

Indagine conoscitiva sull'emergenza idrica e sulle misure necessarie per affrontarla

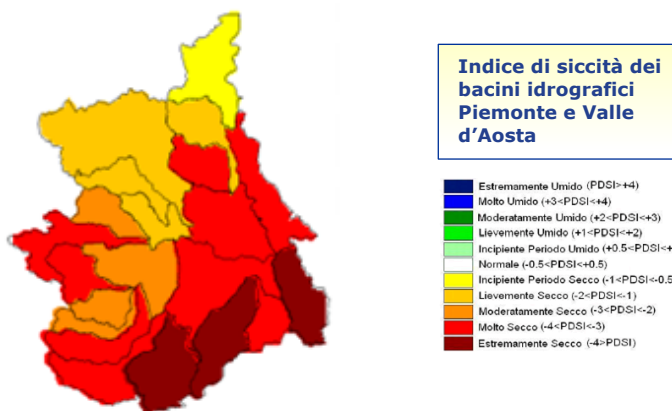
La situazione dell'Area Metropolitana Torinese gestita da SMAT

Premessa: informazione sullo stato di carenza idrica, sulla sua evoluzione e sulle variazioni rispetto agli anni precedenti

Negli ultimi tempi si è registrato il consolidamento di situazioni climatiche sfavorevoli: il perpetuarsi di uno stato grave di siccità, l'innalzamento delle temperature ed il concentrarsi delle precipitazioni possono far mutare in maniera significativa la disponibilità delle risorse idriche e quindi costringere a rivedere il modello di utilizzo delle stesse risorse idriche fino ad oggi storicamente applicato.

La stessa ARPA - Agenzia Regionale Protezione Ambiente - Piemonte ha evidenziato che l'indice di siccità meteorologica (SPI - Standardized Precipitation Index) calcolato a 6 mesi mostra come i bacini dell'area Torinese siano *"in siccità da moderata a severa"* (cfr. Tav. 1)

Tav. 1 – Fonte



SMAT è la società pubblica che gestisce il servizio idrico integrato (captazione, potabilizzazione e distribuzione di acqua a rete, raccolta, trattamento, recupero delle acque depurate e restituzione all'ambiente) a favore dell'Area Metropolitana Torinese per oltre 2,2 milioni di abitanti, distribuiti in 292 comuni disposti su di un territorio molto variegato e che comprende aree pianeggianti, pedemontane e montane.

L'acqua captata e potabilizzata da SMAT proviene per la maggior parte da acquifero profondo (70 %), da origini superficiali (fiumi, torrenti, invasi che forniscono circa il 18%) e da sorgenti (12%) – prevalentemente localizzate in ambito montano e pedemontano: la disponibilità idrica è monitorata da un avanzato sistema di telecontrollo e telecomando che, forte di oltre 40 anni di esperienza, sorveglia il funzionamento del sistema distributivo a livello di ambito territoriale.

In merito all'evoluzione della situazione complessiva, si evidenzia come nel periodo maggio-agosto 2017, solo 3 comuni dei 292 gestiti abbiano manifestato criticità idriche principalmente causate da carenza di erogazione delle sorgenti, prontamente risolte con approvvigionamenti provvisori tramite autobotte che hanno adeguatamente rifornito i serbatoi di distribuzione ed hanno limitato al massimo il disagio per la popolazione.

Nel corrente mese di ottobre, a causa del protrarsi dello stato di siccità conseguente al permanere sulla Pianura Padana dell'Anticiclone delle Azzorre e delle elevate temperature, ulteriori 10 comuni hanno evidenziato criticità di approvvigionamento e sono sotto osservazione, in quanto si teme che possano manifestarsi fenomeni di carenza, altri 35 comuni localizzati in particolare in aree montane che dipendono in gran parte da sorgenti.

Descrizione sintetica dell'area e sua suddivisione in montana, pedemontana e pianura

L'ambito territoriale ATO3-Torinese gestito da SMAT è suddiviso in comuni che appartengono a tre fasce altimetriche: pianura da 0 a 300 m.s.l.m., pedemontana da 300 a 500 metri e montana oltre i 500 metri di altitudine.

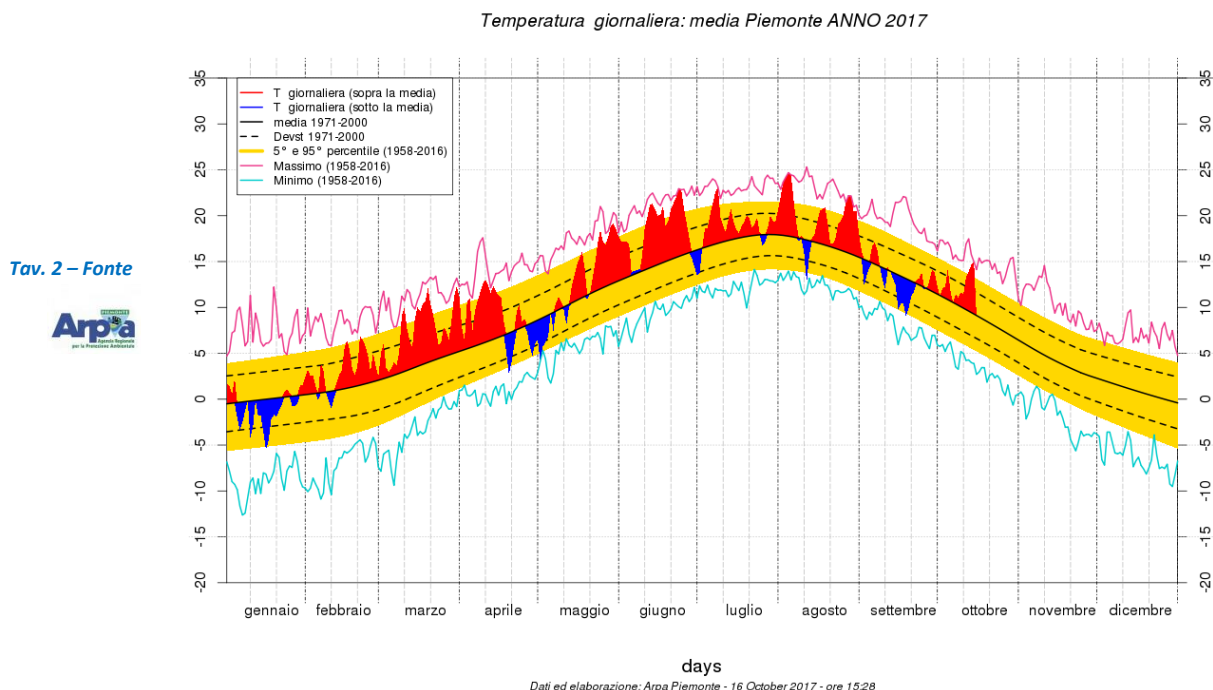
Circa un terzo dei comuni (107) è collocato in fascia montana dove vive oltre il 6% della popolazione (144.104 abitanti) soggetta tuttavia a forte fluttuazione turistica stagionale con notevole incremento della popolazione servita che nel caso specifico può superare i 210.000 abitanti totali. La restante popolazione è suddivisa nell'area pedemontana (21,2% con 481.845 abitanti in 103 comuni) e nell'area pianeggiante (72,4% con 1.646.375 abitanti in 96 comuni).

Le fonti di approvvigionamento e la vulnerabilità delle fonti montane

Come anticipato, le tre aree traggono la propria disponibilità idrica da fonti diversificate e nello specifico da sorgenti, acquifero profondo (pozzi) ed acqua di origine superficiale: mentre gli ultimi due sistemi di captazione posseggono un elevato livello di resilienza climatica, le fonti montane sono le prime a soffrire, specie in periodi eccezionalmente siccitosi come quello attuale.

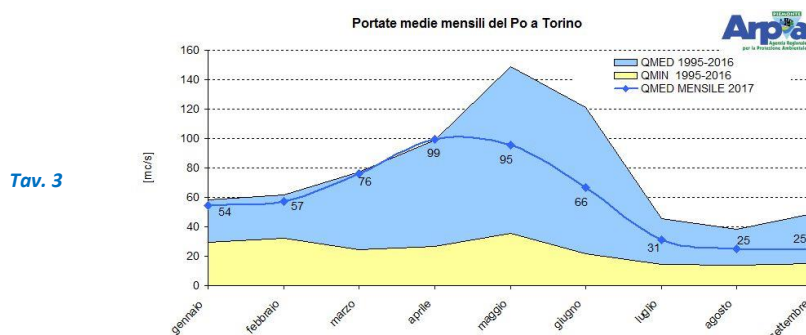
L'assenza di precipitazioni incide in maniera negativa sulla disponibilità idrica delle sorgenti che vedono la loro produttività ridotta ai minimi termini durante il periodo estivo ed ancora più compromessa durante il periodo invernale, allorquando – nella possibile assenza di un manto nevoso di adeguato spessore che protegga termicamente il terreno – la già scarsa risorsa sarà ulteriormente ridotta dal fenomeno del gelo che interessa principalmente le terre alte.

L'effetto della scarsità di precipitazioni viene ulteriormente aggravato dall'andamento delle temperature giornaliere che registra una serie allarmante di sforamenti verso l'alto della linea mediana delle temperature rilevate nell'ultimo mezzo secolo e delinea un trend in preoccupante crescita come risulta dall'immagine (tav. 2) prodotta da ARPA Piemonte.



Emblematico è il caso della sorgente del fiume Po a 2.020 metri di quota ed attualmente in secca: a causa dell'azzeramento dei nevai e dei ghiacciai soprastanti e della mancanza totale di pioggia da mesi, si ritiene che sia necessario attendere la prossima primavera per vederla nuovamente attiva.

Parimenti, il livello del fiume Po è in forte deficit dal mese di aprile 2017 e ben al di sotto della normalità come riportato nella seguente tavola (Tav. 3).



Misure pianificate, programmate ed in corso di realizzazione

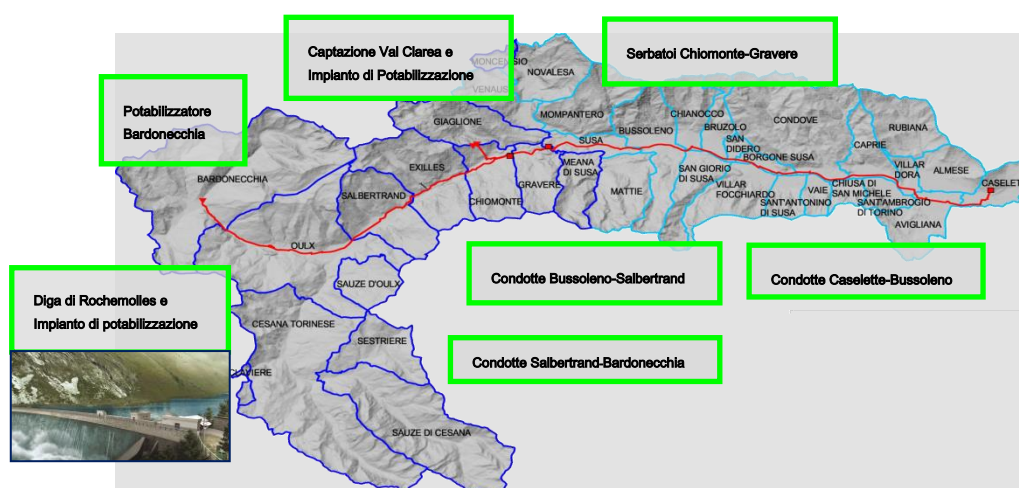
Le direttrici lungo le quali SMAT sta pianificando le proprie misure strategiche sono essenzialmente rappresentate da sei elementi: a) l'utilizzo prioritario a scopi idropotabili dei grandi invasi esistenti; b) l'individuazione di aree per la creazione di bacini per la riserva di acque superficiali; c) le interconnessioni fra reti acquedottistiche; d) la riduzione delle perdite di rete e) l'incremento del riuso delle acque depurate dagli impianti di depurazione ed infine f) l'implementazione dei Water Safety Plans.

a) Utilizzo prioritario a scopi idropotabili dei grandi invasi esistenti

Le acque dei grandi invasi realizzati a fini idroelettrici devono essere prioritariamente destinate a fini idropotabili, come peraltro previsto dal Codice dell'Ambiente: la risorsa in essi contenuta deve innanzitutto essere sfruttata a vantaggio del servizio idrico ed in subordine per la generazione di energia elettrica e per finalità irrigue.

In ambito torinese, è in fase di completamento la costruzione del Grande Acquedotto della Valle di Susa che prevede il prelievo dalla diga di Rochemolles, la potabilizzazione e la distribuzione a 27 comuni dell'Alta e della Bassa Valle a vantaggio di 180.000 abitanti (fra residenti e fluttuanti), tramite 85 km di condotte in pressione che trasporteranno e serviranno oltre 16 milioni di metri cubi di acqua di elevata qualità. Tale operazione ha richiesto oltre dieci anni di interventi e quindi non può che rientrare in una visione programmatica di lungo termine.

Parimenti, è in corso di ultimazione il progetto per la realizzazione del Grande Acquedotto della Valle Orco con prelievo dal bacino idrografico con prelievo dalle dighe di Ceresole e Pian Telesio e distribuzione agli abitanti di 41 comuni (circa 130.000) mediante uno schema idrico che contempla oltre 140 km di condotte: quest'opera consentirà di mettere in sicurezza l'intero comparto idropotabile nelle aree dell'Eporediese, Canavese e Rivarolese.



Grande Acquedotto della Valle di Susa

Al fine di consolidare la priorità dell'utilizzo idropotabile su ogni altro diverso utilizzo concorrente è necessario ribadire tale preminenza normativa a livello regolamentare ed autorizzativo, in particolare con il rinnovo delle concessioni per l'uso idroelettrico.

b) Individuazione di aree per la creazione di bacini per la riserva di acque superficiali

L'approvvigionamento da fonte di origine superficiale come un corso d'acqua può facilmente essere messo in difficoltà sia da incrementi della torbidità a causa di piogge persistenti, sia da onde inquinate causate da sversamenti più o meno accidentali, sia infine da fenomeni di carenza idrica come quelli recentemente registrati.

Al fine di minimizzare l'incidenza di tali criticità, SMAT ha attrezzato un primo bacino naturale di accumulo per le acque del fiume Po (bacino di lagunaggio con una capacità di 2 milioni di metri cubi), destinato ad alimentare gli impianti di potabilizzazione posti nell'area sud della Città. Al fine di garantire una maggiore riserva in caso del perdurare di condizioni siccitose, SMAT ha già pianificato l'estensione dell'attuale bacino di lagunaggio ad ulteriori 7 milioni di metri cubi con l'obiettivo di assicurare la riserva d'acqua disponibile alla potabilizzazione fino ad oltre due mesi di esercizio.

c) Interconnessioni fra reti acquedottistiche

Lo sviluppo delle reti tecnologiche segue il processo di urbanizzazione e raramente in passato, a causa della visione localistica del servizio, sono state fatte valutazioni circa l'opportunità di creare punti di connessione fra gli schemi idrici di diverse realtà territoriali. In considerazione, tuttavia, del mutato quadro di disponibilità idrica SMAT si sta adoperando da anni per realizzare le possibili sinergie fra le diverse reti acquedottistiche al fine di incrementare la possibilità di "soccorso idrico". Nello specifico, SMAT ha, da tempo, attivato significativi investimenti per sviluppare tale potenzialità, incrementando quindi l'efficacia della rete e garantendo l'esercizio anche in casi di emergenza. Si ribadisce la necessità di superare la visione localistica che tende a mantenere la risorsa idrica ad esclusivo uso del territorio in cui è presente.

d) riduzione delle perdite di rete

La corretta gestione del bilancio idrico non può prescindere dalla riduzione delle perdite di rete che – inevitabilmente – penalizzano la distribuzione idropotabile.

A livello nazionale, la media delle perdite di rete rilevate dai gestori si assesta attorno al 35% con valori che passano dal 26% nel quadrante nord al 45-46% del centro-sud, con delle punte che superano il 50%.

SMAT opera attraverso una rete di distribuzione di oltre 12.000 km di condotte acquisite in fasi successive durante il percorso di riunificazione gestionale iniziato nel 2004 ed ultimato nel 2016: le perdite contabilizzate in ambito cittadino si collocano attorno al 24,7% per la Città di Torino per salire di qualche punto percentuale nelle aree dei comuni di più recente acquisizione.

Oltre alle attività routinarie di contrasto al fenomeno delle perdite di rete (ricerca sistematica, ricerca con correlatori, studio per l'applicazione della distrettualizzazione, ecc.), SMAT sta verificando l'affidabilità e la rispondenza di nuove tecnologie quali radar satellitari che – negli auspici dei tecnici – dovrebbero consentire una più celere individuazione delle fughe occulte e delle loro entità ed una conseguente maggior tempestività nel contenimento delle dispersioni.

Al fine di raggiungere l'obiettivo di contenimento delle perdite previsto dall'Autorità (sotto il 25% sull'intera area), SMAT ha implementato una serie di attività che vanno dalla ricerca applicata alla suddivisione in distretti delle reti idriche, dalla razionalizzazione/ottimizzazione di reti ed impianti alla formazione del personale dedicato.

e) Incremento del riuso delle acque depurate dagli impianti di depurazione

Il contenimento dell'idroesigenza complessiva può trovare giovamento nella sostituzione dell'utilizzo di acque depurate provenienti dai grandi impianti di trattamento dei reflui in sostituzione delle acque potabili per necessità idriche che non richiedano elevata qualità.

L'impianto di trattamento metropolitano centralizzato di SMAT – il più grande d'Italia ed uno fra i più grandi dell'intera Europa con potenzialità per 3.2 milioni di ab.eq – è stato dotato di un sistema di filtrazione ed affinamento

dell'acqua trattata al fine di renderla disponibile come acqua industriale o di processo. Un acquedotto industriale di svariati chilometri di sviluppo è in grado di fornire acqua tecnica di adeguata qualità con una portata fino a 500 litri/secondo che può essere usata dalle industrie del territorio, alleggerendo il prelievo dalla rete acquedottistica cittadina e/o il prelievo da falda delle stesse industrie tramite propri pozzi.

Al fine di allargare quanto più possibile il riuso dell'acqua, risulta tuttavia necessaria una profonda revisione del DM 185/2003 che ne favorisca anche l'utilizzo in agricoltura.

f) Water Safety Plans

Ogni sistema idrico complesso deve essere oggetto di un'attenta analisi che metta il gestore in grado di valutarne il livello di affidabilità e gli consenta di pianificare le necessarie azioni di miglioramento. Specie in un momento di severe variazioni climatiche, è indispensabile evidenziare le eventuali vulnerabilità ed adottare tempestivamente i piani di mitigazione del rischio.

I WSP – Water Safety Plans – nascono con l'obiettivo di incrementare lo standard di sicurezza dei singoli sistemi idrici e sono uno strumento indispensabile nelle mani dei gestori e dei pianificatori degli investimenti.

SMAT ha recentemente predisposto una metodologia per l'elaborazione sistematica dei WSP che consente di standardizzare le procedure di valutazione dello stato dell'arte delle infrastrutture e di procedere con la spedita redazione del documento: attualmente sono già stati realizzati i primi WSP per impianti e reti acquedottistici a servizio di comuni a bassa, media ed elevata densità abitativa.

Lo studio in corso dal 2015 per valutare gli impatti delle variazioni climatiche sulle risorse idriche sotterranee

Alla luce del mutevole scenario climatico, già nel 2015 SMAT, per il tramite del proprio Centro Ricerche, con il CNR, la Regione Piemonte, l'ARPA, l'Ente di Governo d'Ambito, la Società Meteorologica Italiana, l'Università degli Studi ed il Politecnico di Torino ha attivato uno specifico progetto di ricerca mirato a ricercare gli effetti del cambiamento climatico sulla disponibilità idrica suddividendo l'area metropolitana in significativi sotto-bacini.

Lo studio punta a calcolare la quantità di acqua che per effetto del trend negativo delle precipitazioni andrà a ricaricare l'acquifero, al netto della quota che defluisce superficialmente e di quella che viene sottratta dal fenomeno dell'evotraspirazione al fine di stabilire se l'attuale trend climatico possa comportare delle conseguenze negative anche a carico della riserva idrica dalla quale SMAT attinge la maggior parte di risorsa, ovvero dai pozzi che pescano nell'acquifero profondo. Tale valutazione probabilistica dell'evoluzione della vulnerabilità a scala temporale decennale/ventennale sarà la base per gli ulteriori sviluppi strategici di SMAT e per la pianificazione delle nuove infrastrutture.

Piano degli investimenti destinati alle interconnessioni ed al miglioramento delle reti

Il Piano Industriale di SMAT propone la realizzazione del Piano degli Interventi d'ambito e prevede investimenti complessivi dal 2004 dell'ordine di 2,3 miliardi di euro dei quali 0,8 già realizzato ed 1,5 miliardi nel periodo 2016-2033, destinati a realizzazione di opere di valenza strategica (come descritte ai punti precedenti) oltre ad attività di manutenzione straordinaria ed ammodernamento di reti ed impianti, il tutto completamente a carico della tariffa e senza alcun aggravio finanziario a carico dei Comuni Soci.

Il valore procapite degli investimenti programmati a livello d'ambito si colloca al di sopra dei 40 €/anno, ovvero nella fascia alta degli investimenti effettuati dai gestori.