

## **LA SARDEGNA È TRA LE REGIONI PIÙ COLPITE DALLA SICCITA'**

**La disponibilità di risorsa è critica negli invasi del Sassarese, Nuorese,  
Marghine e Planargia e in parte del Sulcis**



*Invaso Bidighinzu (Sassari). Disponibilità: 450mila metri cubi su 11 milioni invasabili*

Secondo l'Istituto di scienze dell'atmosfera e del clima del Consiglio nazionale delle ricerche (Isac-Cnr), il 2017 è stato in Italia l'anno con la peggiore siccità da quanto esistono misurazioni accurate, cioè dal 1800 a oggi: le precipitazioni a livello nazionale sono diminuite del 30% con picchi in agosto (-82%) e ottobre (-79%). Record anche per le temperature: è stato il quarto anno più caldo di sempre con +1,3°C rispetto alla media.

In Sardegna, dai dati della Rete pluviometrica regionale risulta che già nell'anno idrologico 2015-2016 sono state registrate piogge inferiori alla media. Nell'anno in corso si sono registrati deficit di pioggia ancora maggiori.

*I valori più critici sono quelli relativi alle aree idrografiche della Gallura, del Loquodoro, del Campidano, dell'Iglesiente, di Montevecchio, del Tirso, nelle quali le altezze di pioggia annuali rilevate nel triennio 2015-2017 sono risultate nell'80-90% (e talvolta del 95%) dei casi inferiori a quelle rilevate nel periodo 1922-2017. **Nelle aree idrografiche sopra citate le altezze di pioggia dell'anno idrologico 2016-2017 (periodo ottobre 2016 - settembre 2017) cumulate alla data del 12.09.2017 sono risultate le più basse mai registrate dal 1922.** (Fonte Autorità di Bacino della Sardegna/ Indagine conoscitiva sull'emergenza idrica richiesta dalla VIII Commissione della camera dei Deputati). Non va meglio nel nuorese, dove il **2017** si configura come annata critica, e nonostante gli apporti delle nevicate di gennaio, **risulta come il più siccitoso dell'ultimo decennio** (Fonte Arpas/Stazione meteo Fonni).*

In Sardegna la Regione attraverso l'Enas, Ente Acque della Sardegna, gestisce il Sistema Idrico Multisetoriale dell'Isola, fornendo acqua grezza per gli **usi potabili** (circa 220 milioni di metri cubi l'anno), **irriguo** (circa 450 milioni di metri cubi l'anno) e **industriale** (circa 25 milioni di metri cubi l'anno).

## In Sardegna è siccità idrologica

Sul fronte idropotabile, è siccità idrologica quando le riserve d'acqua di una regione si trovano al di sotto della media. Le riserve d'acqua includono la risorsa presente in un bacino idrografico, in un lago, nella falda freatica, nei bacini artificiali. Essendo la Sardegna alimentata per l'85% da invasi artificiali, l'assenza quasi totale di precipitazioni nell'ultimo semestre ha peggiorato una situazione già drammatica, al punto da portare a una preoccupante stima per diverse zone della Sardegna: in assenza di consistenti perturbazioni si può parlare di disponibilità di risorsa nell'ordine di pochi mesi ancora.

E' scritto nella relazione dell'Autorità di bacino della Sardegna Secondo la relazione presentata in settembre alla Commissione Ambiente: "i dati dei volumi idrici invasi nel Sistema Multisetoriale regionale al 30.08.2017 analizzati nel rapporto relativo al Sistema di monitoraggio e di preallarme della siccità, operativo presso la Direzione generale Agenzia regionale del Distretto Idrografico della Sardegna- Servizio tutela e gestione delle risorse idriche, hanno evidenziato un livello di pericolo, e quindi di allerta, per l'intero sistema di approvvigionamento idrico della Sardegna. La situazione delle riserve idriche nell'insieme e dei serbatoi artificiali dell'Isola è stata fortemente condizionata dagli ultimi anni di precipitazioni scarse che hanno interessato tutte le aree idrografiche dell'Isola. Quello in corso risulta essere il quarto anno consecutivo nel quale, in una parte dei sistemi idrici, si deve far fronte al fabbisogno idrico multisetoriale regionale andando a utilizzare parzialmente le riserve idriche accumulate nei serbatoi negli anni di apporti più favorevoli".

## La qualità dell'acqua residua invasata

Abbanoa ha cominciato a prelevare le acque dal fondo negli invasi di Olai-Govassai (nuorese), Temo (Marghine), Bidighinzu (Sassari) alimentato dal Temo poiché in condizioni drammatiche già dalla primavera. Le acque prelevate dal fondo sono caratterizzate da assenza di ossigeno, da estrema variabilità della qualità, da torbidità elevata, alta concentrazione di metalli pesanti quali ferro e manganese, presenza di

ammoniaca, aumento delle sostanze organiche che producono odori e sapori sgradevoli (di terra, di pesce marcio, di garofano, di cocomero, etc.). Questa situazione costringe ad utilizzare quantità doppie di reagenti chimici rispetto alla situazione normale e attuare continui adeguamenti dei processi di potabilizzazione. Abbanoa, proprio in virtù delle criticità legate ai riflessi della siccità sulla qualità dell'acqua, ha incrementato le attività di monitoraggio per garantire la qualità dell'acqua distribuita.

Tecnicamente, le acque prelevate dal fondo diga sono caratterizzate da:

- Abbondanza di sostanze particellate che rendono problematico il processo di potabilizzazione;
- abbondanza di composti chimici inorganici tipo ammoniaca, nitriti, acido solfidrico, etc., che negli impianti di potabilizzazione inducono la formazione di sostanze dannose;
- elevate concentrazioni di metalli pesanti quali ferro e manganese che possono compromettere la potabilità dell'acqua;
- abbondanza di sostanze organiche che impartiscono odori e sapori sgradevoli, appena mascherati dalla clorazione nel caso di uso potabile. Queste sostanze inoltre hanno proprietà chelanti e complessanti che impediscono i normali processi di potabilizzazione, si depositano sulle pareti dei tubi d'adduzione accelerandone la corrosione e limitandone la portata;
- l'acqua acquista degli odori e sapori sgradevoli (di terra, di pesce marcio, di garofano, di cocomero, etc.) anche per la presenza di particolari alghe;
- abbondanza di metano, etano ed acidi umici che, insieme alla sostanza organica durante la potabilizzazione ed in seguito alla clorazione, formano dei cloroderivati, i cosiddetti trialometani, indiziati di mutagenicità;



## Le aree più critiche

### Nuoro e il nuorese.

A causa del perdurare della siccità dal 4 dicembre

si è reso necessario anticipare di due ore le chiusure serali a Nuoro e in alcuni centri del nuorese. L'assenza quasi totale di precipitazioni non ha consentito infatti un miglioramento dei livelli delle due fonti di approvvigionamento, gli invasi di Olai e Govossai, che riforniscono di risorsa il potabilizzatore di Janna 'e Ferru. Nella prima decade del mese la situazione è addirittura peggiorata: oggi il volume complessivo dei due invasi è al di sotto di 1.500.000 di metri cubi (il solo invaso di Olai ha una capienza massima di 16 milioni di metri cubi d'acqua e il Govossai può contenerne circa 3 milioni di metri cubi). Senza le anticipazioni di restrizione (dalle 19 anziché dalle 21) non sarebbe possibile garantire l'approvvigionamento idrico ai Comuni interessati dal piano di emergenza oltre il mese di febbraio.

La quantità di risorsa oggi disponibile – già sotto il milione e mezzo tra i due, appunto – rappresenta il volume utile, ovvero quello oltre il quale si andrebbero a prelevare le cosiddette "acque morte", risorsa di scarsissima qualità con caratteristiche al limite della potabilizzazione.

**Le dighe del Govossai e di Olai sono le più alte in quota della Sardegna e non sono interconnesse ad altri bacini, non possono quindi ricevere supporto idrico da altri invasi come invece accade per il Temo-Cuga-Bidighinzu.**

L'impianto di potabilizzazione, ubicato in agro di Mamoiada, può trattare fino a 450 l/s. Oltre Mamoiada, alimenta anche i centri abitati di Nuoro, Esporlatu, Lei, Bottidda, Oniferi, Burgos, Olzai, Illorai, Ollolai, Sarule, Orotelli, Silanus, Ottana, Gavoi, Orani, Bolotana, Fonni, Orgosolo, Oliena, Dorgali, per un bacino di utenza complessivo di circa 74.500 abitanti.

### **Sistema Temo-Cuga-Bidighinzu.**

La criticità di questo sistema idrico, tra i più significativi della Sardegna, è sempre più marcata. Solo grazie all'interconnessione con il Temo è possibile alimentare l'invaso Bidighinzu, altrimenti vuoto da tempo, considerata la sua ridotta capacità di accumulo (11 Mm<sup>3</sup>) a fronte del fabbisogno produttivo, in condizioni standard, di 1,26 Mm<sup>3</sup> al mese.

Già da giugno dell'anno 2016, per sopperire alle criticità, si travasa, con grosse pompe, dal lago Temo verso il Bidighinzu ben 370 l/s continui di acqua grezza.

Attualmente il sistema Temo-Bidighinzu ha un volume di risorsa disponibile che non raggiunge i 9 Mm<sup>3</sup> (nel solo Bidighinzu sono disponibili appena 450mila m<sup>3</sup>). Le restrizioni adottate fin dal periodo estivo nei vari centri abitati, Sassari compreso, hanno consentito di preservare la risorsa per un tempo, il più lungo possibile, in attesa delle piogge autunno/invernali, che però al momento non risultano affatto significative. Nel suo complesso, il sistema Temo Bidighinzu ha riserve idriche per 6 mesi circa, considerate anche le cosiddette "acque morte".

Il potabilizzatore omonimo approvvigiona diversi centri – parte di Sassari, Ittiri, Tissi, Ossi, Usini, Uri, Olmedo, Alghero, Borutta (Loc. Rudas), Sennori, Sorso, Osilo, Muros, Codrongianus, Ploaghe, Chiaramonti, Nulvi, Banari, Thiesi, Bonnanaro e Torralba per un totale di circa 88.500 abitanti.

### **Temo.**

Anche il ramo acquedottistico Temo, approvvigionato dal potabilizzatore di Monteleone Roccadoria ha subito contrazioni nella distribuzione. Per consentire il rifornimento dell'impianto, visto il bassissimo livello del bacino che ormai non garantisce più l'arrivo dell'acqua grezza, ENAS sta attivando un sistema mobile

(zattera) che permetterà di sollevare dall'invaso verso l'impianto 180 l/s, necessari a coprire il fabbisogno minimo dell'acquedotto. Anche alcuni Comuni alimentati dal Temo sono oggi sotto restrizione.

### **Le restrizioni.**

Abbanoa nel corso dell'estate ha dovuto attuare un piano di emergenza che consentisse di distribuire al meglio la scarsa risorsa disponibile e grazie anche ai lavori straordinari effettuati nei primi sei mesi dell'anno e alle manovre in rete programmate, le restrizioni sono risultate decisamente inferiori rispetto all'anno scorso. Nei mesi di settembre, ottobre e novembre i pochi apporti meteorici hanno permesso di riattivare (purtroppo solo parzialmente) alcune sorgenti ma le poche piogge non sono state in grado di mutare in positivo il quadro di emergenza legato alla siccità.

Al momento in Sardegna è attivo il seguente piano di restrizioni:

#### **DISTRETTO 6 Sassarese**

Sassari: 19:00 - 05:00. Chiusura erogazione da serbatoio Q.300 via Milano con interruzione nelle zone: Lu Fangazzu, San Giuseppe, San Paolo, Porcella Alta, Monserrato, Tingari, Monte Rosello Medio, Sassari 2, Monte Pedrosu.

Alghero: 23:00 - 05:00

Restano programmate, causa basso livello invaso Bidighinzu, le chiusure dalle 21:00 alle 06:00 per i Comuni di Chiaramonti, Codrongianos, Florinas, Ittiri, Martis, Nulvi, Olmedo, Ossi, Ploaghe, Sennori, Sorso, Thiesi, Tissi, Uri, Villanova Monteleone.

Muros: 21:00 - 06:00 riduzione in corso su serbatoio Basso.

Putifigari: 19:00 - 06:00

Bonorva: si effettuano chiusure notturne (22:00 - 06:00) a giorni alterni in base ai consumi e accumulo presente nei serbatoi.

Cargeghe: 22:00 - 06:00

#### **DISTRETTO 5: Nuorese**

Restrizioni concentrate nella fascia oraria 19:00 - 06:00 per Nuoro (esclusi Ospedali, Monte Ortobene e ZIR Pratosardo), Bolotana, Mamoiada, Oniferi, Orani, Orgosolo, Orotelli, Silanus, Sarule, Gavoi.

Restrizioni dalle 21:00 alle 06:00 a Fonni.

#### **DISTRETTO 8 Ogliastra**

Loceri: 20:00 - 05:00

#### **DISTRETTO 2 Sulcis – Iglesiente**

Iglesias: 23:00 - 05:00 (orario suscettibile di variazioni in base a disponibilità fonti e Igea); Santadi: 00:00 - 05:00

#### **DISTRETTO 4. Marghine - Planargia**

Bosa e Macomer: 22:00 - 05:00; Sindia: 22:00 - 06:00