questo tipo di opere, che si colloca mediamente all'interno dei 70 anni, sarà necessaria una significativa quota di investimenti destinati al ripristino ed al rinnovo delle strutture che giungeranno al termine del loro ciclo di vita.

2.7.3.11 Pompaggi

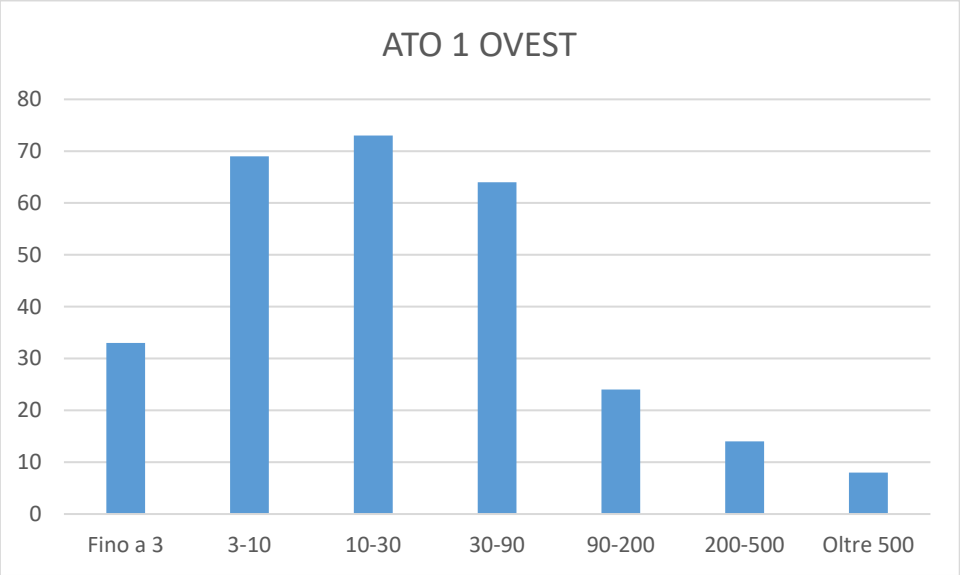
Il complesso degli impianti di sollevamento ammonta a circa 160 unità, cui viene associata la presenza di circa 300 gruppi pompa per una potenza complessiva di 15.600 kW. Il maggior numero di impianti e la più alta potenza installata si ritrovano nei territori costieri, dove più avanzati sono i processi di integrazione delle risorse e delle reti.

Tabella 13 - Impianti e potenze delle gestioni

Gestore	Pompaggi		
	N° Impianti	N° Pompe	Potenze (kW)
COMUNI	15	23	1.101
Ireti	15	41	2.737
Rivieracqua	128	240	11.753
Totale	**158**	**304**	**15.591**

Nei territori gestiti in economia il numero maggiore di impianti si colloca tra i 3 - 10 kW di potenza installata, analogamente agli acquedotti trasferiti a Rivieracqua e in precedenza gestiti direttamente da parte comunale. Fra le ex gestioni aziendali, come detto confluite quasi tutte, eccetto Ireti, in Rivieracqua, si osservano fasce di potenza gran lunga superiori con 20 impianti che dispongono di potenze superiori ai 200 kW. In evidenza ancora gli impianti di Rivieracqua ex Amaie, con i più elevati valori in assoluto, da collegarsi alla impegnativa gestione del "Sistema Roja" (in Centrale Roja vi sono due forniture MT superiori ai 2 MW, ovvero già da sole coprono circa il 50 % della potenza installata negli impianti di sollevamento aziendali).

Figura 24 - Potenze degli impianti ATO 1 Ovest (kW)



Come evidenzia il grafico la maggior parte degli impianti è compresa nella fascia 3-90 kW (oltre 200 impianti, ovvero i 2/3 del totale).

Se si analizza l'epoca di realizzazione degli impianti, vari hanno realizzazioni antecedenti gli anni '90, in larga parte collocata negli anni '90 e a seguire nei primi anni 2000.

Lo stato di conservazione delle opere non sempre può definirsi ottimo o buono e oltre la metà degli impianti in termini di potenza installata (e quindi molto di più in termini numerici, considerando, come detto, la presenza, in buone condizioni, degli impianti della Centrale Roja, che da sola rappresenta un terzo del totale in termini di potenza) richiedono interventi che vanno oltre la normale manutenzione ordinaria.

Tra l'altro Rivieracqua, che gestisce oltre ¾ del complesso dei sollevamenti, si è trovato a rilevare un complesso estremamente eterogeneo, sia come tipologia di impianti, sia come apparati installati, sia come modalità di gestione e controllo. In sintesi il parco impianti contempla svariate tipologie di gruppi pompa simili, ma non uguali, analogamente per gli impianti elettrici di potenza, con conseguenti complicazioni e maggiori oneri nella manutenzione e gestione dei ricambi e del magazzino e i sistemi di telecontrollo sono vari e di tipologia diversa fra loro. Sarà sicuramente necessario un grande sforzo operativo e anche un certo impegno economico per uniformare e omogeneizzare il sistema a standard aziendalmente definiti.

Sicuramente nel piano degli investimenti del Gestore Unico anche questo sarà un capitolo importante, il revamping e omogeneizzazione degli impianti produttivi.

2.7.3.12 Adduttrici e Reti distributive

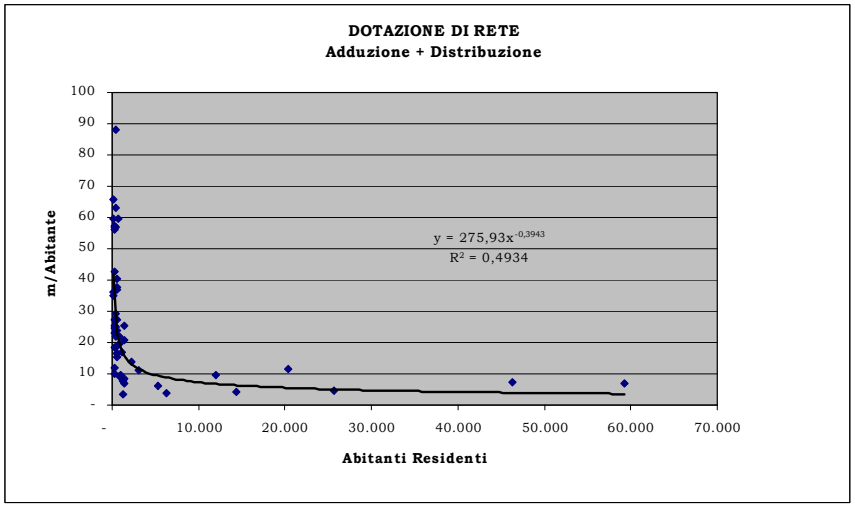
Il sistema acquedottistico facente capo alle gestioni esistenti, si sviluppa complessivamente per una lunghezza pari a circa 2.000 km, comprensivi sia delle reti di distribuzione che dei tratti delle adduttrici. Il valore medio della dotazione di rete (adduzione + distribuzione) sull'intero Ambito è di circa 9 m/abitante.

Tabella 14 - Ripartizione e dotazioni delle reti di acquedotto

Gestore	Adduttrici e Reti distributive		
	Abitanti Residenti	Lunghezza (m)	(m/Ab.Res)
COMUNI	64.472	550.288	8,54
Ireti	20.372	234.286	11,50
Rivieracqua	218.455	1.338.947	6,13
Totale	303.299	2.123.521	26,16

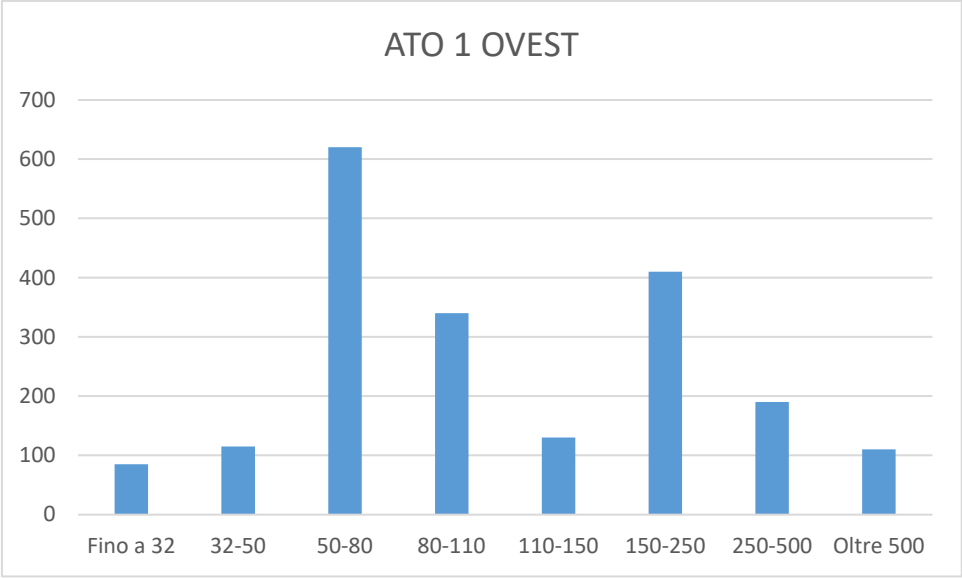
I valori più elevati in assoluto si osservano nei Comuni in salvaguardia di Triora con 88 m/abitante, a seguire Aquila d'Arroscia e Rezzo con oltre 60 m/abitante. Questi dati sicuramente testimoniano le maggiori difficoltà connesse alla penetrazione del servizio a rete in territori disagiati e dove più frammentata è la struttura insediativa. Di contro, i valori inferiori delle dotazioni si segnalano in agglomerati con maggiore accentramento di popolazione, dove si registrano lunghezze prossime ai 4 m/abitante, tra questi gli abitati di Diano Marina, Taggia e Ventimiglia, tutti serviti dal Gestore Unico.

Figura 25 - Dotazioni unitarie delle reti di acquedotto



Si è cercato di verificare ulteriormente la esistenza di correlazioni tra i dati delle lunghezze degli acquedotti e gli abitanti residenti nei singoli Comuni. Il grafico seguente illustra la curva di regressione relativa alla lunghezza delle reti di acquedotto di ogni Comune rapportata alla popolazione residente: il grado di correlazione con una curva di tipo “potenza” è quella che meglio interpola i dati relativi, anche se appare allo stato poco soddisfacente (R^2 = 0,4934). Le ragioni vanno ricercate principalmente nella difformità dei sistemi di alimentazione che esistono nei vari Comuni, con differenti estensioni delle tratte di adduzione, unitamente alle differenti condizioni morfologiche ed insediative.

Figura 26 - Diametri delle reti ATO 1 Ovest



Ove si consideri la dimensione delle tubazioni in uso, la casistica dei diametri a suo tempo rilevati e le lunghezze ad essi associate nello sviluppo degli acquedotti, evidenzia come i diametri nella fascia tra i 50 - 80 mm siano quelli prevalenti, con oltre 600 km di estensione. Al di sotto dei 100 mm di diametro si trova circa il 60% delle lunghezze delle condotte attraverso le quali le gestioni esistenti erogano il servizio.

Soltanto il 15 % circa supera i 250 mm, fra i quali i circa 80 km delle adduttrici Roja, con diametri compresi fra 600 e 900 mm.

Quanto all'epoca di costruzione delle reti, si era a suo tempo operato uno specifico approfondimento sulle opere in gestione ai Comuni, e si sono tratte le seguenti evidenze. Il ventennio che inizia con gli anni '50 ha visto una importante fase di sviluppo nella realizzazione delle opere, fase che è proseguita anche nel ventennio successivo accentuandosi. L'ultima parte degli anni '90 e i primi anni 2000 mostrano ancora buoni livelli delle realizzazioni. Questi dati parrebbero mostrare che gli investimenti sono fluiti con una certa continuità e che dunque le condutture degli acquedotti comunali dovrebbero poter disporre di un ciclo di vita ancora soddisfacente; si consideri che mediamente si adottano a tale riguardo standard fino a 70 anni di vita, a seconda dei materiali impiegati e delle pressioni in uso.

Circa due terzi delle reti non possono essere considerate in buone condizioni, come in sostanza già era emerso dal censimento a suo tempo svolto, e, soprattutto, ad evidenziare un palese e preoccupante invecchiamento sono proprio le condotte adduttrici afferenti il sistema Roja, compresa la tratta per Ventimiglia, spina dorsale della rete acquedottistica Rivieracqua, fattore che porta a una accelerazione di fenomeni di rotture, interruzioni di servizio, e che conseguentemente sia necessario preventivare una consistente attività di rinnovo e bonifica delle tratte ammalorate.

L'adduttrice principale, di maggior lunghezza e diametro, resta quella afferente il sistema Roja da Ventimiglia fino al confine di Levante della Provincia: oltre 70 km (doppia nella tratta Ventimiglia-Sanremo) di tubazioni di diametri 700-900 mm, in buona parte sottomarina.

Del preoccupante invecchiamento delle condotte originarie (costruite negli anni '70/'80) e dei progetti di Rivieracqua in ordine alla sostituzione id alcune tratte (Sanremo) e del raddoppio della tratta di levante (Imperia-Cervo), con prosecuzione fino ad Andora si è detto. Ancora da prevedere in un progetto prossimo il raddoppio anche della tratta Sanremo-Imperia.

Quanto all'utilizzo dei materiali di costruzione delle tubazioni esistenti, risulta che quelli ferrosi siano preponderanti, di gran lunga superiori ai plastici, mentre le condutture in Eternit rappresentano sul complesso delle lunghezze rilevate una dimensione modesta, in tutto circa 5 km; va per altro considerato che in molte reti non è stata fornita l'informazione relativa.

2.7.4 Il servizio di fognatura

2.7.4.1 Le caratteristiche

La raccolta e l'allontanamento degli scarichi delle località abitate è stato affrontato storicamente dalle amministrazioni comunali che peraltro hanno considerato di sovente esaurito il proprio compito una volta ultimata la realizzazione delle opere.

La morfologia dei territori montani ha in parte assecondato questo processo, limitando il ricorso alle tubazioni in pressione e dunque a sollevamenti che introducono complessità nei sistemi; ciò non è avvenuto nelle parti litoranee del territorio provinciale, dove si trovano le aree più intensamente urbanizzate, che hanno da sempre dovuto convivere con i problemi di allontanamento e smaltimento delle acque a difesa del territorio e per conservarne le qualità ricreative. Ad oggi la quasi totalità del servizio fognatura è gestita da Rivieracqua che, dopo aver rilevato le gestioni comunali per lo più nel 2016, è subentrata, come già detto in precedenza, alle gestioni di Aiga (Ventimiglia) e Amat (Imperia, Diano Aretino, Diano San Pietro, Pontedassio), mentre a Secom è ancora per il momento affidata la gestione dei collettamenti che portano al depuratore di Riva Ligure, in attesa che anche questa Società confluisca nel Gestore Unico. I Comuni in salvaguardia, oltre al momento anche Bordighera e Pieve di Teco, esercita in maniera diretta la gestione delle reti municipali.

2.7.4.2 La popolazione servita

Il dato sulla popolazione servita rappresenta l'informazione che più risente degli attuali limiti di conoscenza nel settore. I valori forniti sono quasi sempre frutto di stime e sicuramente sono affetti da imprecisioni ed indeterminatezze che li rendono scarsamente omogenei e largamente approssimati. Diversi sono i fattori che allo stato attuale rendono problematica la valutazione relativa agli abitanti che usufruiscono delle opere fognarie; ricordiamo come da più lungo tempo il servizio di acquedotto abbia goduto di investimenti pubblici per favorirne la penetrazione anche nei piccoli centri e nelle stesse abitazioni isolate, mentre per lo smaltimento dei reflui ci si è avvalsi di sistemi locali costituiti da pozzi neri e fosse biologiche al servizio delle singole unità abitative.

La progressiva realizzazione delle fogne dinamiche per l'allontanamento e lo smaltimento dei reflui, fa dunque parte di un processo più recente, ed ancora non completato. Sono le aree urbane più densamente popolate, quelle da cui il processo ha avuto avvio, per estendersi verso quelle periferiche ed a minore concentrazione degli insediamenti e delle attività umane. E' abbastanza frequente riscontrare come l'infrastrutturazione fognaria non sia avvenuta con coerenza tecnica e gestionale, e come esistano dei buchi, delle aree non servite, all'interno di territori già interessati da interventi anche nel recente passato.

A fronte di queste situazioni che sono diffuse nel Paese, l'approccio utilizzato per la pianificazione di area vasta può avvalersi, oltre che dei dati della ricognizione anche delle statistiche fornite dall'ISTAT con i Censimenti generali della Popolazione. Si ripropongono anche in questa occasione alcune considerazioni che già sono state esposte per il servizio acquedottistico. In particolare si pone l'accento sulla compresenza nei territori di molti Comuni di una popolazione aggiuntiva rispetto ai residenti stabili, che porta a modificare profondamente il significato con cui si valuta solitamente tale indicatore. Si consideri infatti che a livello dell'intero ATO secondo stime sufficientemente verificate, degli abitanti residenti (221.299) circa il 10% vive in abitazioni isolate e piccoli nuclei: in prima approssimazione si può ritenere che questa popolazione abbia provveduto con strutture proprie all'allontanamento e smaltimento dei reflui. Sotto questa ipotesi le infrastrutture pubbliche di raccolta potrebbero interessare quasi 200.000 residenti. Quanto alle presenze aggiuntive del turismo, applicando la stessa logica si potrebbe pensare che agli abitanti stabili nei periodi di punta potrebbero aggiungersi altre 185.000 unità, per un totale di 385.000 abitanti. E' evidente, che tutte le situazioni non possono essere ricondotte a questo schema limite, e come viceversa è probabile l'esistenza di situazioni ibride anche all'interno degli stessi Centri abitati, ma questo calcolo speditivo può fornire una prima indicazione sulla scala dell'intero ATO. Inoltre va aggiunto che gli studi fatti dalla Regione hanno recentemente condotto alla valutazione degli A.E. dei vari agglomerati dell'ATO.

2.7.4.3 Reti fognarie e Collettori

Lo sviluppo complessivo delle condotte che sono state rilevate sull'intero ATO di Imperia ammonta a quasi un migliaio km; di questi, circa 2/3 sono relativi a reti e collettori neri e il resto a reti miste. Prevalente risulta dunque la tipologia delle fognature separate a testimonianza di un processo che ormai è stato avviato da tempo e che cerca di limitare quanto più possibile i deflussi intensi delle acque di pioggia che sono raccolti dalle tubazioni delle acque bianche. Sicuramente ad oggi esistono ancora molte situazioni "incerte", con ingressi non sempre censiti di acque meteoriche all'interno delle reti fognarie, con le conseguenze più o meno gravi che ciò comporta in caso di eventi meteorici sensibili, che spesso causano sversamenti e danni.

Si ricorda che secondo interpretazioni consolidate in materia, la gestione delle reti per la raccolta delle acque meteoriche va considerata esterna al servizio idrico integrato; ciò

comporta che per tali reti vada previsto uno scorporo dei costi di esercizio e di quelli per investimenti, e a ciò ci si atterrà nella elaborazione del presente Piano.

Tabella 15 - Ripartizione e dotazioni delle reti di fognatura

Gestore	Reti Fognarie e Collettori		
	Abitanti Residenti	Lunghezza (m)	(m/Ab.Res)
COMUNI	25.507	201.302	7,89
Rivieracqua	203.992	725.005	3,55
Totale	229.499	926.307	11,45

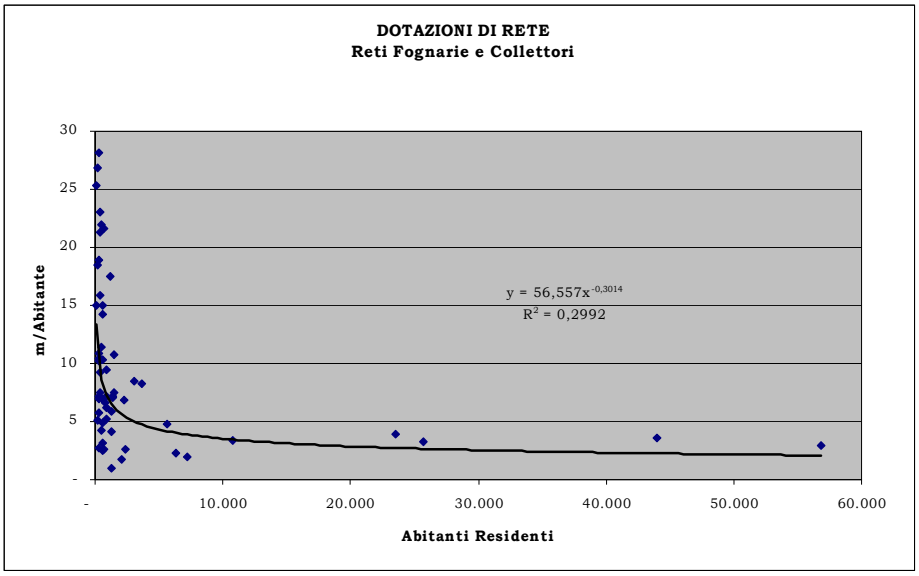
Le dotazioni pro capite più elevate si incontrano nei territori montani, con una ventina di piccoli Comuni nei quali le lunghezze sono superiori ai 10 m/abitante. Di contro, i valori inferiori si trovano nei Comuni costieri con centri storici raccolti e con dotazioni che si aggirano intorno ai 2 m/abitante.

Il valore medio della dotazione di rete sull'intero Ambito è di circa 4,5 m/abitante: si tratta di un dato collocabile nella fascia bassa rispetto ai valori di altri Ambiti nazionali. Ciò sembra in via indiretta confermare una certa insufficienza nelle opere di smaltimento, sia nella fase della raccolta ma soprattutto in quella del collettamento verso strutture di scala adeguata al mantenimento di elevati standard depurativi.

Il grafico che segue illustra la curva di regressione relativa alla lunghezza delle fognature di ogni singolo Comune rapportata alla popolazione residente; il grado di correlazione è rappresentato con una curva di tipo "potenza", e la legge ottenuta è la più significativa rispetto ad altre elaborazioni condotte.

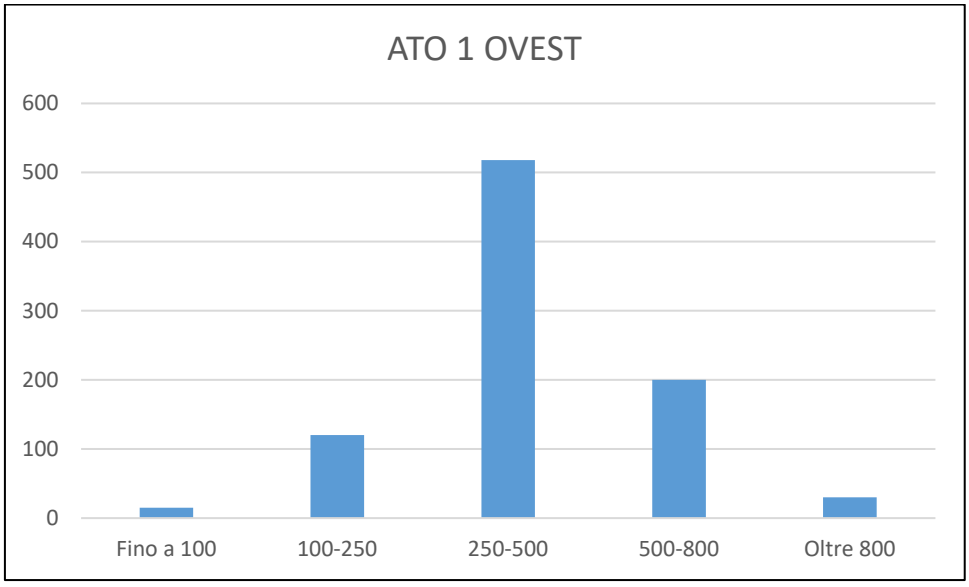
La correlazione con gli abitanti serviti stimati secondo le modalità precedentemente descritte non portano a miglioramenti significativi della dipendenza. I grado di correlazione ottenuto (R^2 = 0,2992) appare dunque anche nel caso in esame poco soddisfacente: le ragioni paiono legate in generale, alla difficoltà di definire la popolazione realmente raggiunta dal servizio, ma anche all'esistenza di tubazioni di varia natura (nere, bianche, miste) di cui allo stato non si possono escludere tratte di mera sovrapposizione, o carenze strutturali consolidate all'interno dei vari Comuni.

Figura 27 - Dotazioni unitarie delle reti di fognatura



Il grafico successivo evidenzia la dimensione che assumono le tubazioni esistenti, rapportando la stessa alle lunghezze con le quali sono state rilevate presso le gestioni dei vari Comuni.

Figura 28- Diametri delle reti fognatura ATO 1 Ovest



Emerge chiaramente come la parte più consistente del sistema fognario locale sia costituita da collettori la cui dimensione è compresa tra 150 - 250 mm di diametro; I diametri superiori a 250 mm si trovano in prevalenza nei territori interessati da reti miste dovendosi smaltire carichi significativi di acque reflue e pluviali, tra questi Ospedaletti, Sanremo, Pontedassio, Pieve di Teco, Ventimiglia, Taggia (collettore “Secom”), nonché il nuovo collettore che adduce i reflui di Diano Marina e Diano Castello (per il momento, in attesa di completamento fino ad Andora) al depuratore di Imperia.

Quanto all’epoca di costruzione delle reti, dai dati a suo tempo censiti appare in tutta evidenza che lo sforzo più intenso per la infrastrutturazione fognaria fu compiuto tra gli anni ’70 e ’90, a questo periodo è riconducibile oltre il 50% delle lunghezze di rete. Solo il 10% viceversa viene realizzato negli anni successivi. Questi dati, poco mutati e sostanzialmente ancora oggi validi, parrebbero mostrare una fase del ciclo di vita utile, che solitamente si

attribuisce a questi cespiti, fino a 70 - 80 anni, non ancora avviata alla fase terminale, ma in realtà, come già emergeva dal censimento a suo tempo svolto, il giudizio su buona parte della rete non è assolutamente buono e confortante. Il Gestore è pertanto chiamato ad una verifica molto puntuale sulla sussistenza di queste condizioni, dato che i costi per il risanamento o la sostituzione di queste opere sono assai elevati e problematica è la organizzazione dei lavori nelle aree urbanizzate.

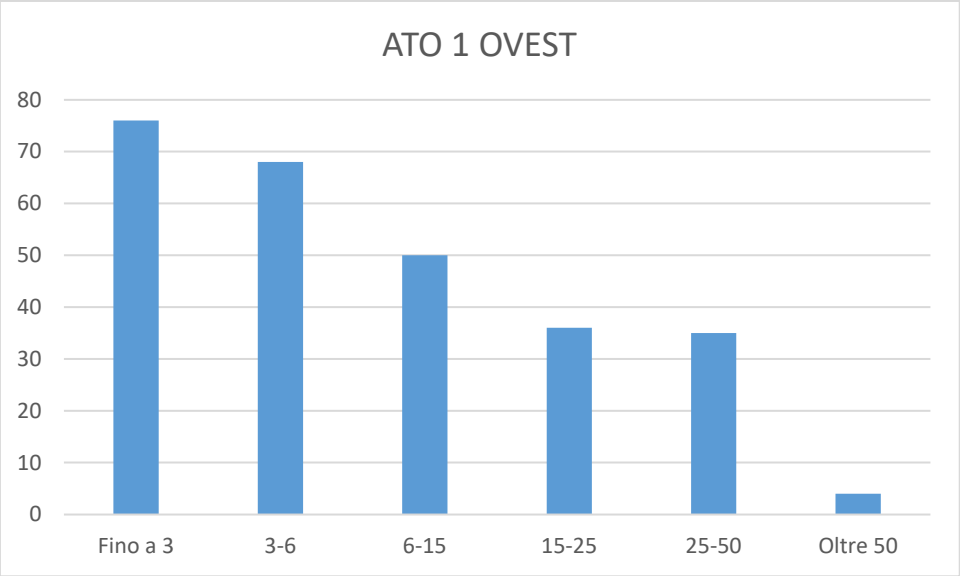
2.7.4.4 Sollevamenti

Sono stati censiti dalla ricognizione 124 impianti cui sono associate 278 pompe con una potenza dichiarata di quasi 3.500 kW, l'80% appartenente alla gestione Rivieracqua. Il maggior numero di stazioni di sollevamento è concentrato nei territori costieri che si affacciano al mare, Sanremo da solo, ad esempio, presenta 29 impianti.

Tabella 16 - Impianti e potenze

Gestore	Sollevamenti		
	N° Impianti	N° Pompe	Potenze (kW)
COMUNI	21	46	569,4
Rivieracqua	103	232	2872,6
Totale	**124**	**278**	**3442**

Figura 29 - Potenze dei gruppi di pompaggio ATO 1 Ovest



Gli impianti di sollevamento delle reti fognarie, molto dissimili da quelli dell'acquedotto (costituiti questi ultimi da tipologie più variegate, prevalenze - e quindi, potenze - maggiori) sono di potenza piuttosto ridotta: 2/3 delle macchine installate non superano i 15 kW, pochissime i 50 kW (negli acquedotti, per confronto, il 15 % dei gruppi ha potenza superiore a 90 kW, un terzo del totale superiore, comunque, ai 30 kW).

Se si analizza l'epoca di realizzazione degli impianti si vede come questa sia in larga parte anteriore agli anni '75 - '80 e come solo negli anni '90 si verifichi una ripresa degli investimenti; si ricorda anche in questa occasione come le opere elettromeccaniche abbiano cicli di vita molto meno estesi rispetto ad altri cespiti, e come gli investimenti in questo tipo di opere debbano essere sorretti dalla continuità, dato il precoce invecchiamento degli impianti, soggetti a condizioni e ambienti di lavoro più gravosi di quelli dell'acquedotto.

2.7.5 Il servizio di depurazione

2.7.5.1 Le strutture intercomunali

Storicamente la gestione degli impianti di depurazione è avvenuta nell'ATO di Imperia con una pluralità di soggetti e con modalità che si sono evolute nel tempo. Alle gestioni dirette dei Comuni si sono affiancate forme industriali ed associative che sono peculiari del territorio dell'Ambito.

Ad oggi, a parte i Comuni in salvaguardia, dotati di piccoli impianti locali, la quasi totalità degli impianti depurativi dell'ATO è gestita da Rivieracqua.

Fa eccezione, per quanto attiene impianti di dimensioni superiori ai 2.000 A.E., l'impianto di Bordighera, in cui recapitano anche i Comuni di Seborga e Vallebona.

Come detto, negli anni sono stati realizzati impianti depurativi di ambito sovra comunale, ad oggi in buona parte "assorbiti" da Rivieracqua.

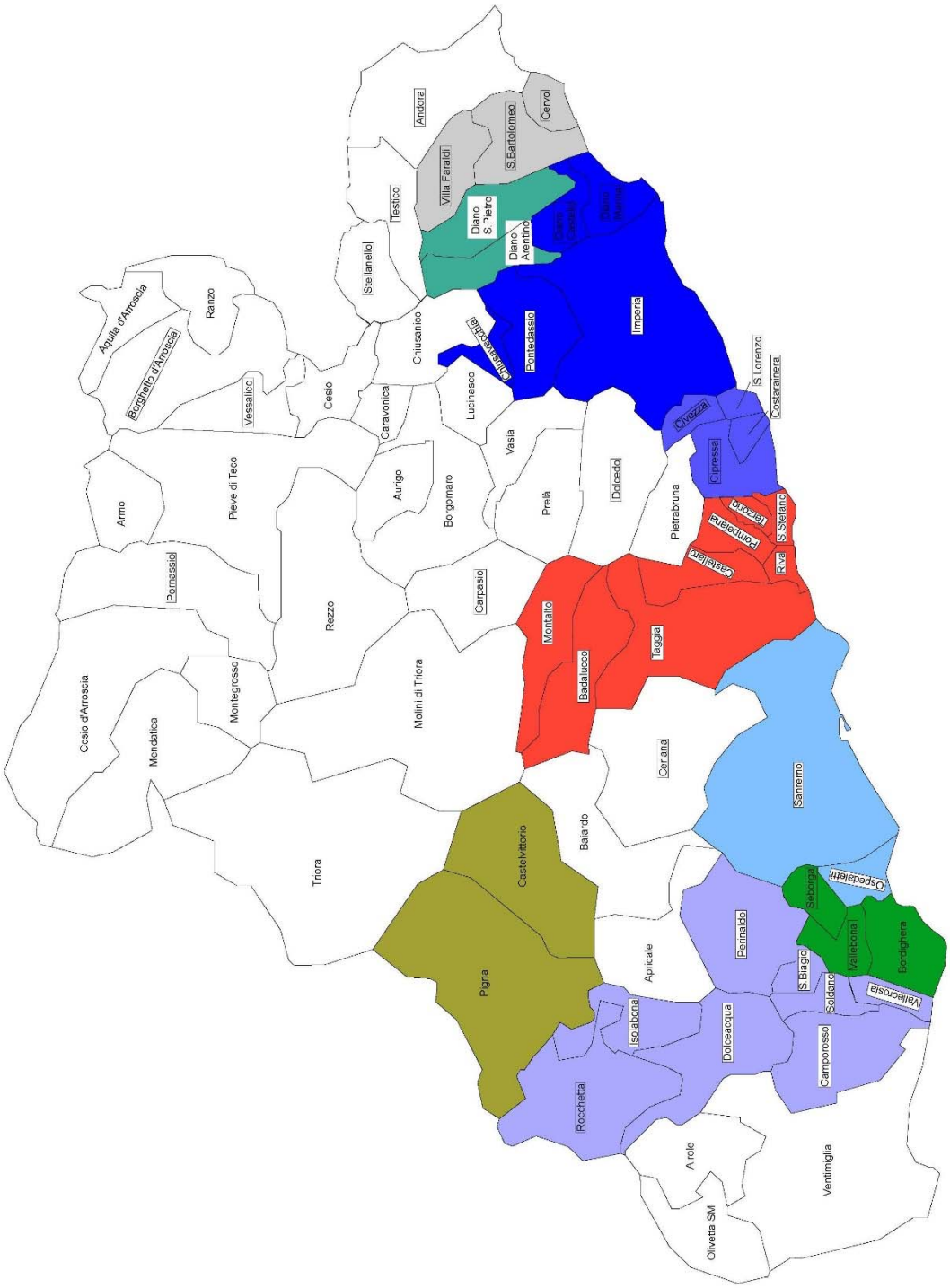
Come mostra la Figura si può evidenziare che gli impianti di maggiori dimensioni, destinati in generale a raccogliere le reti reflue anche dei Comuni limitrofi, sono ubicati lungo la fascia costiera, dove troviamo gli agglomerati urbani principali:

- Ventimiglia
- Vallecrosia (anche per i Comuni delle vallate del Verbone e del Nervia)
- Bordighera (Bordighera, Vallebona, Seborga)
- Sanremo (Sanremo, Ospedaletti)
- Riva Ligure (Valle Argentina)
- Cipressa (Cipressa, Costarainera, San Lorenzo, Civezza)
- Imperia (Imperia, Pontedassio, Diano Marina, Diano Castello e, prossimamente, tutto il Dianese e Andora)
- San Bartolomeo al Mare (San Bartolomeo al Mare, Cervo)

Questi impianti, ad eccezione di Bordighera, sono ad oggi gestiti, come detto, da Rivieracqua, che, in questi anni, ha completato il colletta mento dei reflui di Ospedaletti verso il depuratore sanremese e di quelli di Diano Marina e Diano Castello verso quello imperiese ed ha redatto il progetto per completare il colletta mento da Levante (San Bartolomeo al Mare, Cervo, Andora) verso il depuratore di Imperia.

Nell'entroterra troviamo impianti di piccole e piccolissime dimensioni, dedicati a singoli Comuni o a frazioni di essi, fino a piccole Imhoff asservite a poche case e comunque gestite a livello comunale o, dopo la transizione, da Rivieracqua, con immaginabile frammentazione e aggravio di costi di esercizio. Fra gli impianti dell'entroterra, quello di Pigna, utilizzato anche dal limitrofo Comune di Castelvittorio.

Figura 30 - Aree Di Influenza Dei Principali Depuratori



2.7.5.2 Gli scarichi a mare

Nella parte costiera dell'ATO Imperiese risulta diffuso, come del resto ovvio in un territorio come la Liguria, sviluppato longitudinalmente lungo la costa, l'utilizzo delle condotte a mare quale terminale per lo smaltimento delle acque reflue, dopo che queste hanno subito un trattamento a terra. Le opere censite sono 14, e sono relative agli scarichi degli impianti maggiori della costa, ma anche a bypass degli impianti o a stazioni che assolvono al ruolo di allontanamento delle acque in condizioni di emergenza. Complessivamente all'insieme di queste opere corrisponde una lunghezza delle tubazioni di 15 km; la media per manufatto è di quasi 1.100 metri, anche se esistono alcune opere minori. Il diametro medio è di 450

mm, con un valore massimo di 700 mm per la tubazione di Capo Verde di Sanremo. La profondità è nell'ordine dei 30-40 metri con una punta di 84 m a Ventimiglia. I materiali prevalenti delle tubazioni sono il ferro e l'acciaio con rivestimento esterno in materiale bituminoso. Si tratta di un patrimonio importante, che va considerato come complementare alla depurazione, in quanto consente di integrare la filiera dei trattamenti che vengono svolti nelle strutture di terra al fine di garantire le migliori caratteristiche nei tratti antistanti di mare. Questa esigenza implica come si vedrà dei costi di mantenimento per queste opere ben superiori rispetto ad altre situazioni territoriali.

Da quanto rilevato emerge una grave criticità in ordine alla mancanza di buona parte di scarichi a mare di emergenza nei sollevamenti, in particolare in quelli che adducono i reflui ai collettori principali posti lungo la fascia costiera. In caso di interruzioni del servizio per guasti o mancanza di energia elettrica (pochi sollevamenti sono provvisti di gruppo elettrogeno di emergenza), si verificano sversamenti dei liquami sia in aree urbanizzate, sia nelle difese d'acqua o rii adiacenti i sollevamenti stessi.

2.7.5.3 Potenzialità e caratteristiche degli impianti

Le caratteristiche degli impianti vengono esaminate sulla base degli elementi acquisiti nella ricognizione e dunque allo stato di fatto. La potenzialità complessiva delle strutture esistenti ammonta a circa 590.000 AE, corrispondente sostanzialmente alla domanda di punta che dovrebbe essere coperta dagli impianti sull'intero territorio dell'ATO. Per meglio analizzare tale risultato, va precisato che alcuni impianti contemplati nella statistica sono privi di parti fondamentali del processo, come il trattamento secondario, e quindi non ancora adeguato sotto il profilo dell'offerta e non garantisce neppure i margini di ridondanza che sono propri dei sistemi tecnologici in regime di sicurezza.

Gli impianti censiti sono stati considerati in ragione delle dimensioni di progetto, derivandone le principali caratteristiche dimensionali e funzionali; questa analisi non si può ritenere tuttavia esaustiva circa la corrispondenza delle prestazioni fornite dalle strutture alle vigenti normative allo scarico.

Come si può vedere dalla Tabella, dei 160 impianti censiti, la gran parte è relativa a strutture di piccola taglia, 147 impianti cui complessivamente si attribuisce una potenzialità di circa 28.000 A.E., ovvero meno del 5 % del totale. Di contro, sui dieci impianti di maggiori dimensioni (ovvero superiori ai 10.000 A.E.) si concentra il 93% della capacità depurativa dell'intero territorio Imperiese. Nella prima fascia dimensionale (< 2.000 A.E.) le strutture depurative hanno una potenzialità media vicina ai 200 A.E., nel secondo intervallo (2.000 - 10.000 A.E.) si sale a quasi 3.800 A.E., mentre nel terzo (> 10.000 A.E.) si raggiungono i 55.000 A.E..

Le caratteristiche dell'insediamento abitativo e del processo di realizzazione negli anni dei comparti depurativi da parte, di norma, dei singoli Comuni, ha, come evidente, privilegiato il ricorso a una estesa frammentazione degli impianti, per lo più di piccolissima taglia e asserviti a nuclei abitativi limitati a piccole frazioni piuttosto che il colletta mento a impianti più consistenti, magati di carattere extra comunale.

Solo in tempi più recenti e lungo il litorale, ovvero per gli agglomerati urbani più rilevanti si è proceduto a realizzare impianti di maggiori dimensioni, adeguandoli successivamente alle normative più stringenti e quindi potenziandoli, nei limiti degli spazi disponibili, dovendo far ricorso a tecnologie che permettessero un potenziamento senza sostanziali aumenti di spazio, come gli MBBR (Moving Bed Biofilm Reactor), ovvero a ossidazione biologica a massa adesa e non sospesa.

Tra gli impianti maggiori: quelli di Imperia, (159.000 A.E.), Sanremo (130.000 A.E.), Riva Ligure (100.000 AE), Vallecrosia (36.000 AE), Ventimiglia (35.000 AE), gestiti da Rivieracqua, e quello di Bordighera (45.000 AE),

Tabella 17 - Numero degli impianti e Potenzialità

Dimensioni impiantistiche	Impianti (n°)	AE progetto
< 2.000 AE	147	27.700
2.000 - 10.000 AE	3	11.400
> 10.000 AE	10	550.000
Totale impianti	***160***	***589.100***

Le tabelle che seguono permettono di trarre utili indicazioni circa le caratteristiche del parco depurativo esistente. Quanto alle caratteristiche prevalenti dei trattamenti, si vede come la più diffusa sia la tipologia delle Imhoff, 139 impianti, che rappresentano la quasi totalità delle soluzioni adottate per gli agglomerati con meno di 2.000 AE. Si tratta della tradizionale risposta che le piccole comunità hanno utilizzato nel passato, e che offrono tuttavia risultati parziali nel trattamento delle acque reflue. Non a caso le più recenti disposizioni normative prevedono che per queste opere si realizzi un upgrade con pretrattamenti iniziali di grigliatura e affinamenti allo scarico, prima della immissione nei corsi d'acqua. Si deve inoltre considerare che le normali operazioni di svuotamento dei fanghi, che dovrebbero essere regolarmente eseguite per assicurare il corretto funzionamento delle opere, molto spesso non vengono svolte, limitando non poco l'utilità delle opere stesse.

Tabella 18 - Numero degli impianti e Potenzialità

Tipologia impianto	Impianti (n°)	AE Progetto
Imhoff	139	26.000
Trattamenti parziali	3	60.000
Biologico massa sospesa	13	64.600
Biologico massa adesa	5	438.500

Tra le tipologie di impianto, le strutture di più grosse capacità utilizzano per lo più la tecnologia della massa adesa a letto mobile (MBBR) (depuratori Riva Ligure, Sanremo, Vallecrosia, Cipressa), che, come detto antecedentemente, permette spazi più ridotti, caratteristica importante dovendo per lo più procedere a potenziamenti di impianti esistenti localizzati a ridosso della costa. L'impianto imperiese vede, come unico caso dell'area, il trattamento secondario basato sul sistema di biofiltrazione, Tutti i depuratori costieri, dato il loro posizionamento, sono contenuti all'interno di un "sarcofago" in cemento armato, fattore che comporta maggiori problematiche di esercizio, prevenzione e protezione dell'ambiente per la presenza di gas nell'impianto.

La maggior parte del territorio è interessata anche dalla dispersione di numerose vasche Imhoff asservite a piccoli nuclei abitativi e, sul litorale, le città più grandi seppur dotate degli impianti di maggiori dimensioni, trattano la maggior parte del refluo da restituire all'ambiente, nello specifico al mare, in modo non sufficientemente adeguato rispetto alle attuali tecnologie.

Ove si considerino le caratteristiche prevalenti degli impianti del tipo biologico, si possono trarre le seguenti indicazioni.

Il processo depurativo della linea acque vede generalizzato un trattamento preliminare di grigliatura e quasi sempre associato, negli impianti più grandi, a sabbiatura e disolea tura. Sono presenti spesso la sedimentazione primaria, lo sono meno i comparti di nitrificazione e denitrificazione. In sintesi si può affermare che per buona parte degli impianti i progettisti si sono affidati alla processistica classica della ossidazione biologica ovvero grigliatura grossolana statica o meccanica, ossidazione su una o più linee, con diffusori di fondo o aeratori sommersi, sedimentazione secondaria su una o più linee. Il comparto biologico, per lo più, come detto, negli impianti maggiori è di tipo MBBR.

Anche i trattamenti preliminari quali dissabbiatura, disoleatura, sedimentazione primaria e secondaria sono diffusi. Più limitata è la presenza dei processi di nitrificazione e denitrificazione per l'abbattimento delle componenti azotate, e di quelli terziari di defosfatazione e filtrazione. Questo quadro risulta peraltro coerente con il fatto che lo smaltimento finale dei reflui viene svolto negli impianti costieri con tubazioni sommerse che consentono una certa semplificazione dei processi.

Quanto al trattamento dei fanghi di supero, è pressoché uniformemente diffusa per gli impianti di maggiore taglia la digestione di tipo aerobico: ispessimento e disidratazione rappresentano sezioni essenziali all'interno di contesti insediativi in cui necessariamente ci si deve confrontare con vincoli ambientali e di spazio.

In ultimo, va sottolineata la situazione di Ospedaletti, del Dianese e di Andora, non dotati di impianti depurativi completi, tranne quello di San Bartolomeo, di limitata capacità del secondario.

Rivieracqua ha provveduto in questi anni al superamento di tale problematica realizzando il rifacimento del primario e il sollevamento del refluo del Comune di Ospedaletti verso il depuratore di Sanremo, il colletta mento del refluo di Diano Marina e Diano Castello al depuratore di Imperia, ed infine, ma non per ultimo, alla definizione del progetto per il collettamento del refluo di Andora e di quello di San Bartolomeo al Mare e Cervo sempre al depuratore di Imperia, abbandonando il precario depuratore di San Bartolomeo al Mare, di cui si dirà nel dettaglio più avanti.

Tenuto conto della ricognizione effettuata purtroppo l'attuale stato di consistenza delle opere, non è incoraggiante. L'età media del parco impianti colloca le strutture esistenti come data di prima realizzazione nella seconda metà degli anni '80. Si tenga conto che per questa tipologia di cespiti il ciclo di vita si aggira intorno ai 40 anni per le opere civili e 12-15 anni per le opere elettromeccaniche. Alcuni impianti, al cambiare della normativa, furono oggetto di potenziamenti e revamping, con adozione di nuove sezioni di trattamento (Vallecrosia, Cipressa, Sanremo, Imperia), ma l'invecchiamento precoce degli impianti, soprattutto elettrici ed elettronici, a causa dell'aggressività ambientale e la scarsa manutenzione anche complice la penuria di finanziamenti disponibili ha portato la pressoché totalità degli impianti a condizioni sicuramente non ottimali e che richiedono ingenti interventi e investimenti.

In conclusione, l'esame delle caratteristiche relative ai sistemi di depurazione in essere evidenzia una condizione di diffusa criticità del servizio derivante dai ritardi accumulati nella

realizzazione dell'impianto di Imperia e nel complessivo riassetto del Levante Imperiese; dalla lentezza con cui procede il completamento degli allacci dei Comuni della Vallecrosia al depuratore omonimo; dall'alto frazionamento dei piccoli impianti, bisognosi di interventi di adeguamento e manutenzione; dall'età media delle strutture e le esigenze di potenziamento. Tutte problematiche che troveranno risposte all'interno del futuro piani degli investimenti a cui si rinvia, nonché mediante una più efficiente organizzazione dei servizi. Rivieracqua ha peraltro già elaborato alcuni progetti di revamping impiantistico (Vallecrosia, Sanremo) e posto in essere interventi migliorativi (Imperia, Cipressa), oltre ai predetti interventi di collettamento dei reflui del Levante (da San Bartolomeo al Mare ad Andora).

2.8 Il programma degli interventi

2.8.1 Premesse

Il presente capitolo fa seguito alle attività di ricognizione e pianificazione descritte nella Relazione - Parte Prima, e si propone di fornire una valutazione delle risorse economiche che dovranno essere impegnate nell'arco dei prossimi 20 anni per assicurare la continuità di erogazione dei servizi del ciclo idrico integrato nell'ATO di Imperia.

Si ricorda come già l'art.11, comma 3 della L.36/94 a seguito della ricognizione delle opere di adduzione, di distribuzione, di fognatura e depurazione esistenti, individuava il programma degli interventi, accompagnato dal piano finanziario e dal connesso modello gestionale ed organizzativo come contenuti essenziali per la predisposizione del Piano d'Ambito.

Una prima elaborazione del Piano di ambito di Imperia risale all'inizio degli anni 2000. A seguire, nel 2009, è stato incaricato un raggruppamento di imprese per procedere ad un aggiornamento del Piano, licenziato poi nell'aprile 2012.

Nel frattempo, il Dlgs. 152/06, testo unico in materia ambientale e specificatamente nella sezione terza dello stesso, ha precisato, tra le altre, che il "programma degli interventi" deve riguardare 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.

A tale proposito, si evidenzia che la versione del 2012, per quanto attiene alla raccolta dei fabbisogni provenienti dai Comuni, dai gestori cessati e dall'Ente d'ambito, è stata un naturale punto di partenza, seppur si sia utilizzato un approccio diverso, improntato all'omogeneità del territorio ed al superamento della frammentazione, nella riconduzione ad un unico soggetto della gestione, e quindi, anche degli interventi da realizzare.

Il ruolo della struttura tecnica del gestore unico individuato, che ha gradualmente esteso il proprio perimetro di operatività ed assorbito il personale degli altri soggetti che vi operavano, per un verso, e, della struttura commissariale in sostituzione dell'ente d'ambito, per l'altro, sono stati un marcato elemento di discontinuità rispetto al passato. Discontinuità si è avuta anche nelle scelte che hanno riguardato le modalità di aggiornamento della pianificazione e la definizione ex novo dei contenuti del Piano d'ambito in tutte le sue articolazioni.

L'attività di programmazione è dunque stata sviluppata in sinergia con le richieste attualizzate del territorio, in una logica di area vasta reale, di dimensione d'ambito, tenendo conto delle indicazioni frutto dell'esperienza de gestore unico individuato, il quale, facendo tesoro anche dell'esperienza gestionale dei gestori precedentemente esistenti attraverso l'assorbimento del loro personale, ha proficuamente contribuito a superare le barriere "geografiche" esistenti, rispondendo positivamente al richiamo di operare senza mai perdere la visione di insieme.

La struttura commissariale ha definito un programma degli interventi facendo scelte improntate al mantenimento in buono stato dell'esistente, non trascurando mai la manutenzione, senza, al contempo, rinunciare alle nuove opere infrastrutturali ed all'implementazione delle misure non strutturali come il potenziamento dei sistemi informativi. Un obiettivo ambizioso e raggiungibile solo perché, fin da subito, i si è preoccupati di recuperare le necessarie provviste finanziarie che quegli obiettivi avrebbero consentito di raggiungere. È una pianificazione che poggia su due concetti che sono, al contempo, la ratio che ne ha ispirato l'approccio e le finalità: futuro e sostenibilità.

Futuro perché è un piano che guarda oltre il giorno per giorno; che garantisce il presente ma che non rinuncia ad essere coraggiosamente proiettato in avanti per poter realizzare non solo ciò che serve, ma anche di farlo rapidamente e bene. Un piano che non risponde alla logica localistica ma che dà risposte alle realtà locali passando dalle soluzioni di area vasta; che cerca di ottimizzare le procedure e le risorse potenzialmente recuperabili o esistenti, per realizzare opere che possono essere integrate con altri interventi al fine di beneficiare laddove possibile di una sincronizzazione di tempi e realizzare, in questo modo, economie di tempo e di scala. Un piano, infine, che non si accontenta di fare solo ciò che allo stato è possibile, ma che si mette nelle condizioni di aprirsi all'utilizzo delle nuove tecnologie applicate ai prodotti, alla gestione dei processi ed ai più innovativi sistemi per il monitoraggio e per la sicurezza ambientale e sanitaria.

Sostenibile, perché non si tratta di un "libro" di tutto ciò che sarebbe auspicabile avere se vi fossero le risorse necessarie, ma di un "manuale operativo" "in cui si prevede solo ciò che è possibile e dove si garantiscono risorse per tutto ciò che occorre per "camminare" in una prima fase, e al momento giusto, per correre.

Un piano, concreto, realistico e attuabile. che non rinuncia a guardare avanti, seppur, in primis, metta a posto tutti i conti sospesi con il passato.

Per una ripartenza seria, credibile e consapevole.

2.8.2 Stato di consistenza delle Infrastrutture, Reti e Sistemi

La fase di integrazione delle gestioni esistenti ha richiesto l'avvio di una ricognizione dello stato attuale delle reti e dei sistemi. Tale ricognizione ha avuto il duplice scopo di recuperare gli elementi utili a definire il valore degli asset oggetto del trasferimento a Rivieracqua, sia quello di consentire la definizione delle necessità e priorità di interventi di manutenzione e eventuali ampliamenti oggetto del piano investimenti previsti in tale sede.

Di seguito si riporta lo stato attuale delle varie porzioni delle reti e dei sistemi rientranti nel servizio idrico integrato idrico integrato.

2.8.2.1 Sistema Roja

Come noto Rivieracqua all'inizio dell'anno corrente ha acquisito la gestione del sistema Roja, precedentemente in carico ad Amaie ed Amat per le rispettive competenze.

Si tralascia per il momento di trattare l'analisi del sistema produttivo (pozzi, serbatoi, centrale di risolleva mento di Roverino, impianti di trattamento acqua), che, ormai prossimo ai 50 anni per il Roja 1 e 20 anni per il Roja 2, non presenta significative e urgenti criticità e necessita al momento di normali interventi di manutenzione e di aggiornamento. Ciò al di là del ben noto e grave problema della capacità di emungimento dal fiume Roja per l'intasamento della falda susseguente alla tempesta Alex dell'ottobre 2020. Eventuali interventi e relativi costi per il superamento di tale problematica, di rilevanza non solo Provinciale ma internazionale, e non dovuta a carenze tecniche, esulano dalla presente trattazione.

Si è quindi focalizzata l'attenzione sul sistema di adduzione (Roja 1 e Roja 2), che, come ben noto, ha evidenziato, soprattutto in questi ultimi anni, gravi criticità, frequenti ed importanti rotture che hanno spesso comportato l'interruzione del servizio idrico soprattutto nel Dianese e che, comunque, impongono limitazioni di portata e pressione che causano disagi alle utenze e gravi difficoltà gestionali.

Da anni le società Amaie, Amat, Aiga avevano creato un tavolo di lavoro, sotto l'egida della Prefettura, per la gestione e lo studio delle criticità afferenti il Roja e, nel corso di quest'ultimo quadriennio, sono stati elaborati progetti afferenti la sostituzione o il raddoppio di tratte nell'ambito del Comune di Sanremo e nella tratta Imperia-Andora da parte di Amaie, Amat e quindi Rivieracqua stessa.

Il Commissario ad Acta dell'ATO, avvalendosi anche di Rivieracqua ha collazionato e completato la progettazione esistente che ha poi preso la forma della proposta Masterplan – Sistema Roja, destinataria di un pubblico finanziamento per circa 27,5 milioni di euro.

Tratte subacquee

Sono state incaricate dei rilievi subacquei ditte specializzate per la tubazione Roja 2 e per la condotta Roja 1. Le relazioni elaborate hanno evidenziato vari punti critici, che necessitano di interventi di diversi gradi di urgenza necessari al mantenimento in efficienza delle condotte.

Più nello specifico gli interventi individuati sono sinteticamente i seguenti: per il Roja 2, il ripristino della protezione in calcestruzzo dei giunti ed il rifacimento del sostegno in prossimità della costa dinnanzi a Bordighera; per il Roja 1, la riparazione della tubazione in due punti ed il ripristino degli ammaloramenti della protezione.

La tipologia di interventi risulta in generale alquanto onerosa e l'ammontare complessivo, di conseguenza, assai significativo.

Tratte a terra

La tubazione del Roja 1 presenta nel suo complesso importanti criticità diffuse lungo il tracciato che necessitano di interventi localizzati ed interventi più consistenti soprattutto nelle seguenti tratte:

- tratta compresa tra il porto e la zona Capo Verde a Sanremo, della lunghezza di circa 5 km, che attualmente risulta fuori servizio.
- Tratta da Imperia a Cervo e, soprattutto lungo la strada "incompiuta" tra Imperia e Diano Marina, si registrano frequentissime rotture sia per usura che per cedimento meccanico della tubazione.

Come detto gli interventi principali di ripristino e raddoppio fanno parte del citato "Masterplan". Una volta realizzati si dovrà considerare un progetto per il recupero dell'esistente dorsale, prevedendo una sostituzione delle tratte più critiche ovvero lavori di relining (del tipo intubaggio, rivestimento interno mediante calza, ecc.) al fine di garantire la ridondanza del sistema.

Il completamento del raddoppio del Roja dovrà prevedere anche la posa di una tubazione nella tratta Sanremo-Imperia ad oggi non inserita nel citato "Masterplan".

Protezione catodica

La tratta Ventimiglia – Sanremo Capo Verde, già di competenza Amaie, è totalmente coperta da impianti di protezione catodica attiva. Gli impianti risultano funzionanti ed i controlli e manutenzione sono stati già previsti

A Imperia località Prino, ovvero nei pressi dell'approdo a terra della tratta proveniente da Sanremo, l'impianto deve invece essere ripristinato.

Nella tratta del Roja 2 risulta esistere un punto di protezione catodica passiva che ad oggi, dopo la citata ispezione subacquea non è stato più rilevato. Anche per questo è stata già individuata una ditta specialistica per eseguire un sopralluogo e verificare lo stato di fatto e le effettive necessità per poter realizzare un'adeguata protezione delle condotte.

Conclusioni

La presente nota traccia evidentemente un quadro, a completamento di quanto già noto, non particolarmente confortante, evidenziando la necessità di eseguire costosi interventi nelle tratte subacquee, di ripristinare completamente la protezione catodica sia nelle lunghe tratte subacquee, sia in quella a terra di Levante, nonché di sostituire varie valvole di grosso diametro.

Tra questi si evidenziano nella tratta Sanremo-Andora, la riparazione di una decina di perdite, di cui una a mare; il necessario rifacimento della protezione catodica attiva e la sostituzione delle valvole. Anche per quanto riguarda la tratta Ventimiglia-Sanremo è prevista la riparazione di svariate perdite già in essere al momento del trasferimento, la manutenzione della protezione catodica, il ripristino della scogliera punta Migliarese e la sostituzione di tratte, oltre a quelle del Master Plan, per importi da definirsi sulla base delle criticità e tenendo conto che la tubazione ha ormai quasi 50 anni.

Per quanto poi attiene alla tratta a mare, sono previsti interventi urgenti individuati puntualmente a fronte delle criticità evidenziate dalla ricognizione subacquea effettuata di recente; il ripristino della protezione catodica e la ripresa di approdo a terra della protezione del tubo, oltre al rifacimento scogliera. Anche per le opere a terra lungo il fiume Roja oltreché per quelle elettromeccaniche di centrale per l'approdo a terra di Ospedaletti, si prevede di ripristinare con urgenza la protezione delle condotte.

Come evidente, la manutenzione effettuata dai gestori precedenti è stata ben al di sotto della media e richiede che vi si faccia fronte con immediatezza. Seppur non paragonabile all'importo previsto nel Masterplan -Sistema Roja, tali interventi ammontano complessivamente a una cifra assai ragguardevole, dell'ordine di qualche milione di euro, che, contrariamente al caso precedente, non è ricompresa nel finanziamento pubblico.

2.8.2.2 Perimetro Aiga

Segmento acquedotto

La condotta principale di adduzione dai pozzi Porra alla rete cittadina (DN600), posta nell'alveo del fiume, è priva di protezione catodica e risulta gravemente ammalorata e vulnerabile in diverse tratte.

Gli impianti di sollevamento risultano in buona parte vetusti e necessitanti di interventi di manutenzione.

É, dunque, necessario provvedere alla revisione completa del sistema di telecontrollo ed in particolare la sistemazione di quello dei pozzi di Porra.

I misuratori di portata esistenti presso il campo pozzi Porra risultano non funzionanti e non rispondenti alla delibera regionale in materia.

Alcuni serbatoi sono in pessime condizioni ivi comprese le condotte di adduzione e distribuzione.

Tratte di impianti e reti risultano da sostituire ed adeguare alle esigenze dell'utenza.

Segmento fognatura

Gli impianti di sollevamento sono in buona parte vetusti e necessitanti di interventi di manutenzione.

L'ex canale Lorenzi, nel quale è stato posizionato un collettore fognario, rappresenta una grave criticità.

Si ricorda che è da riposizionare il tubo lungo la ex passerella "Squarcifichi" crollata a seguito della tempesta Alex così come è da rimuovere il by pass realizzato provvisoriamente.

Alcuni sollevamenti necessitano di interventi di adeguamento degli impianti elettrici e di manutenzione dei gruppi pompa.

Il canale DN 700/800 in via Tacito presenta occlusioni e cedimenti per cui si rende necessario sostituire la tubazione lungo tutta la via per uno sviluppo di circa 350 metri.

Alcuni sfioratori delle stazioni di sollevamento risultano da ripristinare e, in particolare, quello in prossimità del sollevamento di Chiappori che è interrotto in prossimità della scogliera. Come segnalato nel report di sopralluogo, è doveroso sottolineare l'assenza di protezione catodica sulle condotte degli scolmatori costieri (sette in tutto, depuratore compreso), tutti alquanto datati. Mancano nei sollevamenti dispositivi di continuità di alimentazione.

La rete di acque bianche non è in molte zone separata da quella delle acque nere; questo causa soprattutto nella città vecchia tracimazioni in occasione di eventi meteo intensi.

Segmento depurazione

Il depuratore comunale ove confluisce la rete fognaria ventimigliese è stato oggetto di gravi danni nel corso dell'alluvione del 2 ottobre 2020 e gli interventi di ripristino sono stati eseguiti con copertura finanziaria del Comune di Ventimiglia.

Nel corso di questo primo periodo di esercizio si è appurato che sarebbero necessari altri interventi come quello di realizzare una denitrificazione, inserendo strumentazione di monitoraggio in continuo oltre a vari interventi di miglioramento del processo.

Risultano necessari anche vari interventi di rifacimento di alcune vasche Imhoff.

La rete acquedottistica e quella fognaria, che hanno uno sviluppo rispettivamente di circa 120 km la prima e 90 km la seconda, sono costituite da tubazioni alquanto vetuste: circa il 70% ha più di 60 anni (ovvero circa bel 150 km), quindi è più che ragionevole considerarle al termine della vita utile, mentre il 90% complessivo ha comunque oltre 40 anni.

Tra l'altro la rete fognaria, sia per la vetustà che per la tipologia realizzativa, risulta in buona parte delle tratte principali, a sezione fortemente ridotta causa ostruzioni di materiali sedimentati.

2.8.2.2.1 Utenze

Si evidenzia inoltre che una percentuale elevata di contatori installati presso le utenze (circa n. 10.300 contatori hanno oltre 10 anni su un totale di 12.100) non rispetta le norme Arera che prevedono la taratura o sostituzione dopo 10 anni di utilizzo.

2.8.2.3 Perimetro 2iReteGas

Anche per questa porzione di territorio sono evidenziate alcune specifiche problematiche, che è stato necessario rivedere il sistema di automatismo e telecontrollo degli impianti, il rifacimento dei potabilizzatori nonché la sostituzione di gruppi elettropompa.

Una percentuale elevata di contatori installati presso le utenze non rispetta le norme Arera che prevedono la taratura o sostituzione dopo 10 anni di utilizzo. Nel dettaglio circa n. 9.500 contatori su un totale di 11.176 installati hanno oltre 10 anni e non sono mai stati tarati.

Un ulteriore problema già evidenziato in fase di acquisizione è la non regolarità della concessione di emungimento dei pozzi di Riva in quanto risulterebbero non rispettati alcuni parametri di legge (come, ad esempio, le distanze previste per la zona di rispetto e tutela assoluta). Tale situazione rappresenta una criticità difficilmente risolvibile in tempi rapidi e richiede uno studio progettuale approfondito con ipotesi di spostamento delle opere di presa o esproprio delle aree circostanti.

2.8.2.4 Perimetro Amaie

2.8.2.4.1 Sistema Roja

Per quanto attiene gli impianti produttivi non vi sono particolari criticità da dover segnalare, pur se, chiaramente, il sistema Roja 1 è ormai prossimo ai 50 anni e anche quelli afferenti il c.d. Roja bis sono ormai ventennali.

Come già ampiamente evidenziato, le criticità sono imputabili alla condotta adduttrice, fra la Centrale Roverino e Capo Verde a Sanremo. A tal fine sono stati previsti tre lotti (A0, A1, A2) del Masterplan che afferiscono la condotta Roja 1 nella tratta insistente nel Comune di Sanremo, per una lunghezza di circa 3,7 km.

Al di là del progetto sopra richiamato, per il quale è prevista una specifica linea di finanziamento, l'adduttrice Roja nel tratto Sanremo presenta alcune altre criticità che richiedono un intervento non a lungo procrastinabile, in parte già note all'atto dell'affitto di ramo d'azienda e per le quali è stato fatta esplicita richiesta di copertura finanziaria ad Amaie da parte Rivieracqua, in parte (tratta subacquea Bordighera-Ospedaletti), emerse a seguito di ispezione subacquea fatta eseguire negli scorsi mesi da Rivieracqua.

Interventi di riparazione sia subacquei che esterni a Punta Migliarese

Sia da ispezioni eseguite a cura del personale aziendale, sia a seguito di quelle subacquee eseguite da ditta specializzata, è emersa la necessità di eseguire interventi puntuali di manutenzione della tubazione.

2.8.2.4.2 Acquedotto a gravità, interventi urgenti di riparazione condotte

Condotte Tenarda e Marsaglia

In un quadro ben più vasto di lavori da eseguire sul c.d. acquedotto a gravità, causa gli eventi alluvionali del 02 Ottobre 2020, sono necessari alcuni interventi atti a garantire il convogliamento delle acque montane alla rete di distribuzione cittadina. L'acquedotto in generale ha subito danni che dovranno essere ripristinati per garantirne la conservazione nel tempo.

Intervento di spostamento della condotta acquedottistica Poggio-Castelletti in prossimità della sponda sinistra del torrente Armea

Allo stato attuale la linea Castelletti Poggio è costituita da due condotte di diametro pari a circa 300mm che, essendo in area di frana attiva, necessitano di uno spostamento del proprio tracciato per una lunghezza di circa 200m.

Stato generale delle condotte Tenarda e Marsaglia

Le condotte del c.d. "acquedotto a gravità" sono alquanto vetuste: le tratte originali tuttora presenti della c.d. condotta Marsaglia risalgono addirittura al 1884 mentre la condotta di derivazione dall'invaso di Tenarda è datata primi anni '60.

Se è vero che alcune tratte sono state sostituite in tempi recenti (in particolare l'ultima tratta della condotta Tenarda in occasione della realizzazione della Centrale minihydro di Poggio), resta una notevole vulnerabilità, anche a causa dell'instabilità di alcune aree del territorio da esse attraversato, e l'obsolescenza delle condotte: in particolare l'ultima parte della tratta Tenarda-Carmo Langan dell'omonima condotta è interessata da rotture.

2.8.2.4.3 Diga di Tenarda

La diga di Tenarda sarà oggetto di importanti interventi di manutenzione straordinaria che riguarderanno l'impermeabilizzazione dei paramenti, la sostituzione delle valvole di derivazione, il rifacimento, automazione, digitalizzazione dei sistemi di rilievo dati strumentali, controllo stabilità diga, trasmissione allarmi.

Tale progetto, dell'onere complessivo di 1.000.000 di Euro, è oggetto di finanziamento pubblico e non graverà quindi sul gestore.

2.8.2.4.4 Sollevamenti, serbatoi, sorgenti

La situazione generale può essere definita buona: la maggior parte degli impianti di sollevamento è stata oggetto di intensi lavori di revamping e le fonti di captazione più vulnerabili e scadenti, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, sono state escluse dal servizio o revisionate. Pur tuttavia vi sono impianti che necessitano di lavori tra cui i principali sono:

- Adeguamento cabina trasformazione MT/BT presso stazione di sollevamento via Aurelia Levante n.22 Taggia. Il progetto, già elaborato da parte Amaie, ha come obbiettivo l'adeguamento della cabina di trasformazione MT/BT (cabina utente) alla Norma CEI 0-16
- Nel quadro di rinnovo ed efficientamento della rete idrica sanremese è previsto il parziale rifacimento di alcuni impianti sia nella parte elettromeccanica che edile.
- Alcuni serbatoi necessitano di importanti interventi di adeguamento strutturale e di impermeabilizzazione.

2.8.2.4.5 Contatori utenza

Si evidenzia che una percentuale elevata di contatori installati presso le utenze non rispetta le norme Arera che prevedono la taratura o sostituzione dopo 10 anni di utilizzo. Più nel dettaglio, risulta che circa n. 17.300 contatori hanno oltre 10 anni a fronte di un totale di 38.927 installati. Dovranno essere sostituiti.

2.8.2.5 Perimetro Amat

2.8.2.5.1 Segmento acquedotto

Sistema Roja

IL sistema del Roja necessita di importanti interventi di manutenzione atti a riparare o sostituire parti ammalorate od organi di manovra sia della condotta del Roja 1 che del Roja 2.

Reti e impianti

In linea generale varie strutture ed impianti necessitano di interventi manutentivi. In particolare, si è rilevata la necessità di provvedere alla sostituzione di varie tratte di condotta compresi tratti dell'adduttrice delle sorgenti di Rezzo.

Si evidenzia inoltre che una percentuale elevata di contatori installati presso le utenze non rispetta le norme Arera che prevedono la taratura o sostituzione dopo 10 anni di utilizzo. Più nel dettaglio, risulta che circa n. 24.800 contatori hanno oltre 10 anni a fronte di un totale di 33.501 installati.

2.8.2.5.2 Segmento fognatura

La situazione è pressoché analoga a quella del Servizio Acquedotto.

Gli sfioratori dei sollevamenti non risultano autorizzati ma sono in fase di rinnovo. E' attualmente in corso con la Provincia la procedura AUA onnicomprensiva per assimilarli a quella dello scarico a mare del depuratore di Imperia.

Sono necessari molti interventi di sostituzione dei collettori fognari e riammodernamento dei sollevamenti.

2.8.2.5.3 Segmento depurazione

Nel corso dell'autunno 2021, il Comune di Imperia ha avviato i lavori per il ripristino dello scarico a mare del depuratore di Imperia e di quello di emergenza.

L'impianto di spinta a mare presenta alcuni problemi sui gruppi pompa e necessita di lavori di adeguamento.

2.9 I criteri e la metodologia del Piano

I fabbisogni di investimenti sono stati individuati ponendo al centro la "mission" aziendale riassumibile nel "fornire servizi ai clienti garantendone la sostenibilità ambientale.

A tale obiettivo che dovrebbe essere "la mission" per tutte le aziende di questa tipologia, si aggiungono i connaturati vincoli derivanti dal rispetto delle norme primarie e secondarie, proprie di un servizio regolato, che estendono il concetto di sostenibilità a profili che hanno a che fare con una sfera che comporta anche vincoli di carattere gestionale, atti a garantire la solidità aziendale nel tempo.

Gli investimenti sono stati individuati sulla base di fabbisogni orientati a garantire:

A. l'adeguatezza dei Livelli di servizio previsti dalle disposizioni di carattere comunitario, nazionale e locale, ed il loro mantenimento/ miglioramento nel tempo;

B. la previsione e la gestione del potenziale pericolo per la Salute Pubblica;

C. la sostenibilità aziendale sotto il profilo sia gestionale che finanziario.

Riguardo a tali principi va precisato quanto segue.

A) <u>Adeguatezza livelli di servizio</u>

I livelli dei servizi vengono definiti nella Carta del Servizio Idrico Integrato redatta in attuazione alle direttive derivanti dal D.P.C.M. 27 gennaio 1994 "Principi sulla erogazione dei servizi pubblici" e dal D.P.C.M. 29 aprile 1999 "Schema generale di riferimento per la predisposizione della carta del servizio idrico integrato".

Nella Carta dei Servizi, vengono fissati i principi ed i criteri per l'erogazione del servizio (acquedotto, fognatura, depurazione) e costituisce elemento integrativo dei contratti di fornitura. A questi si aggiungono i principi fondamentali di eguaglianza, imparzialità continuità, partecipazione, efficienza, efficacia ed economicità, cortesia, chiarezza dei messaggi, privacy e le condizioni principali di fornitura.

In particolare in essa sono chiariti i diritti fondamentali e i principi che ispirano la prestazione dei servizi agli utenti, i principali standard di qualità e obiettivi, nonché le finalità e le modalità organizzative di erogazione del servizio.

Sono inoltre definiti nello specifico :

1. gli indicatori standard di qualità del servizio idrico integrato,
2. gli indicatori e standard di qualità del rapporto con l'utenza,

3. gli indicatori e standard di qualità della gestione tecnica del servizio

B) la previsione e la gestione del potenziale pericolo per la Salute Pubblica

Proteggere le risorse idriche significa individuare e ridurre se non elidere completamente il pericolo per la salute umana, E' questa l'idea alla base del *Water Safety Plan*, seppur nella complessità e poliedricità delle sue diverse declinazioni e competenze, in capo a più Amministrazioni per quel che riguarda la gestione delle risorse idriche e specificatamente il servizio idrico integrato. Esso dovrebbe essere essenzialmente intesa come un diverso approccio in chiave preventiva per la gestione del rischio. Rischio da intendersi sotto diversi punti di vista: fisico, geomorfologico, quali-quantitativo.

Si tratterebbe, dunque, almeno in questa fase, di introdurre azioni preventive volte a conoscere, prima, e mitigare, poi, eventuali cause di pericolosità, legate al ciclo integrato del servizio idrico, come anzidetto sotto svariati profili, dall'approvvigionamento alla distribuzione.

Conoscenza preventiva e pianificazione delle misure da attuare per tutto ciò che riguarda, ad esempio, la sicurezza delle fonti di approvvigionamento e dell'impiantistica funzionale a garantire la distribuzione, la potabilizzazione, la depurazione. Tutto ciò che è prodromico a non compromettere la salute dell'utente nel senso di garanzia di continuità, quantità e qualità del servizio. Un approccio basato sulla valutazione preventiva dei pericoli attinenti ai corpi idrici utilizzati per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano comporterà, per esempio, la necessità di individuare i punti di prelievo, le fonti di inquinamento e i pericoli ad esse connessi e, di conseguenza la predisposizione di un piano con parametri di monitoraggio ad essi pertinenti, a valle del quale individuare misure preventive e/o misure di mitigazione da porre in essere.

Analogamente, occorrerà disporre di una valutazione dei rischi connessi alla distribuzione domestica per gli eventuali rischi legati a prodotti e materiali che possono venire in contatto con l'acqua potabile.

A tal fine risulta centrale la disponibilità di un sistema informativo che integri i dati e le informazioni e che consenta un'interfaccia di aggiornamento e validazione degli stessi attraverso l'acquisizione ed il processa mento degli strati informativi disponibili in ordine alle componenti riguardanti risorse-rischi della matrice acqua–ambiente-cittadini. Un sistema che sia in grado di seguire il flusso informativo del processo legato al ciclo delle acque, integrandone le informazioni di ciascuno step – dalla captazione alla potabilizzazione, distribuzione, fognatura, depurazione e restituzione finale, al fine di valutare l'eventuale rischio connesso all'estrazione dai diversi bacini idrografici, mettendo a sistema gli eventi storici e la pianificazione aggiornata per produrre un data base basato sul nesso causa-effetto in termini di sicurezza idraulica. Un sistema che sia in grado di definire e visualizzare gli impatti mediante indicatori in relazione a scenari a medio e lungo termine, legati a fattori socioeconomici e climatici, da applicarsi alle variabili, di un data base aggiornato e validato.

C) Sostenibilità aziendale dal punto di vista gestionale e finanziario.

Nel definire le opere ritenute necessarie per soddisfare le esigenze territoriali dell'ambito in termini di approvvigionamento, servizi di collettamento e depurazione, nonché della gestione del servizio in senso lato, si sono individuate priorità la cui effettiva sostenibilità dal punto di vista economico finanziario e ambientale fosse il risultato di un saldo bilanciato tra costi e benefici, valutato sulla base delle fonti di finanziamento realmente disponibili e su una componente tariffaria il cui incremento era da contenere il più possibile. Non si è omesso di mettere in conto anche i costi dell'implementazione dei sistemi infirmativi e dell'ammodernamento della strumentazione, investendo oggi per risparmiare e garantire un

miglior servizio domani e dopodomani. Ciò nonostante che si partisse da una rilevante esposizione creditoria da coprire soltanto con la tariffa e con i delta recuperati nella determinazione del valore residuo da corrispondere ai gestori cessati che a seguito dell'istruttoria commissariale si è ridotto di quasi 13 ml di euro rispetto ai valori precedentemente stabiliti dalla Provincia.

Si è dunque adottato un approccio strategico basato sulla definizione di una scala di "priorità" degli interventi alla luce dei succitati principi.

La programmazione è stata ottimizzata sfruttando la "modularità funzionale" intrinseca dei sistemi di impianti e di reti. L'adozione di tale approccio, oltre a fornire uno strumento valido per garantire la coerenza tra fattibilità finanziaria e quella funzionale, consente di lasciare i margini per eventuali rimodulazioni future dovute a variazioni regolamentari o normative. In altre parole, la programmazione nel tempo degli interventi è stata ottimizzata tenendo conto sia del vincolo costituito dalle risorse economiche disponibili, che del vincolo di realizzare lotti comunque funzionali ovvero subito utilizzabili per l'esercizio in modo da poterne usufruire sia che si tratti di estensioni che di manutenzioni.

Il Piano aggiornato tiene conto dei periodi regolatori previsti dalla regolazione Arera ed opera una proiezione degli interventi su sette di essi, scandendo gli investimenti in ciascuno dei suddetti periodi.

La fonte di approvvigionamento finanziario sulle quali si è fatto conto sono state essenzialmente due: la tariffa e le risorse pubbliche statali appostate per la realizzazione del cd "Piano Invasi" provenienti dalla linea di finanziamento del cd " fondo infrastrutture " di cui alla l. 232/2016 e s.m.i., prima, dal Recovery Plan, adesso.

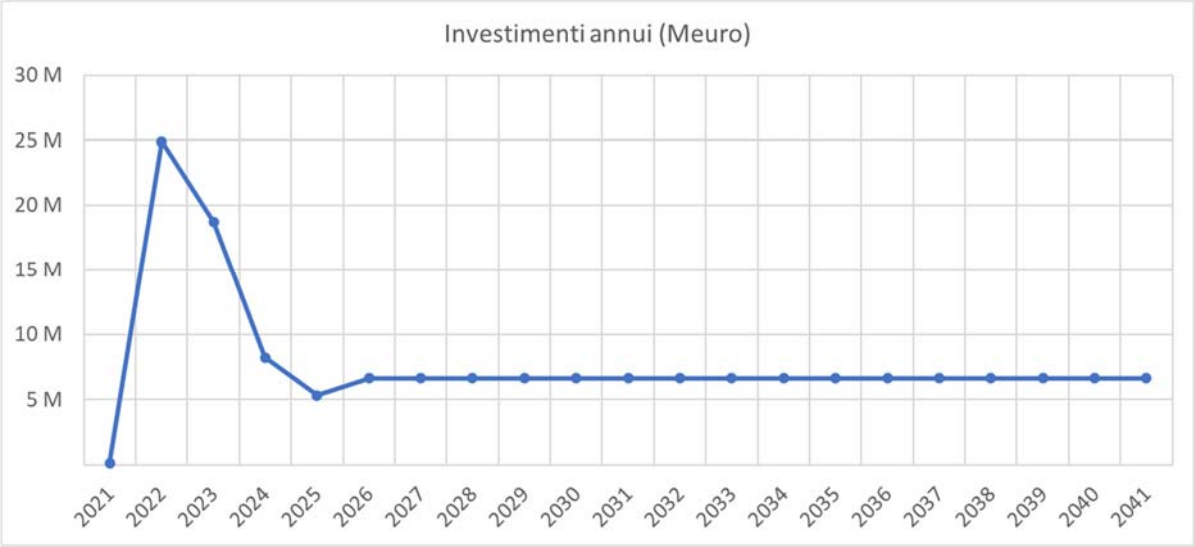
2.9.1 Fabbisogno complessivo di investimenti nei 20 anni

Il piano degli investimenti è stato programmato per periodi regolatori, dal III Periodo attualmente vigente sino al VII periodo regolatorio.

Per ciascun intervento si è proceduto a definire gli investimenti previsti e la loro implementazione nel suddetto arco temporale.

La curva degli investimenti seguente evidenzia una particolare concentrazione degli investimenti nel periodo 2022-2024, con un picco nel 2022 in cui la spesa prevista raggiunge i 25 Meuro, per poi decrescere ad un livello di circa 6.6 Meuro annui a regime. Tale scelta è dovuta principalmente all'implementazione del Master Plan Roja, che costituisce l'investimento previsto per risolvere di fatto il maggiore dei problemi che affliggono il sistema acquedottistico.

Figura 31 – Andamento investimenti annui



Gli investimenti interessano tutto il territorio, con una concentrazione sulla fascia costiera lungo la quale si sviluppa la dorsale del Roja.

2.9.2 I contenuti dei progetti

Di seguito si dà una descrizione degli interventi più significativi raggruppati secondo la consueta tripartizione: Acquedotto, Fognatura, Depurazione.

Ciascuno dei tre capitoli contiene una descrizione degli investimenti previsti, mentre un quarto capitolo è dedicato agli investimenti a contenuto tecnologico e digitale finalizzati al raggiungimento di obiettivi di qualità tecnica Arera ovvero all'efficientamento delle reti di distribuzione e raccolta nonché dei sistemi di trattamento.

In linea generale, gli investimenti di tale quarto capitolo si fondano su una strategia basata sull'implementazione di sistemi di telecontrollo, monitoraggio e gestione avanzata funzionali all'analisi del funzionamento, alla distrettualizzazione, al controllo dei parametri (pressioni, velocità, portate) che permettano una modellazione delle reti e dei sistemi di trattamento ai fini di una pianificazione e programmazione degli interventi di sostituzione o ampliamento.

L'implementazione di tali interventi, prevista in modo parziale nel presente piano, prevede inizialmente una fase progettuale cui seguirà la fase realizzativa che consentirà di definire in modo compiuto le risorse e la programmazione degli stessi.

2.9.2.1 Acquedotto

2.9.2.1.1 Il Sistema Roja

A fronte della persistente situazione di crisi idrica accertata nei mesi estivi del 2019, con Legge Regionale n. 14 del 26/07/2019, ai sensi dell'art. 7, comma 1 lett. b) del D.lgs. 1/2018, è stato decretato lo stato di emergenza idrica dell'ambito territoriale imperiese e il Commissario, nominato a valle della predetta emergenza idrica, anche in adempimento mandato ricevuto, ha fortemente voluto incentrare la propria azione sull'individuazione della miglior soluzione infrastrutturale per il superamento definitivo della carenza idrica del territorio. A tale proposito, ha valutato il potenziamento/raddoppio della tubazione del Roja la più efficace risposta alla criticità esistente in materia di approvvigionamento, anche e soprattutto nei mesi in cui la presenza turistica è maggiore.

Il Commissario, in sinergia con la società Rivieracqua S.c.p.A., nella sua qualità di gestore unico del servizio, e in quanto tale titolare dell'attuazione degli interventi del Piano d'ambito, ha presentato un progetto per il potenziamento del sistema acquedottistico Roja, che come

già illustrato in precedenza, rappresenta il principale sistema di approvvigionamento idrico della costa ligure, da Ventimiglia a Andora. Il progetto denominato "Masterplan- sistema Roja" è stato candidato al finanziamento a valere sulle risorse messe a disposizione per il cd "Piano nazionale degli interventi nel settore idrico" di cui all'art 1 comma 516 della L. 205/2017 e s.m.i., (alimentata dal cd "fondo infrastrutture" di cui alla L. 216/2016 adesso dai fondi legati al Recovery Plan) che si pone la finalità di *programmare e realizzare gli interventi necessari alla mitigazione dei danni connessi al fenomeno della siccità e di promuovere l'adeguamento delle infrastrutture idriche(*…) con preferenza per quelli che *presentano tra loro sinergie e complementarità, tenuto conto del Piani di gestione delle acque predisposti dalla Autorità di distretto (…).*Esso si compone di due sezioni: "invasi", di competenza Ministero Infrastrutture e "acquedotti", di competenza Arera. La scelta è stata quella di candidare la proposta nell'ambito delle opere del Piano afferenti alle sezioni "invasi" essendo questa destinata anche a tipologie di grande adduzione primaria, come quella in oggetto.

Si è avuto cura di garantire la richiesta sinergia con le finalità del Piano Nazionale, "sezione acquedotti" ex art.1 comma 517 della soprarichiamata legge, laddove esso si pone come espliciti obiettivi il "*raggiungimento di adeguati livelli di qualità tecnica ivi compreso la riduzione delle dispersioni idriche* ed il *recupero ed ampliamento della tenuta e del trasporto di risorsa idrica(..),"* essendo entrambi rispettati nella progettualità del Roja.

Analogamente nella scelta effettuata si è tenuto conto delle disposizioni normative e regolamentari di riferimento che prevedono che il finanziamento sia destinato ad interventi finalizzati al potenziamento, ripristino e realizzazione di nuove infrastrutture, anche volte a contrastare il fenomeno delle dispersioni idriche e funzionali a non disperdere risorse in micro-interventi frammentati e diversamente sostenibili. In quest'ottica, si è infatti deciso di avanzare la proposta di un unico macro-intervento, un "sistema" di adduzione unitario, seppur realizzabile in lotti funzionali di per sé efficaci e sostenibili soprattutto per quanto riguarda il contrasto alle perdite di rete.

L'intervento consta di tre tronchi, a loro volta suddivisi e realizzabili in lotti aventi di per sé la propria autonoma efficacia, che se realizzati completamente determinano un aumento esponenziale dell'efficacia dell'adduttrice principale in termini idraulici e di contrasto alla riduzione delle perdite di rete.

La scelta dell'unitarietà, che non priva come detto dell'autonoma realizzabilità ed efficacia i singoli tronchi, è stata concepita dal Commissario per interpretare e rendere al meglio un'idea progettuale che si pone l'obiettivo di ottimizzazione in primis dell'attuale sistema di approvvigionamento che corre da Ventimiglia ad Andora. L'intervento prevede opere di manutenzione straordinaria da intendersi come potenziamento o nuova tubazione a seconda dei tratti interessati, sulla linea del Roja 1, che corre a terra fino alla loc. Capo Verde di Sanremo, prosegue lungo la linea di costa, dapprima parallelamente alla stessa sul fondale marino fino a Borgo Prino, in Comune di Imperia, per poi proseguire ancora a terra, rifornendo i Comuni di Imperia, Diano Arentino, Diano Castello, Diano Marina, Diano San Pietro, San Bartolomeo al Mare, San Lorenzo al Mare, Villa Faraldi, Cervo, Andora. Il tratto attraversante i Comuni di Sanremo, Imperia, Diano Marina, San Bartolomeo al Mare, Cervo ed Andora, corrente in direzione da ponente a levante, presenta condizioni di vetustà ed obsolescenza tali da essere spesso interessato da rotture che sono causa di reiterate interruzioni dell'erogazione dell'acqua potabile, con ben intuibili gravi problematiche connesse con l'interruzione del pubblico servizio di acquedotto.

Si evidenzia inoltre che, sempre nell'ottica della sinergia con altri interventi, in riferimento al tronco di seguito esplicitato "Diano Marina – Andora", vi è una stretta interrelazione con

l'intervento di depurazione volto a superare l'infrazione che grava sul Comune di Andora, poiché è prevista la posa di un collettore di collegamento sul sedime dismesso della ferrovia, il quale, oltre a collettare i reflui del Comune interessato, consente di intercettare anche quelli di altri Comuni lungo il tragitto. In particolare, ciò consente di dismettere il depuratore di S. Bartolomeo al Mare che come noto è inadeguato e privo di autorizzazione allo scarico. La posa della tubazione dell'acquedotto Roja è stata dunque prevista in adiacenza al collettore e potrebbe realizzarsi con un unico scavo, prima della posa della pista ciclopedonale che attraversa il medesimo tratto in superficie

Il Masterplan - Sistema Roja rappresenta l'intervento cardine per il territorio dell'Ambito Territoriale Ottimale imperiese, ed è inserito nella presente pianificazione d'ambito tra le opere facenti parte del "Piano Opere Strategiche" (POS) del medesimo, secondo quanto disposto nella regolamentazione dell'Autorità di regolazione Arera.

La proposta che si è candidata al finanziamento ha seguito tutti gli step procedimentali previsti dalla norma e dalla successiva regolamentazione di dettaglio che ne ha accompagnato la definizione, superando brillantemente la selezione in capo all'Autorità di distretto dell'Appennino settentrionale, ente deputato all'istruttoria ed alla redazione dell'elenco delle opere aventi i requisiti richiesti per essere finanziate per il territorio distrettuale di riferimento, ovverosia per la regione Toscana e la regione Liguria.

È stata poi nuovamente istruita, valutata e validata dagli Uffici ministeriali preposti ai fini dell'ammissibilità all'attenzione della Conferenza delle regioni in sede tecnica e politica, che aveva il compito di licenziare il complesso delle opere facenti parte del Piano invasi e finanziate con i fondi derivanti dal PNRR in via definitiva.

All'intervento sono stati riconosciuti € 27,5 milioni richiesti dal Commissario su un importo complessivo di circa € 29,5 milioni, coperti dalla concorrenza tariffaria.

Si evidenzia infine che in riferimento a tale progettualità, con delibera di Giunta n. 63 del 29 gennaio 2021, la Regione Liguria ha promosso un'"Intesa Quadro" sottoscritta da tutti i Comuni interessati dall'intervento e dal Commissario, la cui finalità è quella di approvare la proposta in oggetto qualificandola opera strategica a livello regionale. La riconduzione alla fattispecie in oggetto rappresenta un ulteriore valore aggiunto che inquadra l'intervento del Roja come un obiettivo da perseguire e raggiungere non solo del ponente ligure ma di valenza regionale. In aggiunta e sempre nell'ottica della centralità dell'opera, vale la pena stigmatizzare che l'assorbimento dell'opera nell'ambito della linea finanziaria del Recovery Plan, oltre a rappresentare un'indubbia garanzia in termini finanziari, ne esalta ancor più la vocazione di opera strategica che risponde alle finalità ed alle più ampie "milestone" del PNRR.

2.9.2.1.2 Interventi acquedotto

Gli interventi previsti per il Servizio Acquedotto afferiscono sia ad implementazioni strutturali dell'intero sistema volte a potenziare e garantire standard di qualità e continuità del servizio, sia a lavori di manutenzione straordinaria, fisiologica ad una gestione dell'attività che voglia mantenere in efficienza gli impianti.

Nello specifico sono stati riportati tutti quei lavori coperti da finanziamento pubblico o che saranno finanziabili tramite intervento pubblico/privato, nonché i lavori ricompresi nell'ambito della tariffa.

Alcuni interventi indicati sono strettamente correlabili al Piano di Sicurezza dell'Acqua in fase di redazione e tengono conto delle previsioni del Piano di Tutela delle Acque redatto dal Autorità di distretto dell'Appennino Settentrionale.

Intervento 1:

- Sostituzione condotta adduttrice del Roja lotto 1: tratta torrente San Francesco - San Martino – Comune di Sanremo
- Scopo: ottimizzazione della risorsa idrica, riduzione delle perdite, riduzione delle emergenze idriche associate, riduzione dei costi di manutenzione straordinaria e ordinaria
- Intervento: sostituzione dell'adduttrice del Roja nella tratta compresa tra il torrente San Francesco ed il torrente San Martino nel comune di Sanremo

Intervento 2:

- Sostituzione condotta adduttrice del Roja lotto 1: tratta torrente San Martino – zona Tre Ponti – Comune di Sanremo
- Scopo: ottimizzazione della risorsa idrica, riduzione delle perdite, riduzione delle emergenze idriche associate, riduzione dei costi di manutenzione straordinaria e ordinaria
- Intervento: sostituzione dell'adduttrice del Roja nella tratta compresa tra il torrente San Martino e la zona dei "Tre Ponti" nel comune di Sanremo

Intervento 3:

- Sostituzione condotta adduttrice del Roja lotto 1: tratta zona Tre Ponti – zona Capo Verde - Comune di Sanremo
- Scopo: ottimizzazione della risorsa idrica, riduzione delle perdite, riduzione delle emergenze idriche associate, riduzione dei costi di manutenzione straordinaria e ordinaria
- Intervento: sostituzione dell'adduttrice del Roja nella tratta tra la zona dei "Tre Ponti" e quella di "Capo Verde" nel comune di Sanremo

Intervento 4:

- Posa nuova condotta adduzione lotto 0: Comune di Imperia - Diano Marina – vari comuni
- Scopo: ottimizzazione della risorsa idrica e potenziamento delle aree servite, eliminando o riducendo al minimo il rischio di emergenze idriche sul tratto di territorio servito. Miglioramento del servizio ai cittadini, riduzione dei costi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti
- Intervento: realizzazione del raddoppio della condotta adduttrice per il "sistema Roja" nell'area ubicata tra i comuni di Imperia e di Diano Marina

Intervento 5:

- Posa nuova condotta adduzione lotto 2: Diano Marina - Cervo – vari comuni
- Scopo: ottimizzazione della risorsa idrica e potenziamento delle aree servite, eliminando o riducendo al minimo il rischio di emergenze idriche sul tratto di territorio servito. Miglioramento del servizio ai cittadini, riduzione dei costi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti
- Intervento: realizzazione del raddoppio della condotta adduttrice per il "sistema Roja" nell'area ubicata tra i comuni di Diano Marina e di Cervo

Intervento 6:

- Posa nuova condotta adduzione lotto 3: Cervo – Andora – vari comuni
- Scopo: ottimizzazione della risorsa idrica e potenziamento delle aree servite, eliminando o riducendo al minimo il rischio di emergenze idriche sul tratto di territorio servito. Miglioramento del servizio ai cittadini, riduzione dei costi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti
- Intervento: realizzazione del raddoppio della condotta adduttrice per il “sistema Roja” nell’area ubicata tra i comuni di Cervo e di Andora

Intervento 7:

- Posa nuova condotta adduzione lotto 4: Imperia Prino - Comune di Imperia
- Scopo: ottimizzazione della risorsa idrica e potenziamento delle aree servite, eliminando o riducendo al minimo il rischio di emergenze idriche sul tratto di territorio servito. Miglioramento del servizio ai cittadini, riduzione dei costi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle reti
- Intervento: realizzazione del raddoppio della condotta adduttrice per il “sistema Roja” nell’area ubicata nel comune di Imperia nell’area del torrente Prino

Intervento 8:

- Rifacimento campi pozzi per Taggia e Castellaro – Comune di Taggia
- Scopo: sostituzione della tecnologia in essere ed adeguamento della stessa alle migliori condizioni della scienza e della tecnica attuali, realizzazione di nuove stazioni di emungimento per potenziare la risorsa idrica disponibile sull’intero Ambito
- Intervento: rifacimento dei campi pozzi di Taggia e Castellaro - sostituzione della tecnologia in essere o realizzazione di nuove stazioni di emungimento

Intervento 9:

- Realizzazione degli interventi di salvaguardia delle fonti, aree di tutela – vari comuni
- Scopo: tutela della risorsa idrica e miglioramento della distribuzione quantitativa e qualitativa della stessa all’utenza, nell’ambito della creazione e dell’applicazione dei Piani di Sicurezza dell’Acqua e nell’ottica del miglioramento del servizio
- Intervento: interventi sulle aree di salvaguardia delle fonti di approvvigionamento idrico tramite delimitazioni delle aree, installazione di sistemi di sorveglianza, limitazione degli accessi, controllo della qualità, misurazione delle portate ed interventi similari

Intervento 10:

- Impianti di trattamento e disinfezione – vari comuni
- Scopo: tutela della risorsa idrica, miglioramento del servizio al cittadino, automazione dei processi di potabilizzazione e monitoraggio degli stessi in remoto. Tutti gli interventi avranno valore immediato nell’ambito della creazione e dell’applicazione dei Piani di Sicurezza dell’Acqua
- Intervento: adeguamenti degli impianti di potabilizzazione con sistemi automatizzati e telecontrollati di trattamento dell’acqua di rete tramite ipoclorito di sodio

Intervento 11:

- Serbatoi adeguamenti – vari comuni

- Scopo: adeguamenti dello stato dei serbatoi alla normativa in vigore. Tutti gli interventi avranno valore immediato nell'ambito della creazione e dell'applicazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua
- Intervento: interventi di manutenzione straordinaria e ordinaria, igienizzazione, delimitazione delle aree di salvaguardia

Intervento 12:

- Sollevamenti adeguamenti – vari comuni
- Scopo: adeguamento dei sollevamenti alle norme esistenti e ottimizzazione energetica della gestione. Tutti gli interventi avranno valore immediato nell'ambito della creazione e dell'applicazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua
- Intervento: interventi di manutenzione straordinaria finalizzati all'ammodernamento dei sistemi di pompaggio, di telecontrollo degli stessi, di installazione di sistemi di rilevamento in continuo di dati essenziali nei punti nodali (sonde di misurazione in linea di pressione, portata, parametri della qualità dell'acqua, ecc. trasmessi ad una centrale di raccolta dati ed elaborazione degli stessi)

Intervento 13:

- Telecontrollo e automazioni – vari comuni
- Scopo: adeguamento dei sistemi di telecontrollo alle necessità di automazione e monitoraggio della rete in ottica di salvaguardia, miglioramento e potenziamento. Tutti gli interventi avranno valore immediato nell'ambito della creazione e dell'applicazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua
- Intervento: sostituzione delle apparecchiature con sistemi moderni, organizzazione di una nuova centrale operativa per la raccolta dati

Intervento 14:

- Condotte adduttrici – vari comuni
- Scopo: potenziamento della distribuzione della risorsa idrica e salvaguardia della stessa
- Intervento: interventi di realizzazione nuove tratte e interventi di sostituzione di linee di acquedotto vetuste. Posizionamento di strumenti di regolazione e monitoraggio in continuo di dati essenziali nei punti nodali (sonde di misurazione in linea di pressione, portata, parametri della qualità dell'acqua, ecc. trasmessi ad una centrale di raccolta dati ed elaborazione degli stessi)

Intervento 15:

- Utenza – sostituzione contatori – vari comuni
- Scopo: Adeguamento alle norme vigenti per i contatori all'utenza nell'ottica del miglioramento del servizio di lettura e del sistema di fatturazione all'utenza
- Intervento: installazione di nuovi e più moderni sistemi di lettura dei consumi (contatori elettronici e sistemi di telelettura)

2.9.2.2 Fognatura

2.9.2.2.1 Interventi fognatura

Gli interventi previsti per il Servizio Fognatura comprendono implementazioni strutturali atti a risolvere problematiche annose derivanti da carenze impiantistiche, sia lavori di

manutenzione straordinaria fisiologiche alla normale gestione dell'attività e atte a mantenere in efficienza il complesso della rete fognaria.

Nello specifico sono stati riportati tutti quei lavori coperti da finanziamento pubblico o che saranno finanziabili tramite intervento pubblico/privato, nonché i lavori ricompresi nell'ambito della tariffa.

Gli interventi proposti pongono l'attenzione sulla tutela dell'ambiente e la salvaguardia dei corpi ricettori con particolare riferimento all'igiene e salute pubblica.

Intervento 1:

- Posa nuova condotta adduzione reflui lotto 2: Diano Marina - Cervo – vari comuni
- Scopo: potenziare il sistema di collettamento e di trattamento reflui dell'intero sub ambito, miglioramento generale delle condizioni di tutela ambientale e di quelle del servizio al cittadino. Riduzione dei sistemi di trattamento finale con il concentramento in un'unica area.
- Intervento: posa di nuovo tratto di collettore fognario per adduzione dei reflui dai comuni di Diano Marina e Cervo verso il civico depuratore del comune di Imperia.

Intervento 2:

- Posa nuova condotta adduzione reflui lotto 3: Cervo – Andora – vari comuni
- Scopo: potenziare il sistema di collettamento e di trattamento reflui dell'intero sub ambito, miglioramento generale delle condizioni di tutela ambientale e di quelle del servizio al cittadino. Riduzione dei sistemi di trattamento finale con il concentramento in un'unica area.
- Intervento: posa di nuovo tratto di collettore fognario per adduzione dei reflui dai comuni di Cervo ed Andora verso il civico depuratore del comune di Imperia.

Intervento 3:

- Rifacimento sollevamento Vittorio Veneto e scarico a mare – Comune di Sanremo
- Scopo: miglioramento dell'impatto ambientale e del sistema di collettamento reflui e attività
- Intervento: realizzazione di nuova stazione di sollevamento, sostituzione tubazioni esistenti in zona portuale, adeguamento scarichi a mare, verifica delle autorizzazioni in essere e delle condizioni di esercizio

Intervento 4:

- Costruzione/rifacimento scarichi a mare e di emergenza
- Scopo: miglioramento dell'impatto ambientale e del sistema di collettamento reflui e attività
- Intervento: realizzazione di nuove stazioni di sollevamento, sostituzione tubazioni esistenti in zone portuali, adeguamento scarichi a mare, verifica delle autorizzazioni in essere e delle condizioni di esercizio

Intervento 5:

- Condotte e rete – vari comuni
- Scopo: potenziamento della raccolta delle acque reflue, miglioramento della separazione da quelle cosiddette bianche, tutela dell'ambiente e della salute pubblica

- Intervento: interventi di realizzazione nuove tratte e interventi di manutenzione straordinaria di linee di fognatura vetuste. Posizionamento di strumenti di monitoraggio dello stato delle condotte e delle portate in esercizio verso il recettore depurativo finale

Intervento 6:

- Sollevamenti vari – vari comuni
- Scopo: Adeguamento dei sollevamenti alle norme esistenti e ottimizzazione energetica della gestione
- Intervento: interventi di manutenzione straordinaria di ammodernamento dei sistemi di pompaggio, di telecontrollo degli stessi, di ripristino/sostituzione/realizzazione degli scarichi di troppo pieno

Intervento 7:

- Telecontrollo e automazione – vari comuni
- Scopo: salvaguardia, miglioramento e potenziamento del servizio
- Intervento: Adeguamento dei sistemi di telecontrollo alle necessità di automazione e monitoraggio della rete tramite installazione di nuove apparecchiature e software di gestione

2.9.2.3 Depurazione

2.9.2.3.1 Interventi depurazione

Gli interventi previsti per il Servizio Depurazione comprendono sono principalmente mirati al ripristino funzionale ed al potenziamento della capacità depurativa degli impianti, includendo interventi minori di manutenzione straordinaria fisiologica alla normale gestione dell'attività e atte a mantenere in efficienza il complesso del sistema.

Nello specifico sono stati riportati tutti quei lavori coperti da finanziamento pubblico o che saranno finanziabili tramite intervento pubblico/privato, nonché i lavori ricompresi nell'ambito della tariffa.

Anche in questo caso, come per il servizio fognatura, gli interventi proposti pongono l'attenzione sulla tutela dell'ambiente e la salvaguardia dei corpi ricettori con particolare riferimento all'igiene e salute pubblica.

Intervento 1:

- Rifacimento depuratore di Vallecrosia e interventi di manutenzione straordinaria – Comune di Vallecrosia
- Scopo: adeguamento alla normativa di settore e diminuzione dell'impatto ambientale, diminuzione dei consumi energetici
- Intervento: Rifacimento del civico depuratore di Vallecrosia, potenziamento della capacità depurativa, ottimizzazione dell'impianto.

Intervento 2:

- Rifacimento depuratore di Sanremo e interventi di manutenzione straordinaria – Comune di Sanremo
- Scopo: adeguamento alla normativa di settore e diminuzione dell'impatto ambientale, diminuzione dei consumi energetici

- Intervento: Rifacimento del civico depuratore di Sanremo, potenziamento della capacità depurativa, ottimizzazione dell'impianto.

Intervento 3:

- Manutenzioni straordinarie e adeguamenti depuratore di Imperia e intervento su scarico a mare e emergenza – Comune di Imperia
- Scopo: adeguamento alla normativa di settore e diminuzione dell'impatto ambientale, diminuzione dei consumi energetici
- Intervento: Rifacimento del civico depuratore di Imperia, potenziamento della capacità depurativa, ottimizzazione dell'impianto. Intervento specifico sullo scarico a mare dell'impianto e sulla rete di sollevamenti costieri sottesi allo stesso per adeguare e potenziare il comportamento della rete fognaria e del depuratore in regime ordinario ed in caso di eventi in regime emergenziale

Intervento 4:

- Manutenzione straordinarie depuratore di Ventimiglia – Comune di Ventimiglia
- Scopo: adeguamento alla normativa di settore e diminuzione dell'impatto ambientale, diminuzione dei consumi energetici
- Intervento: Rifacimento del civico depuratore di Ventimiglia, potenziamento della capacità depurativa, ottimizzazione dell'impianto.

Intervento 5:

- Rifacimento depuratore di Taggia e interventi di manutenzione straordinaria – Comune di Taggia
- Scopo: adeguamento alla normativa di settore e diminuzione dell'impatto ambientale, diminuzione dei consumi energetici
- Intervento: Rifacimento del civico depuratore di Taggia, potenziamento della capacità depurativa, ottimizzazione dell'impianto.

Intervento 6:

- Rifacimento depuratore di Bordighera e interventi di manutenzione straordinaria – Comune di Bordighera
- Scopo: adeguamento alla normativa di settore e diminuzione dell'impatto ambientale, diminuzione dei consumi energetici
- Intervento: Rifacimento del civico depuratore di Bordighera, potenziamento della capacità depurativa, ottimizzazione dell'impianto.

Intervento 7:

- Manutenzioni straordinarie sul depuratore di Cipressa – Comune di Cipressa
- Scopo: adeguamento alla normativa di settore e diminuzione dell'impatto ambientale, diminuzione dei consumi energetici
- Intervento: Rifacimento del civico depuratore di Cipressa, potenziamento della capacità depurativa, ottimizzazione dell'impianto.

Intervento 8:

- Adeguamenti dei piccoli depuratori e delle vasche di trattamento (Imhoff, grigliature, ecc.) – vari comuni

- Scopo: Adeguamento dei piccoli impianti di depurazione (Imhoff) e delle vasche di trattamento alla normativa in vigore
- Intervento: interventi di ripristino e potenziamento degli impianti

2.9.2.4 Innovazione

2.9.2.4.1 Innovazione gestione aziendale

Sono stati riportati gli interventi, ammodernamenti, acquisito di mezzi, strumentazione, attrezzature, software, funzionali all'attività e necessari per gli adempimenti di legge in materia di sicurezza, ambiente, qualità del servizio, rapporto con l'utenza, rispondenza dei dettami dell'Autorità di regolazione del servizio, etc.

Sedi, fabbricati e sistemi informativi – vari comuni

- Scopo: mantenimento dei fabbricati, miglioramento dell'automazione dei processi e dematerializzazione dei dati
- Intervento: interventi su impianti esistenti su strutture, impianti informatici, reti di trasmissione dati.

Dematerializzazione dei libretti e delle presenze del personale - organizzazione delle squadre di lavoro e degli interventi

- Scopo: semplificazione delle procedure di intervento, organizzazione dei turni di lavoro, ottimizzazione dei tempi di intervento, semplificazione delle raccolte dati verso l'utenza.

Intervento: potenziamento dei sistemi informatici, della raccolta dati.

- Adozione di software specifici per la semplificazione e la corretta categorizzazione delle attività dell'Azienda
- Scopo: semplificazione delle operazioni di raccolta dati per la rendicontazione delle attività verso l'Arera e gli altri Enti controllori

Intervento: adozione di nuovi software specifici

- Adozione di software specifico per il Billing verso l'utenza
- Scopo: semplificazione delle operazioni di fatturazione e gestione dell'utenza, collegamento delle attività di lavoro (installazione contatori, rimozione, ecc.), nonché delle azioni legali, alle schede utenza, fornitura al cliente di più opzioni di pagamento.

Intervento: adozione di apposito sistema per Call Center

- Creazione di un Call-Center come da direttive dell'Arera
- Scopo: semplificazione delle operazioni allo sportello, miglioramento dei rapporti con l'utenza, snellimento delle procedure di acquisizione e fornitura dati.

Sicurezza e Ambiente - generale

- Scopo: Adeguamenti ai fini del rispetto della normativa di sicurezza e degli standard operativi nel settore ambiente. Adeguamenti ad 81/2008 e ss. mm. e ii., a GDPR privacy, alla normativa in materia di Trasparenza.
- Descrizione: Revisione completa della situazione del DVR, redazione di schemi e procedure per specifico settore, acquisto e revisione dei necessari DPI, revisione delle installazioni per la sicurezza, adozione di un piano 231, revisione del sistema relativo alla Privacy e di quello sulla Trasparenza, adozione delle corrette procedure.

Automezzi e manutenzioni straordinarie - sede

- Scopo: adeguamento della flotta di mezzi aziendali per mantenimento di standard operativi essenziali. Investimenti nel risparmio energetico e di emissioni ridotte con adozione di mezzi elettrici

2.9.2.4.2 Innovazione tecnologica delle reti e dei sistemi

Come già evidenziato, Rivieracqua si è ritrovata, soprattutto nel corso del 2021, a gestire un sistema estremamente eterogeneo, ereditato dalle varie realtà preesistenti, società o comuni. Un sistema che presenta svariate criticità e problematiche e dotato di tecnologie ed impiantistiche disomogenee e di incompleta estensione degli aspetti informatizzati della gestione.

L'impegno già introdotto e programmato da Rivieracqua, considerata l'assoluta necessità di profondere significativi investimenti nel rinnovo degli impianti, spesso obsoleti, afferisce sia ad una necessaria omogeneizzazione della componentistica che ad una estensione e uniformizzazione dei sistemi informatici gestionali.

In sintesi, nel momento in cui Rivieracqua avvia un sistema di gestione del servizio idrico integrato su tutto il complesso dell'ambito territoriale ottimale appare indispensabile sistematizzare, e non solo rinnovare, oltre a standardizzare e omogeneizzare il complesso impiantistico gestito, cogliendo l'opportunità di procedere secondo criteri moderni di innovazione e dematerializzazione che precedentemente non avrebbero potuto trovare riscontro in una realtà gestionale frammentata.

In tale ottica, pertanto, si sono individuate, fra le priorità d'azione e di investimento le seguenti.

Telecontrollo e GIS

Rivieracqua ha ereditato un complesso di sistemi di telecontrollo vario ed eterogeneo, che va dal sistema Amaie a quello Amat, ad altri telecontrolli locali (Taggia, Dianese, Andora, Civezza/San Lorenzo, Castellaro, Riva Ligure/Santo Stefano), ma tra loro, seppur basati su concetti simili, indipendenti e non comunicanti. Appare evidente la necessità di integrare tutti questi sistemi in un unico.

Rivieracqua ha appena introdotto un nuovo sistema WebGis in Cloud affinché tutta la struttura aziendale possa agevolmente usufruirne. Resta la necessità di completare la copertura del rilievo e digitalizzazione GIS del territorio con l'integrazione (come da direttive SINFI) con altre piattaforme gestionali ed operative, ad esempio per la modellazione delle reti e la ricerca delle perdite.

Ricerca perdite

Questa è una funzione non sistematicamente attuata, bensì frutto di interventi generatisi dalla necessità e non dettati da scopo preventivo.

Si ritiene quindi necessaria una innovazione concettuale e tecnica su tale specifico aspetto, introducendo sistemi puntuali di misura (misuratori di portata, di pressione, ecc.), nonché, in uno step successivo, di rilevamento nel tempo della qualità dell'acqua (valvole di sezionamento, torbidimetri, ecc.) al fine di semplificare ed accelerare la ricerca perdite ed i susseguenti interventi di riparazione. Con tali azioni sulla rete sarà possibile distrettualizzare la stessa e, dotandoci di appositi strumenti informatici e programmi specifici (modello informatico di flusso nelle reti), porre in essere una costante valutazione delle perdite e ricerca delle stesse.

Sistematizzazione dei dati e Piani di Sicurezza dell'Acqua (Water Safety Plan)

Gli uffici tecnici di Rivieracqua stanno provvedendo alla sistemazione dei dati impiantistici del complesso del servizio idrico integrato al fine di disporre di un database complessivo che costituisca la pietra fondamentale, sia per la individuazione e valutazione delle criticità e del cosiddetto Water Safety Plan, sia per la gestione e il constante controllo dei parametri indicatori della qualità della gestione del servizio all'utenza, compreso il complesso di dati di cui rendicontare all'Arera. Anche in questo campo è necessario procedere ad una innovazione sistematica dell'approccio con adozione dei necessari supporti informatici.

Gestione integrata dei sistemi informatici

I vari software di gestione del telecontrollo, del GIS, della sistematizzazione dei dati per l'Arera, di modellazione delle reti, dovranno trovare un comune centro di gestione ed essere tra loro funzionalmente interconnesse, al fine di garantire la massima dematerializzazione dei dati, gestione del sistema, capacità di progettazione e di intervento.

Ottimizzazione energetica

La vetustà ed eterogeneità del complesso impiantistico ereditato, frutto genericamente di interventi specifici e non ottimizzati ad ampio respiro, non può che sottintendere la necessità, oltre che come detto l'opportunità in questo preciso momento, di individuare e valutare i possibili interventi di miglioramento ed ottimizzazione ai fini dell'efficienza energetica e di maggior sostenibilità, con componenti impiantistici (gruppi pompa ottimizzati in base alla curva dell'impianto, moderni, e di miglior efficienza energetica) ed apparati moderni ed innovativi (inverter ed apparecchiature specifiche per automazione dei processi).

Altra possibilità che si può valutare nell'ambito del risparmio energetico è quella del ricorso all'energia fotovoltaica per l'alimentazione degli apparati elettronici (dai cloratori ai sistemi di controllo ed automazione) distribuiti sul territorio.

Un' ulteriore linea d'azione già studiata in azienda afferisce alla sostituzione delle valvole di abbattimento della pressione, necessarie per l'alimentazione delle reti urbane, con innovative valvole a recupero di energia, ovvero delle vere e proprie turbine, in grado di generare energia elettrica "verde" recuperabile ed utilizzabile in loco negli impianti più piccoli, ovvero immessa in rete e venduta al GSE.

3 Rapporto preliminare: Criteri dell'Allegato I alla parte seconda del d.lgs 152/2006

Al fine di chiarire l'ambito di applicazione della VAS rispetto al Piano d'Ambito in esame, si specifica che il programma degli interventi del piano non prevede la localizzazione o comunque la realizzazione di progetti degli allegati II, IIbis, III e IV della parte seconda del D.lgs 152/2006; ad esempio riferendoci agli interventi più significativi del piano si rileva che:

- il progetto complessivo del raddoppio/ripristino/sostituzione di alcune porzioni del sistema acquedottistico del Roja, (somma dei 9 lotti previsti dal piano di intervento) risulta di estensione minore rispetto alla soglia dei 20 km individuata nel punto 2- d dell'allegato II bis della parte seconda del D.lgs 152/2006;
- gli interventi previsti sugli impianti di depurazione comportano esclusivamente interventi di efficientazione tecnologica dell'esistente, mantenendo la stessa

capacità di progetto; pertanto tali interventi non sono assimilabili ad una modifica del punto 7-v dell'allegato IV "impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti" né del punto r dell'allegato III "Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 100.00 abitanti equivalenti".

Inoltre, come specificato nel paragrafo 2.4, nessun intervento interessa elementi delle rete natura 2000; si segnala che da sovrapposizione cartografica il tracciato di acquedotto del lotto B2 (tratta Imperia/Diano marina) sembrerebbe sovrapporsi con la ZSC IT1316001 "Capo Berta", tuttavia in questo tratto la condotta si sviluppa interamente in galleria.

Nel presente paragrafo sono inoltre elencati i criteri dell'allegato I alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006 relativi ai contenuti del Rapporto preliminare di cui all'articolo 12, comma 1 del citato decreto.

Per ciascuno dei criteri nella seguente tabella si trovano i relativi riscontri.

CRITERI DELL'ALLEGATO I ALLA PARTE SECONDA DEL D.LGS 152/2006	RISCONTRI
Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare dei seguenti elementi:	
In quale misura il piano o programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;	Il Piano d'ambito è una delle pianificazioni strategiche in materia ambientale e specificatamente nel settore del servizio idrico integrato, in relazione al quale rappresenta il principale quadro programmatico in termini infrastrutturali e non, in termini economico finanziari e ambientali. Dalla disciplina di riferimento si evince che solo gli interventi e le opere ivi previste legittimano che la loro realizzazione possa essere coperta dalla tariffa del servizio idrico. La riconduzione di alcune opere contenute nella pianificazione d'ambito al "Piano delle Opere Strategiche" previste dalla regolamentazione ARERA fornisce anche un *plus* aggiuntivo in termini di ammissione al finanziamento con risorse nazionali e comunitarie la cui erogazione individua il Piano d'ambito come condizionalità per beneficiarne.
In quale misura il piano o programma influenza altri piani programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;	Il Piano d'ambito risulta coerente con la pianificazione settoriale ambientale ed in particolare con il Piano di Tutela delle Acque della Regione Liguria e il Piano di Gestione delle Acque dell'Autorità distrettuale dell'Appennino settentrionale a cui è territorialmente e contenutisticamente ricondotto come piano di settore

La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile	Gli interventi previsti integrano misure ambientali in termini di contenimento delle perdite e dunque di risparmio della risorsa e di riduzione dei costi ambientali e della risorsa attraverso una corretta allocazione e distribuzione della stessa. Contribuiscono altresì 'efficientamento energetico degli impianti in piena coerenza con i principi di sviluppo sostenibile ed economia circolare.
Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma	Il piano è altresì necessario per superare le criticità' inerenti gli impianti di trattamento reflui.
La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque)	Il Piano d'ambito, redatto ai sensi dell'art 149 d.lgs. 152/2006 e s.m.i. è condizione abilitante per poter accedere alle linee di finanziamento previste dalla programmazione 2021/2027 in materia di tutela della risorsa idrica e e gestione sostenibile.

.

CRITERI DELL'ALLEGATO I ALLA PARTE SECONDA DEL D.LGS 152/2006	RISCONTRI
Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:	
Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;	Il piano prevede misure di adeguamento degli scarichi a mare con riduzione di episodi relative a sversamenti, nonché estensione delle aree servite dal depuratore di Imperia, e manutenzione straordinaria su altri impianti di depurazione.
Carattere cumulativo degli impatti;	Il piano non ha effetti di carattere cumulativo.
Natura transfrontaliera degli impatti	Il bacino imbrifero del fiume Roja da cui vengono attinte parte delle risorse idriche è in parte in territorio francese. Il coordinamento è assicurato dal un "Protocollo d'Intesa transfrontaliero del fiume Roja e dei suoi affluenti" del 30.09.2013 tra lo Stato italiano, lo Stato francese e numerose amministrazioni ed enti territoriali italiane e francesi. Il piano non prevede alcuna modifica alle caratteristiche di impiego delle risorse di bacino e come tale non produce variazioni.
Rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad esempio in caso di incidenti)	Il piano presenta solo effetti positivi sulla matrice acqua e dunque non vi sono rischi per la salute umana.
Entità dell'estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate)	Il Piano dell'ATO idrico Imperiese copre interamente il territorio della Provincia di Imperia, che si estende per 1.156 kmq, servendo circa 210.000 abitanti.

Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: • delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale; • del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo; • impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale	Le aree interessate dagli interventi non sono caratterizzate da aree di protezione speciale.

4 Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate all'aggiornamento del piano

L'aggiornamento del Piano d'Ambito dell'ATO Ovest della provincia di Imperia e' stato condotto facendo propria la missione di "*fornire servizi ai clienti garantendone la sostenibilità ambientale*".

Esso costituisce lo strumento per inquadrare lo stato di partenza del servizio idrico integrato con riferimento al sistema acquedottistico, fognario ed al sistema di depurazione dell'ambito, nonché a fornire il quadro programmatico degli interventi ed opere da realizzare per il perseguimento degli obiettivi qualitativi e quantitativi in tema di risorsa idrica e garantire una gestione efficiente del servizio anche in termini di sostenibilità ambientale. Esso prevede interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su infrastrutture esistenti e la realizzazione di nuove opere di approvvigionamento e collettamento/ depurazione consentono un significativo risparmio di risorsa ed il suo miglioramento in termini di qualità.

Pertanto esso ha effetti migliorativi esclusivamente sulla matrice acqua nell'area di riferimento.

Si riporta di seguito una sintetica valutazione dei potenziali impatti positivi/negativi del piano rispetto alle principali matrici ambientali

Aria e Rumore	In considerazione del programma degli interventi del Piano si ritiene che gli impatti sulla matrice aria e rumore sono da ritenersi non pertinenti. Si segnala che i potenziali impatti temporanei derivanti dalla fase di esecuzione degli interventi sul sistema acquedottistico del Roja saranno affrontati a scala di progetto e comunque mitigabili tramite le misure previste dalla normativa di cantiere; inoltre gli interventi di efficientamento e manutenzione previsti sugli impianti di depurazione esistenti potranno produrre eventuali benefici in termini di impatti odorigeni;

Cambiamenti climatici	Non pertinente alla luce della tipologia di interventi del Piano, è tuttavia possibile ipotizzare impatti positivi in termini di risparmio della risorsa idrica;
Acque	Il Piano non modifica l'assetto idromorfologico dei corpi idrici superficiali e sotterranei e del profilo costiero, né comporta alterazioni dello stato chimico-fisico e biologico dei corpi idrici superficiali e sotterranei, delle acque marino-costiere e di transizione. Sono previsti impatti positivi in termini di contenimento delle perdite e risparmio della risorsa idrica derivanti dagli interventi sul sistema acquedottistico del Roja e superamento/prevenzione di criticità inerenti gli impianti di depurazione.
Biodiversità	Gli interventi non ricadono in alcuna zona ricompresa nelle aree Parco e della Rete Natura 2000 e comunque le condotte degli interventi previsti per l'acquedotto del Roja interessano prevalentemente il sedime della viabilità urbana/ferroviaria e aree antropizzate.
Rifiuti e terre e rocce da scavo	La produzione di terre e rocce di scavo è limitata alla fase di cantiere degli interventi sul sistema acquedottistico del Roja, il materiale verrà ove possibile utilizzato per i ripristini ma si ritiene che l'argomento è pertinente le successive fasi di progettazione degli interventi.
Difesa Suolo	Nonostante i progetti previsti per il sistema acquedottistico del Roja interessino alcune porzioni classificate inondabili e elevata suscettività al dissesto, la tipologia di intervento risulta compatibile con le norme del PdB a condizione che: – per gli interventi in fascia A e B non pregiudichino la sistemazione idraulica del corso d'acqua, non aumentino la pericolosità di inondazione ed il rischio connesso, non costituiscano ostacolo al deflusso delle acque in piena e non ne riducano le capacità di invaso; – Per gli interventi in frana attiva e quiescente venga rispettato quanto previsto dall'art 16 delle norme del PdB.
Consumo di Suolo	Il piano non produce consumo di suolo in quanto non interessa zone agricole, naturali o seminaturali o comunque non antropizzate e si sviluppa prevalentemente lungo il tracciato ferroviario dismesso. Il tracciato, che attraversa aree ad oliveto/coltivate e aree a vegetazione boschiva/arbustiva in evoluzione, si sviluppa invece in galleria
Energia	Gli interventi di manutenzione sugli impianti di depurazione comporteranno anche l'efficientamento energetico

Paesaggio	Trattandosi di condotte posate nel sedime della viabilità urbana/ferroviaria l'impatto paesaggistico finale si ritiene trascurabile se non irrilevante
Radiazioni non ionizzanti	Non pertinente

5 Conclusioni

Alla luce delle considerazioni esposte nel presente documento, si ritiene che l'attuazione del Piano d'ambito dell'ATO Ovest della Provincia di Imperia, comporti solo effetti migliorativi sulla matrice acqua come del resto attesta la sua coerenza con il Piano di tutela e quella con il Piano di gestione.

Il Piano d'ambito, infatti, si pone come strumento tecnico operativo di molti degli obiettivi posti dal Piano di Tutela della Regione Liguria e ne sostanzia uno strumento attuativo.

Le infrastrutture attinenti il servizio idrico integrato contenute nel Piano d'ambito, con particolare riguardo a quelle inserire nel Piano delle Opere Strategiche (POS), sono in molti casi funzionali a raggiungere gli obiettivi posti dalla pianificazione regionale, come già sopra evidenziato. Si pensi alla riduzione delle dispersioni idriche, criticità di particolare rilevanza soprattutto nell'imperiese, a cui dà risposta il "Masterplan-Sistema Roja", appartenente tra le altre anche al Piano Opere Strategiche di ARERA; o al collettamento di Andora e di tutto il golfo dianese al depuratore di Imperia che consente di superare l'infrazione comunitaria e porre soluzione al collettamento fognario anche dal punto di vista del trattamento idoneo.

Anche per quanto concerne il Piano di gestione si rileva che lo stretto rapporto tra le due pianificazioni deriva dalla natura di "Piano direttore" del Piano di gestione delle acque ai sensi della direttiva europea 2000/60/CE, che fornisce alla scala distrettuale il quadro conoscitivo di riferimento dello stato di qualità di tutti i corpi idrici del distretto e fissa indirizzi finalizzati alla gestione della risorsa e al perseguimento degli obiettivi ambientali.

Come sopra esplicitato, il rapporto che lega le due pianificazioni è "biunivoco", dall'alto (PGA) verso il basso (PdA) e viceversa: secondo il criterio di gerarchia dei piani, il Piano di gestione delle acque, in quanto piano sovraordinato, influenza quello di livello più basso e dettagliato (il PdA), che quindi deve tenere esplicitamente in considerazione i contenuti e gli obiettivi del PGA nella definizione della propria programmazione degli interventi; al contempo, è vero anche il contrario, ossia che i Piani di livello più basso, come il Piano di Ambito, contribuiscono a formare i contenuti dei piani più generali ed a incidere sull'aggiornamento degli stessi, in quanto gli interventi dei PdA sono definite "Misure" del PGA. Tra l'altro si consideri che solo la coerenza con il Piano di gestione ha consentito di accedere alle risorse del Piano Nazionale per la Resilienza e la Ripresa, valutazione affidata non a caso affidata alle Autorità di distretto.

Nel caso di specie, si faccia sempre a titolo di esempio riferimento all'opera più "importante" ed impattante del piano quale è il "Masterplan - Sistema Roja" che è essa stessa "Misura" strutturale dell'attuale Piano di gestione delle Acque.

A fronte di quanto sopra, si ritiene che non sia necessario procedere alla valutazione ambientale strategica.