

COMMISSIONE VIII
AMBIENTE, TERRITORIO E LAVORI PUBBLICI

RESOCONTO STENOGRAFICO

INDAGINE CONOSCITIVA

8.

SEDUTA DI MERCOLEDÌ 13 SETTEMBRE 2017

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE **ERMETE REALACCI**

INDICE

	PAG.		PAG.
Sulla pubblicità dei lavori:		Baruffi Francesco, <i>Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali</i>	6, 7, 8, 15, 16
Realacci Ermete, <i>Presidente</i>	3	Coccaro Pasquale, <i>Istruttore tecnico dell'autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale</i>	3, 5, 6, 16
INDAGINE CONOSCITIVA SULL'EMERGENZA IDRICA E SULLE MISURE NECESSARIE PER AFFRONTARLA		Daga Federica (M5S)	12
Audizione di rappresentanti dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale, dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali, dell'Autorità di bacino della regione Sardegna e del Distretto Idrografico della Sicilia:		Mariani Raffaella (PD)	12
Realacci Ermete, <i>Presidente</i>	3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18	Neglia Mario, <i>Componente del Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti del distretto idrografico della Sicilia</i>	3, 11, 14, 15
		Pili Mauro (Misto)	13, 17

N. B. Sigle dei gruppi parlamentari: Partito Democratico: PD; Movimento 5 Stelle: M5S; Forza Italia - Il Popolo della Libertà - Berlusconi Presidente: (FI-PdL); Articolo 1 - Movimento Democratico e Progressista: MDP; Alternativa Popolare-Centristi per l'Europa-NCD: AP-CpE-NCD; Lega Nord e Autonomie - Lega dei Popoli - Noi con Salvini: (LNA); Sinistra Italiana-Sinistra Ecologia Libertà-Possibile: SI-SEL-POS; Scelta Civica-ALA per la Costituente Liberale e Popolare-MAIE: SC-ALA CLP-MAIE; Democrazia Solidale-Centro Democratico: (DeS-CD); Fratelli d'Italia-Alleanza Nazionale: (FdI-AN); Misto: Misto; Misto-Civici e Innovatori PER l'Italia: Misto-CIpI; Misto-Direzione Italia: Misto-DI; Misto-Minoranze Linguistiche: Misto-Min.Ling.; Misto-UDC-IDEA: Misto-UDC-IDEA; Misto-Alternativa Libera-Tutti Insieme per l'Italia: Misto-AL-TIpI; Misto-FARE !-PRI-Liberali: Misto-FARE !PRIL; Misto-Partito Socialista Italiano (PSI) - Liberali per l'Italia (PLI): Misto-PSI-PLI.

	PAG.		PAG.
Pintus Mariano Tullio, <i>Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sardegna</i>	8, 10, 16, 17	<i>Allegato 2: Documentazione depositata dai rappresentanti dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali</i>	25
Sanna Giovanna (PD)	12		
<i>ALLEGATI:</i>			
<i>Allegato 1: Documentazione depositata dai rappresentanti dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale</i>	19	<i>Allegato 3: Documentazione depositata dai rappresentanti dell'Autorità di bacino della regione Sardegna</i>	30

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE
ERMETE REALACCI

La seduta comincia alle 14.05.

Sulla pubblicità dei lavori.

PRESIDENTE. Avverto che la pubblicità dei lavori della seduta odierna sarà assicurata anche attraverso la trasmissione televisiva sul canale satellitare della Camera, nonché la trasmissione diretta sulla *web tv*.

Audizione di rappresentanti dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale, dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali, dell'Autorità di bacino della regione Sardegna e del Distretto Idrografico della Sicilia

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'emergenza idrica e sulle misure necessarie per affrontarla l'audizione di rappresentanti dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale, dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali, dell'Autorità di bacino della regione Sardegna e del Distretto Idrografico della Sicilia.

Chiedo ai rappresentanti delle Autorità di bacino se abbiano già inviato documentazione. Per noi è molto importante disporre di documenti scritti che possiamo consegnare a tutti i colleghi e rendere accessibili sul sito.

MARIO NEGLIA, *Componente del Dipartimento regionale dell'Acqua e dei rifiuti del Distretto idrografico della Sicilia*. Presidente, mi scusi, come regione Sicilia non

abbiano ancora provveduto ad inviare documentazione.

PRESIDENTE. La documentazione può essere inviata anche in seguito. Come ho già anticipato, queste audizioni sono collegate a un'indagine conoscitiva sull'emergenza idrica, sulla pianificazione degli interventi e sulle soluzioni per evitare che alcuni eventi si ripetano. Come avrete avuto modo di vedere, stiamo ascoltando tutti i soggetti coinvolti in materia, dal sistema delle imprese agli organi territoriali. Mercoledì prossimo audiremo l'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico, per capire che cosa è utile fare.

Oggi rappresentate quattro soggetti diversi. Direi che avete 10 minuti a testa per esprimere il vostro punto di vista, in maniera tale che poi ci potrà essere un'interlocuzione con i colleghi presenti. Decidete voi l'ordine. L'ordine che ho qui — e che seguirei in assenza di opinioni contrarie — prevede per prima l'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale.

Do quindi la parola all'ingegner Pasquale Coccaro.

PASQUALE COCCARO, *Istruttore tecnico dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale*. Presidente, porto i saluti del segretario generale, che ha comunicato di essere impedito a partecipare.

Rappresenterò brevemente la situazione descritta nell'*abstract* che vi abbiamo inviato e in cui abbiamo tratteggiato alcuni aspetti peculiari del distretto.

Quello dell'Appennino meridionale è un distretto ricco d'acqua, se si parla in termini assoluti di disponibilità idriche in condizioni naturali, quindi anche per i successivi utilizzi. Le sue caratteristiche tuttavia configurano una situazione nella quale

la distribuzione della risorsa idrica non è omogenea nell'ambito del territorio distrettuale. Questa mancata omogeneità ha portato nel tempo a configurare un sistema interregionale di utilizzo, di vettoriamento e di adduzione della risorsa molto articolato.

Per dare un'idea delle dimensioni, ragioniamo di un sistema acquedottistico — finalizzato non soltanto all'uso potabile, ma anche a quello agricolo e industriale — che arriva a movimentare mediamente in un anno circa 900 milioni di metri cubi. Potete immaginare in termini di importanza e di utilizzo l'impatto di un sistema del genere.

In una situazione come quella attuale, in cui la disponibilità è sicuramente ridotta per le condizioni climatiche che si sono determinate negli ultimi periodi, questo sistema ha avuto riverberi che non riguardano più singole aree. Proprio per la loro interconnessione, la gestione di una situazione critica in determinate aree comporta necessariamente un riequilibrio, comunque un'azione di *governance* della risorsa, che sia mirata e inquadrata in un'ottica di natura distrettuale.

Va tenuto anche conto di un aspetto che, al di là delle condizioni di carattere climatico che si sono determinate e quindi di ridotta disponibilità della risorsa, la « corretta interpretazione » di questa crisi non può prescindere da un inquadramento delle problematiche che caratterizzano il sistema idrico nell'ambito del territorio del distretto dell'Appennino meridionale e che riguardano, tra l'altro, fattori di natura infrastrutturale: oltre ad un elevato livello di perdite idriche, che in alcune aree raggiunge anche il 70 per cento, penso agli accumuli.

Dagli ultimi dati che abbiamo raccolto insieme al servizio dighe del Ministero delle infrastrutture, parliamo, come dato nominale, di uno scarto rispetto alle potenzialità di invaso di circa 500 milioni di metri cubi.

Questo significa che le problematiche infrastrutturali condizionano i volumi di invaso, e quindi la disponibilità potenziale di risorsa: le limitazioni imposte a livello di invaso riducono automaticamente, anche

in presenza di fluenze adeguate e sufficienti, i volumi stoccabili. Ciò si riverbera a cascata sui comparti di utilizzo.

Questo fornisce indicazioni di un fatto. Essenzialmente, al di là della gestione del dato emergenziale, quale quello che si è consolidato nelle situazioni attuali, ci sono problematiche di natura strutturale che hanno la necessità di essere affrontate in un'ottica di ordinarietà, se così possiamo chiamarla, e che fundamentalmente possono essere declinate in alcuni punti salienti.

Questi riguardano: un'azione di natura infrastrutturale (per il recupero del livello di perdite idriche e dei volumi di invaso, quindi con la soluzione di determinati problemi di natura infrastrutturale importante); un riordino e una razionalizzazione degli schemi e delle fonti di approvvigionamento; un aspetto più di ordine gestionale, vale a dire una riorganizzazione e una razionalizzazione degli utilizzi in funzione delle evoluzioni dei fabbisogni; un riassetto di carattere organizzativo. Molte problematiche, infatti, derivano anche in alcuni ambiti da un assetto gestionale e organizzativo del servizio — e non soltanto del servizio idrico integrato — comunque non sempre efficace.

Nel caso del distretto dell'Appennino meridionale, immagino come per gli altri distretti, l'Autorità ha avviato attraverso il piano di gestione delle acque le attività legate all'osservatorio. Di fatto, il piano di gestione delle acque prevede, per quanto riguarda la *governance*, due misure sicuramente importanti: la definizione di un accordo di programma sulla regolamentazione dei trasferimenti dei centri regionali, e su questo sono già intervenute intese bilaterali tra alcune delle regioni interessate da questi trasferimenti; le attività dell'osservatorio, che in questa fase specifica hanno consentito di governare la situazione, definendo azioni di ripartizione della risorsa per le aree interessate dalle situazioni di maggiore crisi.

Se possiamo declinare alcuni degli elementi più importanti, le principali azioni di ripartizione che sono state attuate hanno riguardato, in parte, l'approvvigionamento

del territorio campano, con il trasferimento idrico dal Lazio verso la Campania, previa definizione di una ripartizione d'intesa con le regioni, che ha visto un incremento del contributo in favore dell'Acquedotto della Campania occidentale di mille litri/secondo a fronte dei 3.000 precedentemente concessi, attraverso il quale tra l'altro si è anche concordato...

PRESIDENTE. Qual è l'Acquedotto della Campania occidentale?

PASQUALE COCCARO, *Istruttore tecnico dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale.* Presidente, per darle un'idea, l'Acquedotto della Campania occidentale è quello che parte dalle sorgenti del Gari (Cassino). Le delinearò brevemente lo schema. All'altezza del confine campano-molisano, si innesta un ramo che viene dalla zona venafrana (campo pozzi Peccia-Sammucro, sorgente San Bartolomeo), per poi arrivare in territorio campano e essere integrato da risorse nelle zone del campo pozzi di Monte Maggiore.

È stata fatta anche la valutazione di fattibilità di un intervento che consentirebbe, attraverso un prolungamento dell'Acquedotto Marsicano (che, di fatto, è un ramo dell'Acquedotto della Campania occidentale), a partire dal comune di Cellole, in provincia di Caserta, di approvvigionare le aree meridionali della provincia di Latina. Queste appartengono ai territori distrettuali, che, come è noto, sono affetti da una situazione di crisi abbastanza forte. Si tratta della possibilità di approvvigionare queste aree con un intervento di fatto non estremamente problematico dal punto di vista tecnico, ma che chiaramente dovrà vedere tempi di realizzazione abbastanza veloci, anche se sicuramente non immediati. Questo consente sicuramente di approvvigionare l'area con una portata di circa 160 litri/secondo, in qualche modo già valutata dal punto di vista della fattibilità tecnica.

Un'ulteriore azione di ripartizione è stata effettuata, sempre sul territorio campano, per quello che riguarda lo schema Sele-Calore, che è, per intenderci, il principale

schema potabile dell'Acquedotto della Campania occidentale; passa attraverso la galleria Pavoncelli, che è stata oggetto anche di recenti opere di infrastrutturazione e di ripristino. È stata effettuata, d'intesa anche con le regioni e con i gestori sia campani sia pugliesi, un'azione di ripartizione della risorsa disponibile alle sorgenti di Cassano Irpino, che costituiscono l'unico punto di contatto tra l'« infrastruttura » gestita da Acquedotto pugliese e l'infrastruttura deputata all'approvvigionamento di parte delle aree irpine e sannite.

Anche in quel caso, si è individuata un'azione di ripartizione della portata disponibile alle sorgenti al 50 per cento tra le due regioni, a fronte di una precedente suddivisione che prevedeva esclusivamente una fornitura di circa 600 litri alle utenze irpine e sannite.

Un'ulteriore azione, che è stata anche abbastanza delicata, ha riguardato lo schema dell'Ofanto, che è uno schema a uso plurimo, che ha visto nell'ultimo anno l'attivazione del potabilizzatore di Conza della Campania.

Lo schema, sul quale tra l'altro grava come utenza anche l'area industriale di Melfi, è passato dall'essere destinato esclusivamente all'approvvigionamento irriguo all'essere destinato all'approvvigionamento irriguo e potabile.

Anche in quel caso, l'Autorità di bacino distrettuale, attraverso un tavolo tecnico istituito nell'ambito delle azioni dell'osservatorio, ha definito con i gestori sia irrigui sia potabili, quindi anche con la parte industriale, un'azione di ripartizione della risorsa stoccata nell'intero schema, consentendo, in una situazione di crisi oggettiva e di disponibilità non adeguata della risorsa, il completamento della stagione irrigua e la possibilità di assicurare le fonti di approvvigionamento sia al comparto potabile sia all'utenza industriale.

Tra l'altro, queste sono azioni soggette a un continuo monitoraggio. Periodicamente, sia con i gestori sia con le regioni si tiene un confronto tecnico sulle evoluzioni e sugli impatti delle azioni di regolamentazione avviate. A valle di questo, ci sono state a complemento alcune altre azioni di carat-

tere « minore », con le quali si è andato a interagire sulle aree che l'osservatorio ha definito come soggette a uno scenario di severità idrica elevata, con limitate, e comunque temporanee, deroghe all'obbligo di rilascio del deflusso minimo vitale (DMV). Penso ad alcune zone del Cilento e anche ad alcune zone dell'Irpinia.

PRESIDENTE. Ringraziamo l'ingegner Cocco.

Queste questioni sono tutte riassunte nel documento che ci avete consegnato?

PASQUALE COCCARO, *Istruttore tecnico dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale*. Sono tutte enunciate nel documento. Ovviamente, siamo disponibili ad eventuali integrazioni, se dovessero servire altre informazioni.

PRESIDENTE. Vedremo se i colleghi avranno richieste di chiarimenti, precisazioni o altro.

Seguo sempre l'ordine del mio elenco, non perché abbia una sua *ratio* particolarmente pregnante: adesso abbiamo l'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali. Immagino che parlerà il segretario generale, l'ingegner Baruffi. Prego.

FRANCESCO BARUFFI, *Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali*. Premetto che la relazione è contenuta nel documento che ho consegnato, quindi è tutto puntualmente riportato.

PRESIDENTE. Posso chiedere a tutti di inviarmi i documenti anche in formato elettronico, se è possibile?

FRANCESCO BARUFFI, *Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali*. Senza dubbio. Nel documento trovate tutta la cronistoria della situazione del 2017, di cui farò una breve sintesi.

In sostanza, il distretto delle Alpi Orientali è posizionato nel nordest, quindi abbiamo un'elevata piovosità, abbiamo molta acqua. Tuttavia, le variabili climatiche che

si possono manifestare condizionano in modo sostanziale i bilanci idrici dei vari bacini. Così è avvenuto nel 2017, come nel 2003.

In buona sostanza, già nel mese di gennaio avevamo notato che la coltre nivale — che si dovrebbe configurare nei mesi invernali, per durare fino a quelli primaverili — era scarsa; quindi l'osservatorio ha iniziato a monitorare la condizione di potenziale crisi idrica nei mesi di gennaio e febbraio.

Avevamo visto che la coltre nivale era molto limitata, anormalmente bassa, e quindi prevedevamo che ci potesse essere una crisi nella fase tardo-primaverile, quando iniziano le derivazioni e l'idroesigenza è molto consistente.

Così è stato, e quindi, come osservatorio, già dal mese di febbraio abbiamo iniziato a dare le prime indicazioni, una tra tutte il posizionamento delle barriere antisaltate, in particolare nel bacino dell'Adige, che risente molto di questa situazione. Abbiamo inoltre sottolineato l'importanza di dare un'informazione molto puntuale a tutti gli utilizzatori, agricoltori per primi, in quanto si sarebbe potuta verificare nei mesi tardo-primaverili una condizione di crisi idrica. Giudico quest'operazione di informazione molto importante, perché prepara gli utilizzatori a una condizione che potrebbe anche manifestarsi.

Nel mese di aprile, in effetti, la scarsità della coltre nivale ha prodotto i suoi effetti. Le prese idropotabili — in particolare, vi parlo della situazione più critica, che è stata quella del bacino dell'Adige — che si trovano nel tratto terminale hanno iniziato ad avere problemi di carenza di portata. C'è un rapporto tra portate e livelli condizionato da come nel bacino montano vengono trattenute le acque dai vari serbatoi idroelettrici.

A fronte di questa situazione, devo dire che con grande spirito di collaborazione delle amministrazioni e degli utilizzatori (idroelettrici, irrigui e idropotabili, sempre presenti) sono stati individuati i provvedimenti di natura urgente che — lo voglio sottolineare — con grande tempestività sono stati posti in essere, in particolare dalle

amministrazioni regionali e dalle amministrazioni di Trento e Bolzano, che hanno rilasciato delle quantità e delle portate dai serbatoi idroelettrici tali da assicurare un deflusso sufficiente a garantire le esigenze idropotabili del tratto terminale.

Tuttavia, la risalita del cuneo salino e altri temi a esso collegati hanno indotto una condizione di criticità. Per fortuna, una perturbazione molto intensa ha alimentato la coltre nivale e ha permesso, in sostanza, di lenire la situazione che si andava creando.

Nel mese di maggio, con il coordinamento del Ministero dell'ambiente, sono stati coinvolti anche il Ministero dello sviluppo economico e Terna, in particolare, che è stata molto presente nella gestione del sistema. Teniamo presente che il mercato idroelettrico nei bacini montani del nord-est è piuttosto sviluppato e, quindi, rischiando di entrare in conflitto con le esigenze idropotabili, andava governato. Così è stato e c'è stata molta disponibilità.

Nel frattempo, l'osservatorio si è preparato per un'eventuale emergenza. Nei mesi di aprile-maggio, abbiamo cominciato a predisporre misure per l'eventualità che la crisi idrica si potesse aggravare: si tratta di misure funzionali a minimizzare i costi eventuali di una possibile crisi idrica.

Ve lo sintetizzo in modo molto semplice. Abbiamo valutato quanto sarebbe costata l'eventuale crisi agricola. Sottraendo l'acqua alle derivazioni, abbiamo valutato il costo economico. Abbiamo valutato il costo di una gestione « anomala » dei serbatoi idroelettrici. In funzione di questo, eravamo pronti a una gestione un po' particolare dei serbatoi idroelettrici, in quanto rappresentava il costo minore.

PRESIDENTE. Quello che, cioè, si perdeva in termini di produzione idroelettrica era inferiore al costo di un'eventuale crisi agricola?

FRANCESCO BARUFFI, *Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.* Esatto. L'ordine di grandezza era di 70 milioni di euro per un'anomala produzione idroelettrica e di 150

milioni di euro per l'eventuale crisi del settore agricolo.

PRESIDENTE. Anche se i soggetti erano diversi, quindi...

FRANCESCO BARUFFI, *Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.* Soggetti diversi, che hanno collaborato al tavolo dimostrandosi adempienti, nel senso che abbiamo dato indicazioni e imposto restrizioni, non soltanto noi ma anche le amministrazioni regionali. Lo devo dire.

In sostanza, quest'attività di collegio, con tutti gli utilizzatori sempre presenti, ha permesso di governare la situazione. Non ultimo, sottolineo l'importante contributo di coordinamento del Ministero dell'ambiente, che ci ha permesso di colloquiare in modo molto immediato con il Ministero dello sviluppo economico, al quale fa capo Terna, e che aveva studiato molto bene la situazione e tutti gli elementi tecnici riportati nel documento che vi abbiamo preparato. Qui c'è tutto, tutti i rapporti e la gestione quotidiana, tutto.

A fronte di questo, avevamo creato un serbatoio virtuale, che era la somma dei serbatoi, dei gangli fondamentali. Abbiamo gestito la situazione, mettendo da parte 40 milioni di metri cubi per l'emergenza idropotabile. Quelli erano stati congelati e nessuno li poteva toccare. Il resto delle risorse disponibili era oggetto di governo da parte dell'osservatorio con riunioni settimanali — ne abbiamo fatte più di 26 — in cui venivano valutati la situazione e le scelte operative, sulla base di criteri che avevamo preventivamente individuato a livello collegiale.

La situazione è successivamente migliorata. Nel complesso direi che l'emergenza è stata verificata quotidianamente, anche sabato e domenica, con l'osservatorio, che aveva comunque un ingegnere sempre disponibile a verificare la situazione. Il giorno di Ferragosto, abbiamo chiuso questa fase, in quanto l'idroesigenza agricola è sostanzialmente cessata.

Concludo questa mia relazione permettendomi un suggerimento. Abbiamo medi-

tato anche sugli strumenti normativi evidentemente disponibili. L'osservatorio per istituto ha il compito di prevenire le situazioni di crisi, quindi le nostre azioni dovevano essere di natura preventiva. Quando si prevede la condizione di crisi idrica come avvenuto a febbraio, quando abbiamo detto che a maggio qualche pasticcio si sarebbe verificato, si deve prevenire. Quanto all'azione di prevenzione, però, l'articolo 168 del decreto legislativo n. 152 del 2006 fa riferimento a situazioni di emergenza idrica: nel momento in cui non scatta l'emergenza, non si riesce a indurre o a imporre una misura di carattere preventivo.

L'argomento è complesso, ma meriterebbe una riflessione. Per prevenire, occorre che siano disponibili strumenti che agiscano quando non c'è l'emergenza, altrimenti la situazione è compromessa in partenza. Ho completato.

PRESIDENTE. Questa è una considerazione interessante. Bisogna capire — lo dico ai colleghi, a Raffaella Mariani e agli altri — se troviamo uno strumento per cui si possono attuare meccanismi di coordinamento un po' più stringenti, anche in una fase in cui non si è dichiarata l'emergenza. Ciò consentirebbe di prevenire o affrontare l'emergenza.

FRANCESCO BARUFFI, Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali. Esatto.

PRESIDENTE. Questo è scritto nella relazione ?

FRANCESCO BARUFFI, Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali. Nella relazione è scritto tutto. Questo commento non è riportato.

PRESIDENTE. Ce lo mandi.

FRANCESCO BARUFFI, Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali. Glielo mando volentieri. È induttivamente riportato.

PRESIDENTE. Passiamo all'Autorità di bacino della regione Sardegna. Chi parla dei due funzionari presenti ?

MARIANO TULLIO PINTUS, Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sardegna. Nella regione Sardegna, la gestione delle risorse idriche cosiddette multisettoriali viene effettuata direttamente dalla regione attraverso il cosiddetto sistema idrico multisettoriale regionale, che racchiude in sé tutti gli utilizzi: irriguo, potabile e industriale sono i principali. Mediamente, si parla di un volume di circa 700 milioni di metri cubi all'anno, di cui circa 450 sono destinati all'irriguo, circa 220 al potabile e solamente 30 milioni di metri cubi all'industriale.

A questo proposito, faccio un inciso. Poiché in Sardegna è il quarto anno consecutivo di crisi, di emergenza idrica, per l'idroelettrico c'è il vincolo regionale che impone a Enel, principale produttore di energia, di turbinare solamente le portate che vengono utilizzate, quindi solo quelle che vengono destinate agli usi potabili o irrigui o industriali. Solo quelle possono essere turbinate, e quindi utilizzate. Non c'è un utilizzo idroelettrico fine a se stesso...

PRESIDENTE. Quindi non possono scegliere...

MARIANO TULLIO PINTUS, Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sardegna. Non possono scegliere quando usarle, esattamente.

Da parecchio tempo, la regione Sardegna monitora la pluviometria e i volumi invasati nel sistema idrico multisettoriale regionale. In particolare, in attuazione dell'emergenza idrica che vi fu a metà degli anni Novanta, più o meno, è stato messo in piedi un sistema di monitoraggio e preallarme della siccità. Attraverso questo sistema informativo, consultabile via Web attraverso il sito regionale, vengono prodotti mensilmente dei bollettini che rendono conto, per ciascuno degli invasi della Sardegna, dello stato di consistenza della risorsa e del livello di criticità.

Sin da allora, sono stati individuati quattro livelli di « criticità »: il livello ordinario; il livello di vigilanza, a seguito del quale già iniziano a partire le prime misure; il livello di pericolo; il livello di emergenza. Attualmente, tutti gli invasi della Sardegna si trovano nello stato di pericolo o di emergenza. In particolare, siamo in stato di emergenza nella zona nord-occidentale della Sardegna e anche nella zona dell'Iglesiente, mentre in tutti gli altri invasi in linea di massima ci si trova a livello di pericolo.

La gestione delle risorse idriche in Sardegna è di tipo pluriennale. Questo vuol dire che le capacità di invaso sono tali per cui a carenze annuali si può sopperire in linea di massima per due o tre anni. Questo vuol dire che per due o tre anni in linea di massima è possibile utilizzare più acqua di quella che entra negli invasi.

Al momento, essendo questo il quarto anno consecutivo in cui le risorse che entrano sono minori di quelle che vengono consumate, abbiamo eroso in gran parte degli invasi tutte le scorte disponibili, tant'è che abbiamo individuato delle aree di intervento su cui la cabina di regia istituita a livello regionale procede con tavoli bilaterali tra regione e soggetti direttamente coinvolti nella gestione della risorsa idrica. Parliamo o del gestore del servizio idrico integrato o dei consorzi di bonifica che utilizzano risorse in agricoltura.

Al momento, tra le situazioni più critiche c'è quella della Sardegna nord-occidentale, in cui si verifica questo problema: il livello del principale invaso, il Temo, è così basso che non permette di garantire le risorse che vanno verso Bosa, a sud della zona nord-occidentale, e la risorsa che invece deve andare verso Sassari. Il livello è così basso che non si riesce a garantire entrambe le erogazioni.

L'altro invaso, il Coghinas, uno degli invasi principali del centro-nord della Sardegna, al momento è sfruttato alla massima potenzialità. Da mesi, abbiamo dei sistemi di sollevamento che viaggiano al massimo della portata per trasferire le risorse, che invece lì ci sono, verso la zona nord-occidentale.

Altro nodo cruciale è quello dell'Alto Cigjerri, in cui gli invasi di Punta Gennarta e Medau Zirimilis sono ugualmente ai minimi storici. Parliamo di invasi che si trovano a un livello tale da non avere registrazioni simili in passato.

Per intenderci — faccio un passo indietro — la pluviometria dell'anno idrologico 2016-2017, anno idrologico che inizia il 1° ottobre 2016 e terminerà il 30 settembre 2017, ha registrato in Sardegna le quantità di pioggia più basse mai verificatesi dal 1922 a oggi. Questo avviene in diversi comprensori, in diverse aree idrografiche della Sardegna. È, quindi, veramente un anno molto critico. Purtroppo, non è il primo, ma il quarto di una serie, per cui la criticità è elevatissima in Sardegna.

Parlavo dell'Alto Cigjerri. Qui gli invasi di Punta Gennarta e di Medau Zirimilis, che inizialmente avrebbero dovuto essere utilizzati esclusivamente per scopi irrigui, al momento si stanno utilizzando anche per usi potabili. Purtroppo, infatti, le fonti locali, rappresentate da pozzi e sorgenti, sono in esaurimento. L'abitato di Iglesias, ad esempio, che era in gran parte alimentato da sorgenti, ora si sta alimentando dall'invaso, perché le sorgenti non stanno più producendo la risorsa idrica necessaria.

Peraltro, si sta provando anche a utilizzare maggiormente l'acqua di miniera, che però per contro ha problemi di concentrazioni di piombo elevate, per cui stiamo cercando di capire come si possa conciliare questo problema con un livello di potabilizzazione più spinto.

La regione Sardegna sta predisponendo tutti gli atti per chiedere l'intervento della Protezione civile nazionale, avendo già coinvolto gli organi di protezione civile regionali. Laddove la fonte disponibile è quella locale, quindi pozzi e sorgenti, cosa abbastanza diffusa nel territorio regionale, purtroppo non esiste acquedotto o condotta che possa alimentare queste aree. In questi casi, abbiamo coinvolto la protezione civile regionale che ha dato la massima disponibilità, laddove ovviamente i mezzi non fossero impegnati nelle attività di spegnimento

degli incendi, a fornire l'acqua tramite autobotoli.

Abbiamo quasi completato l'analisi idrologica relativa anche all'anno 2017, che si concluderà a settembre di quest'anno, ed è intenzione dell'amministrazione regionale chiedere lo stato di emergenza idrica agli organi centrali.

PRESIDENTE. Pongo una questione che vale anche per tutti gli altri.

Sappiamo tutti che una parte importante, anzi la maggioranza, dell'acqua va all'agricoltura: c'è una qualche forma di coordinamento non soltanto nella gestione della pre-emergenza o dell'emergenza, ma anche nella pianificazione regionale da questo punto di vista?

Per capirci, io, che sono un grande frequentatore anche della Sardegna, oltre che del resto d'Italia, ricordo benissimo che c'erano coltivazioni di mais irrigate a pioggia d'estate nella Nurra, che secondo me avrebbero giustificato l'uso di quel mais nell'oreficeria. Se si fosse calcolato quanto costava tutto quel sistema...

Mi chiedo: sono stati fatti passi avanti? Sappiamo bene che le forme di irrigazione, la selezione delle colture e così via influenzano molto la domanda di acqua. Questo vale per tutti, ma per la Sardegna, vista la criticità della situazione, in maniera particolare.

MARIANO TULLIO PINTUS, Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sardegna. Sì. Peraltro, la Sardegna è un sistema chiuso, per cui ci si deve arrangiare in casa. Nel documento che abbiamo trasmesso è spiegato anche questo.

Che cosa accade? All'inizio di ogni anno, l'amministrazione regionale stabilisce quali volumi, dei 700.000 metri cubi di cui ho parlato prima, possono essere resi disponibili per tutti gli usi. In linea di massima, l'utilizzo prioritario è sempre quello potabile. Non si dà, o non si dovrebbe mai dare, una risorsa in agricoltura laddove non fosse garantito anche il potabile, ma non solo. In linea di massima, la scorta di acqua potabile garantita al momento della pianificazione è quella che consente di arrivare non

soltanto al 31 dicembre dell'anno, bensì anche al semestre successivo, per avere la certezza che nel frattempo le piogge si siano verificate, e quindi si possa ripianificare la risorsa.

Il paradosso è che non tutti i sistemi sono interconnessi. Nel caso specifico, la Nurra quest'anno ha avuto una riduzione delle risorse disponibili per uso irriguo di circa il 50 per cento o poco più. La pianificazione è fatta in questi termini: si verifica il volume disponibile e se ne dispone l'utilizzo. Che cosa può accadere? Può accadere che magari in certe aree, in certi territori della Sardegna, si abbiano riduzioni all'uso e in altre no, perché non tutti i sistemi sono interconnessi, ma c'è questa valutazione.

PRESIDENTE. Vale un po' il discorso della pre-emergenza. Non è che puoi fare pianificazioni anno per anno. Se si deve cambiare sistema di irrigazione o scegliere colture meno energivore, cioè privilegiare Sella & Mosca, appunto il vino o altro, non lo si fa anno per anno. Sono scelte un po' più strategiche, che richiedono anche una pianificazione di periodo un po' più lungo.

MARIANO TULLIO PINTUS, Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sardegna. Certo. Da questo punto di vista, laddove le situazioni sono più critiche, si cerca di orientare le colture verso quelle meno idroesigenti. Questo viene fatto a livello di pianificazione.

Quello che ha «sconvolto» quest'anno la Sardegna è il fatto che la crisi si sia presentata nel nord della regione. Purtroppo, è la parte più debole della Sardegna. Storicamente, è quella in cui la risorsa non è mai mancata. Paradossalmente, nel sud della Sardegna siamo più attrezzati. Dovendo far fronte quasi annualmente alla carenza di risorsa, ci sono quelle interconnessioni che garantiscono di spostare risorse da una parte all'altra. Nel nord della Sardegna non è così.

PRESIDENTE. Passiamo al distretto idrografico della Sicilia con l'ingegner Neglia.

MARIO NEGLIA, *Componente del Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti del distretto idrografico della Sicilia*. In Sicilia, il distretto idrografico è gestito dalla regione stessa, in particolar modo dal dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti, perché ancora non c'è un'autorità che operi, in quanto non è stata istituita. È in fase di organizzazione, sta costituendosi, anzi è stato istituito, ma ancora non si è organizzato, un tavolo tecnico che avrà le funzioni di regia nell'ambito di questo distretto.

Devo dire, però, che a seguito di un'emergenza idrica frutto di situazioni emergenziali dei primi del 2000, la regione opera una regolazione annuale delle risorse, avendo acquisito per legge la gestione della quasi totalità degli invasi regionali ed avendo quindi contezza dei volumi disponibili. Oltre a quelli gestiti dall'Enel, ha contezza dei volumi disponibili annualmente.

Si sono organizzati incontri per verificare la domanda potenziale, in particolare per il settore potabile e l'uso irriguo, da parte dei gestori delle reti acquedottistiche nonché dei consorzi. In relazione alla disponibilità, si procede a una ripartizione, a un'attribuzione annuale dei volumi.

Sono tutte dighe che hanno una natura pluriennale, e questo permette, se non si sfora il tempo massimo per la disponibilità, di regolarne l'utilizzo sperando che l'anno successivo riprendano precipitazioni tali da consentire di accumulare risorsa.

La Sicilia ha un'altra caratteristica. Oltre alle fonti di falde, quindi sotterranee, ha fonti provenienti da invasi, quindi da accumulo di acque superficiali, senonché queste subiscono un doppio danno. Il primo è la siccità, quindi la riduzione della piovosità verificatasi negli ultimi anni, in particolare di recente, che si ripercuote sui volumi degli invasi e sul depauperamento delle falde superficiali, in particolare, e di quelle sotterranee. Il secondo è la situazione di abbandono non dico del territorio, ma quantomeno della zona del bacino. L'azione erosiva del terreno è, infatti, aumentata ultimamente, perché non c'è un controllo del territorio e del tipo di colture. Che cosa comporta questo? In alcuni ba-

cini, anzi nella gran parte di essi, si è determinato nel tempo l'interrimento, che ha comportato una riduzione dei volumi d'acqua, cui si è aggiunta nello stesso tempo la limitazione della quota di invaso imposta dall'ufficio tecnico dighe. Questo volume di sedimenti di terra degli invasi ha ostruito in parte gli organi di scarico; per problemi di sicurezza, quindi, probabilmente, l'ufficio tecnico dighe ha ridotto i volumi.

C'è, così, un duplice aspetto di cui tenere conto: la precipitazione e l'erosione. Tenendo conto di queste condizioni, annualmente le acque vengono ripartite tra gli usi potabile, irriguo e industriale. Ultimamente, abbiamo delle situazioni di crisi, che vengono però monitorate, nella zona del palermitano. C'è attenzione in particolare al fabbisogno potabile per la città di Palermo, perché l'invaso Poma ha ridotto le sue potenzialità ultimamente. C'è una situazione di attenzione alla zona, con incontri periodici.

Un'altra area molto particolare è quella di Gela, in cui, oltre alla riduzione delle piovosità, c'è anche la questione dell'interrimento: su tre invasi che coprono quest'area, due sono sostanzialmente quasi interriti e hanno problemi di sicurezza, mentre l'altro richiede interventi infrastrutturali.

È dunque necessario organizzare — e prevediamo di farlo — interventi sulle infrastrutture non dico per ripristinare le condizioni originarie — per questo si richiederebbe anche eliminare il sedimento interrito — ma quantomeno per ritornare ai valori ottimali di quota di invaso.

In prospettiva, come già accennato, a livello nazionale i fondi di coesione e di sviluppo 2014-2020 prevedono linee di azione sulle dighe e sugli adduttori. La regione Sicilia sta operando alcuni interventi per ripristinare le condizioni di sicurezza, e quindi per aumentare la potenzialità delle dighe.

Il problema dell'emergenza è sostanziale. C'è un problema emergenziale, tenuto sotto controllo dalla regione, ma legato sempre all'aspetto della carenza di piovosità.

PRESIDENTE. Do ora la parola agli onorevoli colleghi che intendano interve-

nire per porre quesiti o formulare osservazioni.

Vediamo se i rappresentanti delle autorità sono in grado di darci risposte immediate. In alternativa possono mandarci successivamente precisazioni.

GIOVANNA SANNA. Vorrei innanzitutto ringraziare l'ingegner Pintus per la chiarezza.

PRESIDENTE. Solo l'ingegner Pintus?

GIOVANNA SANNA. Colui che ha parlato e il suo accompagnatore. Mi sto rivolgendo a lui in questo momento. Parlo della mia terra, della Sardegna. L'ingegnere ha saputo rappresentare in modo chiaro la reale situazione stiamo vivendo quest'anno, in particolare. È una situazione che, appunto, deriva da quattro anni di emergenza e di siccità. Al quarto anno, sta dimostrando tutta la grande difficoltà in cui si sta trovando la nostra regione, in particolare il nord della Sardegna, che è la mia zona di provenienza.

Mi fa piacere che sia stato messo in evidenza il fatto che fino ad ora quella zona non aveva mai creato tutte queste difficoltà: ci eravamo abituati alle emergenze idriche del sud, del Sulcis e così via, e invece quest'anno è in particolare la Sardegna nord-occidentale ad aver creato questa grossa difficoltà.

Gli interventi di emergenza sono stati tempestivi — questo va riconosciuto — ma, come ha detto il presidente Realacci, la cosa che si deve mettere in evidenza è appunto la differenza dell'erogazione tra il settore irriguo e quello potabile.

È chiaro che c'è una minore quantità di acqua utilizzata nel settore potabile, il che è probabilmente dovuto al fatto che il numero degli abitanti in Sardegna non è così elevato; però, in particolare d'estate, questo numero si triplica o si quadruplica in alcune zone, come il settore nord-occidentale, con Alghero, Stintino e tutte le importanti città turistiche, che quindi richiedono e hanno richiesto in particolare quest'estate — giustamente, è un settore di traino

economico fondamentale per quella zona — un apporto idrico adeguato.

Il tema che è stato già focalizzato, ma al quale bisogna porre particolare attenzione, è quello dello « spreco » che nel settore del comparto agricolo si verifica soprattutto per alcune colture, che si ritiene non siano di così fondamentale importanza. La programmazione e il raccordo in regione devono essere preventivi, per evitare colture come il mais che, ahimè, sono ancora irrigate a pioggia. Se ci spostiamo verso la zona del Temo e più giù nell'oristanese troviamo colture irrigue, come il riso: nei momenti in cui la regione si trova in queste condizioni, bisogna fare le opportune valutazioni.

Per quanto riguarda, poi, gli interventi immediati, laddove ne siano stati programmati, mi auguro che, visto che abbiamo posto l'accento sul nord della Sardegna, finalmente si parta da quelle zone, soprattutto da quelle in cui mancano le interconnessioni.

Approfito per ringraziare tutti i presenti.

FEDERICA DAGA. Vi ringrazio per essere venuti qui a raccontare la vostra esperienza e le vostre indagini.

Mi chiedo se durante la fase di indagine abbiate valutato la quantità di perdite delle reti nelle vostre regioni, se abbiate concordato insieme ai gestori idrici locali anche un piano di rientro, se abbiate idea del rapporto tra perdite e acque immesse.

RAFFAELLA MARIANI. Anch'io ringrazio gli auditi per i contributi molto utili che hanno posto all'attenzione della nostra Commissione. Vorrei fare alcune domande.

Capisco anche che la situazione sia differenziata. Il lavoro che abbiamo fatto tutti insieme, anche con il recepimento delle direttive 2000/60/CE in materia di acque e 2007/60/CE sulle alluvioni, almeno nell'intenzione del Parlamento e del legislatore, era quello di semplificare la *governance* di meccanismi così articolati che riguardano la gestione, ma anche la programmazione e la progettualità per il futuro.

Alla luce anche dell'impellenza degli effetti dei cambiamenti climatici, considerato

quello che purtroppo stiamo vedendo anche in queste settimane, ritenete che la *governance* – il rapporto tra le autorità di distretto, gli enti gestori, gli enti locali e le regioni non è indifferente, in alcuni casi le cose sono ancora sovrapposte – possa avere un'accelerazione?

Mi pongo la domanda, un po' anche in linea con l'approccio del cittadino medio dopo le tragedie, dopo le gravi emergenze. Vi rivolgete al legislatore per dire che il sistema è ancora troppo complesso. Mentre noi siamo convinti che nella programmazione una serie di soggetti, come quelli che fanno parte degli osservatori, siano utilissimi, voi avete suggerimenti da dare invece sull'attuazione e anche sulla tempistica?

Accade al Parlamento, ma accadrà così anche negli enti di governo locali e regionali: entro le prossime leggi di bilancio di ciascun ente dovremmo essere in grado, rispetto alle istanze dei territori delle varie regioni, di dire se ci sono priorità da indicare e in quale direzione.

Qui abbiamo parlato, e anche voi lo avete fatto, di perdite eccessive delle reti, di infrastrutture, di un problema sugli invasi per il distretto meridionale. Non ho compreso quale sia il problema, ma c'è un problema anche di gestione del livello.

Mi interrogo anche sui costi. La programmazione di un'emergenza virtuale, ma neanche tanto, e quindi il riallocaimento del prelievo a uso irriguo o a uso idroelettrico, comporta la destinazione di risorse. In quel caso, noi ci domandiamo: è un sistema che si autogoverna, si bilancia a livello territoriale? In pratica, chi paga? C'è bisogno di un aiuto ulteriore dello Stato?

Pongo un'ultima domanda.

I fondi di coesione riguardano una parte delle regioni, non tutte. Anche se dal punto di vista ambientale non c'è distinzione, le regioni a maggior rischio idrico sono quelle meridionali e delle isole. Su quei fondi avete già avviato una riflessione, ma anche una progettazione? Avete parlato del periodo 2014- 2020. Arriviamo alla fine dell'anno e siamo al 2018: noi vorremmo che questi fondi fossero utilizzati, anche per dimostrare alla Commissione europea che ne avremmo bisogno di altrettanti.

Da questo punto di vista, prevedete un rispetto dei tempi o c'è bisogno di un'accelerazione, di un aiuto? Vorremmo inserire questi dati nell'indagine conoscitiva per essere d'aiuto anche al Governo.

MAURO PILI. Io intervengo su alcune questioni di carattere generale, utili anche per il lavoro della Commissione.

Intanto, ovviamente parliamo di sistemi idrografici diversi, alcuni dei quali, come quello della Sardegna, totalmente avulsi dal sistema nazionale, quindi con loro specifiche prerogative. Credo, però, che stia emergendo un dato importante per quanto riguarda la Commissione e il suo lavoro relativamente al fatto che monitoriamo in maniera puntuale lo stato dell'arte della capacità dell'invaso dei singoli bacini delle singole aree idrografiche, ma non abbiamo il quadro di due elementi essenziali.

Il primo elemento riguarda la quantità di acqua che disperdiamo e che non riusciamo ad accumulare. Abbiamo esempi, come in Sardegna, in cui in questi anni ci sono state realtà – cito per tutte la diga Maccheronis di Posada, al centro della Sardegna, ma potrei parlare anche del Coghinna nella parte settentrionale dell'isola, – che hanno buttato in mare centinaia di milioni di metri cubi d'acqua, non essendo state in grado di invasare quella quantità, con una mancata capacità non tanto di invasore, quanto di connessione dei sistemi idrografici.

Sarebbe utile capire, intanto, il potenziale delle singole aree, di ogni area di cui stiamo parlando in queste audizioni: quanta acqua è piovuta; quanta siamo stati in grado di incamerare; quanta siamo stati in grado di trasferire. Emerge chiarissimamente, e cito il caso della Sardegna, una totale incapacità di trasferire dal nord, per esempio, al centro e dal centro al nord: era uno dei temi essenziali dell'interconnessione dei bacini idrografici, che da ormai quindici anni si è bloccato.

Voglio ricordare che la legge obiettivo aveva posto come elemento cardine il blocco alle attività di pianificazione e realizzazione di nuovi invasi e aveva detto: siccome nel bilancio idrico della Sardegna, ma credo in tutta Italia, c'è un potenziale, bisogna

cercare di articolare in maniera chiara e di interconnettere i bacini per renderli omogenei nella distribuzione e nella gestione. Noi non abbiamo questo bilancio. Io ho un bilancio che posso fare a occhio, andando in giro per tutte le dighe, ma non ho la proiezione di quello che sarebbe dovuto essere se avessimo gestito in maniera oculata e puntuale le risorse idriche disponibili.

Quest'aspetto, secondo me, è fondamentale per la Commissione ai fini dell'indagine conoscitiva, per capire quale indirizzo dare: se realizzare nuove dighe, se fare le interconnessioni o se lavorare su una politica di risparmio che, per quanto ci riguarda, ha una notevole importanza per la nostra Commissione, e lo dico al presidente, che so essere sensibile su questo versante.

Il nord della Sardegna è in questa situazione non soltanto perché è piovuto poco, ma anche perché sono state «foraggiate» attività agricole funzionali alla produzione di energia. Gran parte delle risorse idriche irrigue del comprensorio della Nurra sono funzionali a produrre biomasse, quindi con un consumo idrografico, idrico, irriguo assolutamente fuori dalle norme. Non è un'agricoltura funzionale al consumo umano o zootecnico. È funzionale a foraggiare attività energetico-ambientali che sono state messe in campo non soltanto in quella parte della Sardegna, ma in tutta la regione: lì tuttavia il consumo è stato eccessivo.

C'è, quindi, anche questa linea di indirizzo. Non possiamo utilizzare le risorse idriche per produrre biomassa destinata a creare energia. Sarebbe un processo devastante sul piano agricolo e sul piano del consumo idrico. Questo è un tema su cui penso che dovremmo metterci a lavorare.

Concludo, presidente, perché il tema idrico non è certamente slegato dalla partita su cui questa Commissione ha una competenza primaria, vale a dire quella del sistema idrogeologico.

Per il caso di Livorno — ma citerei anche quello di Olbia —, in cui si utilizzano vasche di laminazione a bordo città, che sono devastanti sotto ogni punto di vista,

penso che occorra valutare, e lo dico qui, l'ipotesi di un grande progetto strategico che ripristini la vecchia logica del governare anche attraverso laghetti collinari un sistema agricolo di compensazione, quindi con vasche di laminazione sostanziali per il sistema irriguo, proprio per non caricare eccessivamente il sistema idrografico dei grandi invasi, creando anche quelle articolazioni ambientali che possono essere fondamentali su questo versante.

Credo che ci siano elementi che devono essere messi in campo da questa Commissione su più versanti. Credo che il sistema del consumo idrico sia fondamentale sotto molteplici punti di vista.

PRESIDENTE. Sono state poste questioni molto rilevanti, che non credo possano avere completa risposta in questa sede. A parte chi non ha ancora inviato il materiale, chiedo a tutti di integrarlo, perché credo che molte delle informazioni richieste dai colleghi richiedano un minimo di riflessione e di coordinamento.

Se qualcuno di voi vuole intanto dare delle prime risposte, in maniera abbastanza telegrafica, gli do la parola.

MARIO NEGLIA, *Componente del Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti del distretto idrografico della Sicilia.* Presidente, le questioni poste dagli onorevoli alla fine trovano un riscontro nelle nostre azioni future. Vedo che sono questioni che ci eravamo chiesti come affrontare.

Pensando anche a come rendere propositivo il documento, abbiamo individuato come suggerimento, oltre agli interventi puntuali sulle dighe esistenti per il recupero dei volumi e quindi sostanzialmente della sicurezza, la realizzazione di nuovi invasi di tipo collinare, per recuperare ulteriori risorse e collegarle tra loro, in modo che facciano da polmone per gli invasi più grandi che sono a valle.

Ci sono, però, anche gli interventi fisici sul territorio. Non vanno omissi. Un'altra questione che, infatti, si pone nella gestione delle dighe, qualora si dovessero recuperare volumi con il dragaggio, è che non sappiamo che cosa fare di questo mate-

riale. Diventa un problema. Oggi, siamo obbligati a predisporre progetti di gestione, che devono prevedere già nella fase di manutenzione, specialmente nel dragaggio, la destinazione del materiale. Questo è un problema.

Molte volte, non sappiamo se il materiale è buono. Se è buono, chi può utilizzarlo? In agricoltura come ammendante? Potrebbe esserci bisogno di una normativa, che regolasse la questione? In questo caso, c'è la norma su terre e rocce di scavo. Potrebbe essere un tema di analisi a livello legislativo.

L'altra questione è quella delle perdite, ma...

PRESIDENTE. C'è anche quella, posta dalla collega Mariani, sullo stato degli investimenti, sul livello di utilizzo dei fondi comunitari. Anche quello ci è utile capire.

MARIO NEGLIA. *Componente del Dipartimento regionale dell'acqua e dei rifiuti del distretto idrografico della Sicilia.* Vista la situazione, nell'attività di gestione l'organo di controllo ci impone continuamente delle prescrizioni e, dovendo misurarci con il portafoglio di cui la regione dispone per quanto riguarda le dighe, ogni volta tiriamo la coperta da una parte all'altra, scoprendo sempre qualche cosa e non riuscendo a fare tutto.

Abbiamo previsto interventi di recupero sulle dighe della regione, su indicazione del Ministero competente, che in questo caso ha voluto intervenire su quasi tutte quelle che hanno problemi strutturali per ripristinare la sicurezza, più che altro. Come attuatori dovremmo essere coinvolti, anche utilizzando i fondi del Programma Operativo cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) e del patto per la Sicilia, di cui alla delibera CIPE n. 25 del 2016, per intervenire su queste infrastrutture.

Sui tempi, francamente...

PRESIDENTE. Devo chiedervi di concludere, altrimenti non ce la facciamo.

FRANCESCO BARUFFI, *Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale*

delle Alpi Orientali. Intervengo per una brevissima considerazione su quanto veniva prima richiamato in merito alla capacità dei distretti idrografici di operare la sintesi necessaria.

Sostanzialmente, è un processo culturale. Io ho vissuto l'attuazione della legge n. 183 del 1989 fin dall'inizio: lo stesso problema si è posto, nel momento in cui le autorità di bacino erano soggetti che avevano una loro instabilità. Il distretto deve partire con un altro passo.

Mi permetto di sottolineare – lo faccio perché credo che questa sia una sede assolutamente autorevole – che la direttiva europea sulle acque è del 2000 e l'Italia... Purtroppo, credo che nel nucleo delle due direttive – oltre alla citata 2000/60/CE mi riferisco alla direttiva 2007/60/CE sulle alluvioni – ci siano elementi di assoluto interesse molto sottovalutati: molto spesso le regioni non colgono l'impegno che deve essere posto nell'attuazione di queste direttive. Ciò viene trascurato e l'Italia si trova sistematicamente in una condizione di *impasse*.

Siamo sotto osservazione, nell'ambito del sistema di precontenzioso EU-*pilot*, per vari motivi. Tutto questo necessita di un processo culturale e organizzativo estremamente serio. Bisogna partire con il piede giusto, con le giuste organizzazioni e attenzioni, e bisogna evidentemente essere sempre molto preparati.

Faccio un'ultima considerazione e concludo.

Relativamente al fatto che l'acqua viene buttata in mare, rappresento che entro il mese di dicembre dovremo adottare a livello nazionale l'*Ecological flow* richiesto dalle due direttive – l'Europa ci sta tenendo sotto monitoraggio proprio su questo aspetto –, che prevedrà il monitoraggio di diversi indicatori in termini non soltanto di portate, ma anche di valutazione dello stato qualitativo dei corpi idrici, che indurrà una condizione assolutamente molto più ampia e gravosa di rilasci.

PRESIDENTE. È un'evoluzione del deflusso minimo vitale.

FRANCESCO BARUFFI, *Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali*. Molto di più. Sì, è un'evoluzione.

Noi abbiamo una situazione molto conflittuale all'interno e la stiamo vivendo intensamente, proprio perché quelle sottese dall'acqua sono le economie che, sostanzialmente, governano la sua utilizzazione, e concludo il mio discorso.

PRESIDENTE. Sono curioso di sapere quanta dell'acqua che rilasciate arriva alla foce. Non risponda adesso.

FRANCESCO BARUFFI, *Segretario generale dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali*. La critica che viene avanzata è che ne arriva molto poca, nel senso che viene molto utilizzata.

PRESIDENTE. Pensavo alla risalita del cuneo salino. Quanta ne dovete buttare per fermare la risalita del cuneo salino?

PASQUALE COCCARO, *Istruttore tecnico dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale*. Offro soltanto qualche spunto, innanzitutto su quello che diceva lei, presidente, a proposito di un'azione rispetto ai fabbisogni.

Come giustamente richiamato dal presidente, credo che una delle misure individuate nell'atto di pianificazione, da ciascuna autorità — nel caso del distretto dell'Appennino meridionale lo abbiamo fatto —, sia stata proprio quella di una riorganizzazione e revisione dei fabbisogni materiali.

Con l'azione dei soggetti competenti rispetto all'attuazione di determinate *constraints*, se così possiamo chiamarli, si può anche arrivare a modifiche degli assetti culturali piuttosto che a evoluzioni dei fabbisogni di utilizzo. Nell'attuazione dello strumento di pianificazione, lo sforzo delle autorità è sempre quello di andare verso una razionalizzazione, un'ottimizzazione dell'utilizzo.

Quanto al discorso sul fondo per lo sviluppo e la coesione, è un tema sicuramente delicato. Nei piani tutti noi abbiamo

individuato alcune misure. Nel caso del distretto dell'Appennino meridionale c'è una serie di interventi di carattere prioritario, chiaramente posti in capo alle regioni. Ovviamente, da questo punto di vista stiamo compulsando le regioni affinché si vada verso l'attuazione di determinati interventi, che riguardano anche la problematica già sollevata dell'interconnessione dei diversi schemi.

Faccio un esempio banale. L'interconnessione dello schema dell'Acquedotto occidentale con quello dell'Acquedotto campano consentirebbe — uso un termine tecnico, ma mi perdonerete — di pendolare la risorsa tra le due adduttrici nel momento in cui ci dovessero essere delle problematiche. Se oggi, per un motivo o per un altro, come è capitato, dovessimo avere una rottura su una delle dorsali — essendo la connessione praticamente a valle, in prossimità dei grossi comparti di utilizzo — non avremmo la possibilità di ripartire la risorsa rispetto alle necessità.

Sicuramente, è un tema importante cui va posta attenzione.

PRESIDENTE. Le devo chiedere di concludere.

PASQUALE COCCARO, *Istruttore tecnico dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale*. Quello delle perdite è un discorso...

PRESIDENTE. Aspettiamo i numeri.

PASQUALE COCCARO, *Istruttore tecnico dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino meridionale*. Mediamente, per le aree, come possono essere quelle dell'Acquedotto pugliese, dagli ultimi dati che ci hanno fornito ragioniamo intorno al 40-42 per cento. Dipende un po' dalle aree. Ci sono aree dove arriviamo anche al 70 per cento.

PRESIDENTE. Dati, grazie.
Voi avete, credo, già espresso...

MARIANO TULLIO PINTUS, *Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sar-*

degnata. Intanto, ringrazio per le osservazioni fatte dagli onorevoli.

Quanto allo spreco in agricoltura, ovviamente noi siamo contro l'irrigazione a pioggia, per cui incentiviamo le altre forme di irrigazione. Nel programma di sviluppo rurale abbiamo previsto degli incentivi per gli agricoltori che passeranno ad altri sistemi di irrigazione.

Per quanto riguarda le interconnessioni, il nord della Sardegna è l'area più deficitaria, tant'è che l'anno scorso si è compensata la carenza del Liscia, che era in crisi - parlo della zona di Olbia - arrivando a spingere le acque del Coghinas attraverso le condotte di Abbanoa, non di quelle del sistema idrico multisettoriale, perché abbiamo interfacciato i due sistemi tramite GIS (*Geographic Information System*). Ci siamo appoggiati alle condotte di Abbanoa per arrivare sino a Santa Teresa e a Olbia con le acque del Coghinas.

Quest'anno sul Liscia va meglio, va peggio nel sassarese, per cui abbiamo convogliato lì la massima portata. C'è una pompa da Santa Maria Coghinas che spinge oltre un metro cubo di acqua al secondo verso Sassari, ed è costantemente accesa, da più di un anno. Ovviamente, facciamo degli interventi per farle ruotare.

Per quanto riguarda le perdite, queste sono variabili da comune a comune. Sassari, visto che siamo in tema, ha perdite elevatissime, che superano anche il 50 per cento. Il problema delle perdite è che, laddove sono concentrate, si può intervenire in maniera puntuale e abatterle. Quando le perdite sono distribuite, il problema è più complesso, perché occorre rifare tutte le condotte e tutti gli allacci.

Da questo punto di vista, si utilizzeranno le risorse economiche messe a disposizione.

Sulla tempistica ho paura che siamo un po' in ritardo.

Per quanto riguarda l'evoluzione del clima, dal punto di vista pluviometrico dal 1922 a più o meno il 1975 l'andamento storico delle piogge in Sardegna si è mantenuto stazionario. Ciò vuol dire che c'erano dei picchi di pioggia, ma la media era costante. Dal 1975 al 1984, più o meno, c'è

stata un'inclinazione verso il basso, e purtroppo dal 1984 a oggi, pur essendoci una certa variabilità, la media è calante. Questo vuol dire che sta piovendo sempre meno e sempre peggio, come saprete, per cui occorrerà rivedere gli strumenti di pianificazione per la gestione delle risorse idriche, cui stiamo lavorando.

Per quanto riguarda l'osservazione relativa alle dispersioni di acqua andate a mare, purtroppo questioni di sicurezza e laminazione delle piene vanno contro l'accumulo di risorsa. Laddove è previsto che l'invaso debba fare un servizio di « piena », non si può riempire fino ad una certa data: purtroppo il lago artificiale di Posada non si può riempire se non al termine di aprile, quando però le piogge sono terminate. Il problema del lago Posada è che non può accumulare più di 10 milioni di metri cubi alla data del 30 aprile e, successivamente, non è piovuto.

MAURO PILI. (*fuori microfono*) Anche perché da dieci anni...

MARIANO TULLIO PINTUS, *Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sardegna*.

Dal punto di vista infrastrutturale, nel Piano Stralcio per l'utilizzazione delle risorse idriche (PSURI) è previsto un vaso a monte della diga del Posada che risolverebbe, a nostro parere, sia i problemi di sicurezza degli abitati a valle, sia i problemi quantitativi.

MAURO PILI. (*fuori microfono*) L'opera è in corso da 10 anni...

MARIANO TULLIO PINTUS, *Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sardegna*. La diga Abba Luchente?

MAURO PILI. (*fuori microfono*) No...

MARIANO TULLIO PINTUS, *Funzionario dell'Autorità di bacino della regione Sardegna*. La diga di Abba Luchente è a monte di quella di Maccheronis... Quanto ai lavori di completamento della diga di Macchero-

nis, purtroppo, sì. Non ho alcuna forma di difesa in tal senso.

Per quanto riguarda le attività agricole che producono energia, e quindi biomasse, stiamo lavorando perché vengano disincentivate. È difficile, perché occorre individuare le aziende che fanno quest'attività, prevedendo per esse un pagamento della risorsa non per uso agricolo, ma per uso industriale. A quel punto, la risorsa costerebbe così tanto che se ne disincentiverebbe l'uso.

PRESIDENTE. Aspetto questi dati, perché possono essere utili.

Se posso dire una cosa sulle perdite, l'ACEA a Roma ha molti difetti e, in particolar modo, ha fatto molti errori, è partita troppo tardi nell'affrontare il ragionamento di cui si diceva prima, emergenza,

prevenzione e così via, ma ha fatto un buon lavoro sul recupero delle perdite. Con un'azione sulle perdite minute — non stiamo parlando di nuove condotte — ha recuperato oltre mille litri al secondo. È vero che Roma ha un consumo d'acqua alto, ma non è poca roba. Se capiamo che siamo in una nuova fase, forse si può fare qualcosa anche in questa direzione.

Ringrazio i nostri ospiti e autorizzo la pubblicazione della documentazione depositata in allegato al resoconto stenografico della seduta odierna (*vedi allegati*).

Dichiaro conclusa l'audizione.

La seduta termina alle 15.15.

*Licenziato per la stampa
il 14 dicembre 2017*

ALLEGATO 1

*Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale**Il Segretario Generale*

Prot. n° *6487*
Caserta, *12/09/2017*

Presidente Ill. Dr. ...

in riferimento alla *Sua* richiesta, nel ringraziar*La* per il coinvolgimento istituzionale, *Le* trasmetto, in allegato, una *breve relazione* relativa alla situazione di emergenza idrica nel territorio che caratterizza il Distretto dell'Appennino Meridionale.

Sono spiacente di non poter partecipare personalmente ma, impegni assunti nei mesi scorsi, mi vedono coinvolta in incontri ed avvii di progetti relativi alla bonifica e rigenerazione dell'Area di crisi ambientale di Taranto, nonché ad un confronto con le Istituzioni Regionali pugliesi relativo ai trasferimenti interregionali di risorse idriche.

Interverrà, in mia vece, l'ing. Pasquale Coccaro che mi affianca nella redazione e sviluppo del Piano di Gestione delle acque.

Nel restare a *Sua* disposizione spero di avere ulteriore occasione per un confronto sugli scenari di misure da porre in essere sull'Area del Distretto in virtù dell'articolato e complesso sistema fisico ambientale che lo caratterizza.

Colgo l'occasione per porge*Le* i miei migliori saluti.

Vera Corbelli

dott. Ermete Realacci

Presidente Commissione Ambiente Territorio
e Lavori pubblici della Camera dei Deputati

81100 Caserta - V.le Lincoln - Ex Area Saint Gobain
Tel. 0823/300001 - Fax 0823/300235

www.autoritadibacino.it

www.ildistrettoidrograficodellappenninomeridionale.it

protocollo@pec.autoritalgv.it



*Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale
ex Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri, Garigliano e Volturno*

OSSERVATORIO UTILIZZI IDRICI DISTRETTO IDROGRAFICO DELL'APPENNINO MERIDIONALE

RAPPORTO STATO RISORSE IDRICHE — AGGIORNAMENTO AL 12/09/2017

Il Distretto dell'Appennino Meridionale è caratterizzato da una non omogenea distribuzione della risorsa su base territoriale, in particolare rispetto a quelle che sono le aree a maggiore idroesigenza. Tale situazione ha determinato nel tempo la realizzazione di un complesso ed articolato sistema infrastrutturale deputato al trasferimento idrico interregionale, destinato a soddisfare i fabbisogni idrici non solo potabili, ma anche irrigui ed in parte industriali. Attraverso tale sistema infrastrutturale vengono movimentati tra le diverse Regioni del Distretto sino a circa 900 Mm³/anno.

Un sistema così articolato necessita di un'azione organica di pianificazione e governo della risorsa idrica, che è stata avviata con il Piano di Gestione Acque e ne costituisce uno dei tratti distintivi.

In questo scenario, che ha visto anche la sottoscrizione di un Documento Comune d'Intenti e di alcuni atti di intesa bilaterali tra le Regioni per la regolamentazione dei trasferimenti idrici interregionali, si è inserito tutto il percorso di valutazione sulle criticità che in quest'ultima stagione si sono presentate in maniera significativa. La gestione e la mitigazione di tali criticità in tempo reale è stata resa possibile dallo "strumento" di coordinamento implementato con l'Osservatorio.

L'attuale fase critica va, tuttavia, correttamente interpretata, tenendo in conto che la stessa non si origina solo da un prolungato periodo siccitoso, ma risulti dalla combinazione di fattori naturali (ridotte precipitazioni, inverni caldi e siccitosi, ecc.) e fattori antropici di natura strutturali (limitazione dei volumi d'invaso prescritte dagli organi di controllo, perdite idriche, ecc.) e gestionali (assetti gestionali non ottimali, inefficienze organizzative, ecc.).

Appare evidente che limitarsi alla sola gestione delle fasi emergenziali senza una programmazione delle azioni a farsi in regime di ordinarietà, acuisce l'entità delle criticità e ne amplifica sugli impatti sui comparti di utilizzo. Si pongono, quindi, come prioritari:

- il recupero delle perdite idriche;
- il recupero dei volumi d'invaso;
- la razionalizzazione delle fonti di approvvigionamento e degli schemi idrici;
- la razionalizzazione degli utilizzi idrici in ragione dei reali fabbisogni;
- il riordino degli assetti gestionali.

In questo contesto, l'Autorità ha avviato, tramite l'Osservatorio e di concerto con le Regioni, azioni di ripartizione e gestione delle risorse idriche disponibili, monitorandone costantemente gli effetti.

Le principali azioni riguardano:

- incremento portata vettoriata dall'Acquedotto della Campania Occidentale (schema potabile interregionale Lazio-Campania);



*Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale
ex Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri Garigliano e Volturno*

- ripartizione tra Campania e Puglia della risorsa disponibile presso le sorgenti di Cassano Irpino, inserite nello schema potabile Sele-Calore;
- ripartizione della risorsa disponibile nello schema ad uso plurimo dell'Ofanto (schema potabile, irriguo, industriale Puglia-Basilicata).

L'Osservatorio ha definito per il comparto potabile un grado di severità "elevato" per il Lazio, per le province di Avellino, Benevento, Salerno e per la fascia costiera molisana.

Per le restanti aree distrettuali, l'Osservatorio ha confermato uno stato di severità "medio", pur assumendo un grado di attenzione elevato, in considerazione di una prevedibile rapida evoluzione verso scenari di severità "elevata" per ampie aree del Distretto, in ragione dello scenario complessivo di disponibilità idrica alle fonti già critico.

La situazione per il comparto irriguo appare significativamente più critica, con ampie aree del Distretto dove si è già avuta una significativa compressione degli utilizzi irrigui.

Di seguito una breve sintesi su base regionale.

REGIONE ABRUZZO

Le disponibilità idriche attuali per il bacino dell'Alto Liri e del Fucino risultano al di sotto della media stagionale.

Una criticità sicuramente più significativa si riscontra per il comparto irriguo, stante anche le attuali tecniche irrigue fucensi.

A tal riguardo, viste le problematiche presenti, l'Autorità di Bacino Distrettuale, d'intesa con la Regione Abruzzo, ha realizzato la progettazione di un intervento per l'ottimizzazione del sistema di adduzione potabile e sta completando un progetto di razionalizzazione e potenziamento del sistema irriguo.

La situazione si presenta più critica per le aree alimentate dallo schema plurimo (potabile, irriguo ed industriale) del Trigno, che risente in maniera significativa delle limitazioni al volume d'invaso attualmente previste per la diga di Chiauci. In particolare, per il completamento e la gestione dell'opera di invaso l'Autorità di Bacino Distrettuale ha avviato, nell'ambito di un Accordo di programma sottoscritto tra le Regioni Abruzzo e Molise, tra le altre un'attività tecnica per la valutazione degli aspetti inerenti il bilancio idrico: attualmente per la prosecuzione delle attività si è in attesa di una revisione da parte delle Regioni dell'accordo in questione.

Lo scenario di severità ad oggi valutato dall'Osservatorio è "medio", con una tendenza ad "elevato".

REGIONE LAZIO

La Regione ha dichiarato, come noto, lo stato di crisi idrica, che per il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale riguarda il territorio dell'ATO 5 Frosinone, parte dell'ATO 2 Roma, e una limitata porzione dell'area meridionale dell'ATO 4 Latina.



*Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale
ex Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri Garigliano e Volturno*

In base alle informazioni disponibili, sono state attuate azioni di razionalizzazione e razionamento delle erogazioni, con turnazioni, oltre che interventi strutturali di immediata efficacia (riparazione perdite, ecc.).

L'Autorità di Bacino Distrettuale, in relazione al trasferimento idrico ad uso potabile verso la Campania (aree metropolitane di Napoli e Caserta), ha definito, di concerto con le Regioni, un incremento di 1000 l/s della portata derivata alle sorgenti del Gari per l'Acquedotto della Campania Occidentale.

Inoltre, sempre di concerto con le due Regioni, è stata valutata la fattibilità dell'approvvigionamento alle aree meridionali dell'ATO 4 Latina attraverso un prolungamento dell'Acquedotto Massicano, a partire dal comune di Cellole (Ce), utilizzando parte della risorsa vettoriata dall'Acquedotto della Campania Occidentale.

Va, infine, sottolineato come le ridotte disponibilità idriche costituiscono un fattore di forte criticità anche nell'approvvigionamento irriguo, sebbene meno che in altre aree distrettuali.

L'Osservatorio ha valutato, stante la crisi idrica dichiarata dalla Regione, una grado di severità idrica "elevato".

REGIONE MOLISE

In base alle informazioni disponibili, la disponibilità alle sorgenti ed agli invasi, in particolare la Diga del Liscione, risultano significativamente inferiori alle medie del periodo.

Nel bacino del Trigno si registra il completo utilizzo delle risorse invase nella diga di Chiauci, attualmente autorizzata per soli 4,2 Mm³ a fronte dei 14 Mm³ di progetto. Le aree molisane ed abruzzesi servite dallo schema del Trigno sono ad oggi alimentate dalle sole fluenze in alveo residue.

Il maggiore impatto, per quanto concerne l'approvvigionamento potabile molisano, riguarda le aree costiere, sebbene tale criticità si prevede possa ridursi con il termine della stagione turistica. Per tale area sarà necessario procedere ad un approfondimento tecnico per definire uno scenario di misure.

Lo scenario di severità valutato è "medio", con un grado "elevato" per la fascia costiera.

REGIONE CAMPANIA

I sistemi acquedottistici regionali presentano situazioni di spiccata criticità, la cui gestione necessita di azioni di governo e ripartizione, stante la condivisione di una parte rilevante delle risorse con altre Regioni.

Le portate sorgive risultano ampiamente al di sotto delle medie stagionali, con decrementi anche oltre il 40%. Le aree ad oggi maggiormente impattate da razionamento e turnazioni sono quelle irpine, sannite e salernitane.

Sono state attuate azioni di ripartizione della risorsa che hanno interessato:

- le sorgenti del Gari, con l'autorizzazione ad un incremento di 1000 l/s del prelievo a favore dell'Acquedotto della Campania Occidentale;



*Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale
ex Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri Garigliano e Volturno*

- le sorgenti di Cassano Irpino (schema Sele-Calore), con l'incremento della quota destinata ad Alto Calore Servizi a favore delle aree irpine e sannite;

Al fine di assicurare un adeguato livello di servizio potabile, nelle aree caratterizzate da un grado di severità "elevato", sono state previste, a complemento delle ripartizioni di cui sopra, limitate e temporanee deroghe al rilascio per il DMV.

L'ulteriore ridursi di disponibilità idrica potrebbe avere impatti rilevanti anche su aree a forte densità abitativa, come l'area metropolitana di Napoli e la zona sarnese-vesuviana.

La Regione ha avviato, per il tramite dei gestori, un'azione di recupero di risorsa, tramite alcuni interventi emergenziali.

Significativamente critico appare l'approvvigionamento del comparto irriguo, scontando i Consorzi di Bonifica una forte riduzione delle fluenze alle opere di presa, che per la quasi totalità non presentano volumi di compenso significativi.

L'Osservatorio ha valutato uno scenario di severità "medio", con grado "elevato" per le aree irpine, sannite e salernitane.

REGIONE BASILICATA

Il sistema degli invasi lucani presenta una riduzione dei volumi disponibili di circa 170 Mm³ rispetto alla scorsa annualità. Tale ridotta disponibilità impatta su schemi ad uso plurimo di valenza interregionale, destinati ad approvvigionare oltre alla Basilicata, la Puglia ed in parte la Calabria.

Analogamente, le portate sorgive risultano essere anch'esse significativamente al di sotto della portata media del periodo.

Particolarmente critica appare la situazione degli invasi Pertusillo (fiume Agri) e Monte Cotugno (fiume Sinni), con volumi accumulati significativamente sotto la media del periodo.

Sono stati individuati, ed in parte avviati, interventi per il recupero di volumi disponibili agli invasi. A questi si aggiungono azioni di razionamento e razionalizzazione delle erogazioni.

Lo scenario di severità ad oggi valutato dall'Osservatorio, con tendenza ad "elevato".

REGIONE PUGLIA

La Puglia presenta una importante riduzione della risorse disponibili alle fonti di approvvigionamento, situate tutte in altre Regioni e condivise in gran parte con le stesse.

Acquedotto Pugliese ha avviato misure di ottimizzazione e razionalizzazione della gestione della risorsa disponibile ed ha in corso la definizione di scenari di impatto delle possibili azioni di turnazione e razionamento delle erogazioni che si rendessero necessarie nell'immediato futuro.

Per quanto concerne il comparto irriguo, le criticità più rilevanti riguardano lo schema Ofanto, dove il deficit di risorsa disponibile ha reso necessaria un'azione di ripartizione attuata dall'Autorità di Bacino



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale
ex Autorità di Bacino Nazionale dei Fiumi Liri, Garigliano e Volturno

Distrettuale, d'intesa con le Regioni. Tale ripartizione è oggetto di sistematiche verifiche per il monitoraggio dei suoi effetti.

L'Osservatorio ha valutato un grado di severità "medio", con tendenza al grado "elevato".

REGIONE CALABRIA

Le risorse idriche regionali presentano una situazione di forte riduzione di disponibilità, con i livelli d'invaso significativamente al di sotto della media del periodo.

L'area per la quale si prevede l'impatto maggiore è quella della provincia di Cosenza, che sconta la prevalenza di approvvigionamento da sorgenti, per le quali si rileva una riduzione di portata anche del 50%.

In generale, le ridotte disponibilità, atteso l'utilizzo plurimo dei principali schemi idrici regionali, impattano sia sull'intera popolazione regionale sia sul comparto irriguo.

L'Osservatorio ha valutato un grado di severità "medio" con la tendenza ad "elevato".

ALLEGATO 2

Distretto delle Alpi Orientali

Audizione presso la VIII Commissione Ambiente della Camera dei Deputati

Carenza idrica 2017 nel Distretto delle Alpi Orientali

La stagione primaverile-estiva del 2017 è stata caratterizzata da condizioni meteorologiche e di disponibilità di risorsa idrica particolarmente critiche che hanno interessato molti territori nel nostro paese e anche l'ambito del Distretto delle Alpi Orientali.

Nell'anno in corso, infatti, l'Osservatorio permanente sugli utilizzi idrici nel Distretto idrografico delle Alpi Orientali ha orientato prioritariamente la propria attività al tema della carenza idrica, sviluppando una serie di approfondimenti, elaborando programmi di misure, coinvolgendo ripetutamente nei confronti e nelle analisi tutti i soggetti interessati.

Lo stato delle risorse idriche è stato monitorato a partire dal mese di gennaio (19/01/2017)

Negli incontri tenutesi in febbraio erano già state rappresentate le condizioni di criticità che avrebbero potuto insistere su alcuni corsi d'acqua a causa della limitata coltre nivale nella parte montana.

In particolare per il bacino dell'Adige la condizione era assimilabile allo scenario "di severità idrica bassa" previsto dal protocollo d'intesa istitutivo dell'Osservatorio stesso e descritto come condizione nella quale *"la domanda idrica è ancora soddisfatta, ma gli indicatori mostrano un trend verso valori meno favorevoli, le previsioni climatiche mostrano ulteriore assenza di precipitazione e/o temperature troppo elevate per il periodo successivo"*.

In questo stato climatico per i sistemi idrici del Distretto si può configurare con crescente intensità la contrapposizione tra l'utenza che utilizza l'acqua tutto l'anno (utilizzo potabile ed idroelettrico) e quella che invece ne ha necessità solo in certi periodi (turismo e agricoltura). Questo primo fondamentale aspetto vede quindi i portatori di interesse spesso in contrapposizione sulla gestione della risorsa idrica.

Nello specifico del bacino dell'Adige, gli effetti della scarsità idrica si localizzano principalmente nel tratto terminale del suo bacino, posto fra le province di Rovigo e Venezia, territorio nel quale il transito persistente di una portata inferiore agli 80 m³/s nel fiume crea seri problemi agli approvvigionamenti idropotabili posti nelle vicinanze della foce a causa della risalita del cuneo salino. L'intrusione di acqua marina in falde di acqua dolce rende di fatto inutilizzabile la risorsa, i processi di desalinizzazione sono infatti molto costosi e comunque non previsti tra i trattamenti per gli impianti posti alla foce.

Alcuni consorzi di bonifica, inoltre, a causa dei bassi tiranti idrici si trovano nell'impossibilità di poter derivare per gravità la risorsa e ciò comporta una notevole spesa aggiuntiva per il pompaggio della stessa, quando possibile.

Proprio con riferimento alla situazione del fiume Adige, l'Osservatorio si è conseguentemente attivato per il superamento degli ostacoli di carattere economico connessi ai costi per la posa della barriera antisale posta alla foce del fiume (di contenimento della risalita del cuneo salino) nonché suggerendo alle Amministrazioni competenti le prime misure di mitigazione (risparmio della risorsa idrica, informazione, invaso).

Nei successivi incontri sono state confermate le condizioni di attenzione per tutto il distretto e, in relazione al ruolo di informazione dell'Osservatorio, è stato elaborato e trasmesso alle Amministrazioni un *"Documento di valutazione sullo stato della risorsa idrica aggiornato a marzo 2017 nel territorio distrettuale"*

Distretto delle Alpi Orientali

e di orientamento rivolto agli Enti ed Autorità competenti sulle possibili misure da adottare nel breve termine”; ciò al fine di poter predisporre per tempo le eventuali misure di mitigazione.

A fronte delle considerazioni sviluppate, l'Osservatorio Permanente ha sottoposto all'attenzione delle Autorità e degli Enti competenti delle proposte conclusive per la gestione proattiva della situazione di carenza idrica e di siccità.

Tali proposte operative perseguivano le finalità di:

- salvaguardare le riserve idriche a quel momento disponibili;
- salvaguardare il soddisfacimento degli utilizzi prioritari, ed in particolare di quelli idropotabili collocati sull'asta terminale del fiume Adige, secondo criteri di tutela della salute pubblica;
- razionalizzare sin da subito l'uso della risorsa idrica per l'irrigazione;
- predisporre sin da subito strumenti di programmazione e di gestione della risorsa idrica destinata all'irrigazione, qualora, nell'occasione della prossima stagione estiva, corrispondentemente alla massima domanda irrigua, la condizione di deficit idrico dovesse ulteriormente aggravarsi.

Le proposte operative erano rivolte sia ai Consorzi di bonifica e d'irrigazione operanti all'interno del territorio distrettuale sia alle Regioni e Province Autonome, in quanto Autorità concedenti la derivazione di acqua pubblica e nell'ambito delle specifiche competenze stabilite dalle rispettive normative regionali e provinciali.

Nell'incontro del 10 aprile 2017, in virtù del continuo peggioramento dello stato della risorsa idrica e del progressivo avvio della stagione irrigua con significativi aumenti delle esigenze di prelievo in Adige, l'Osservatorio ha riconosciuto all'unanimità per tale fiume lo scenario di severità idrica media, con propensione alla severità idrica alta. Durante i successivi incontri coordinati del 13 e del 20 aprile l'Osservatorio, per motivi operativi, ha allargato anche ai gestori dei serbatoi idroelettrici le riunioni di collegio.

In sede di Osservatorio, oltre a segnalare come detto già dal mese di febbraio l'oggettiva ridotta disponibilità di risorsa idrica nel bacino montano per le anomale scarse precipitazioni nivali verificatesi nel periodo invernale, sono state anche analizzate, condivise e quindi attuate - alla fine del mese di aprile, primi di maggio - misure di mitigazione della grave situazione di carenza di idrica presente alla foce del fiume Adige. Tali misure sono state attuate attraverso una costruttiva collaborazione tra le amministrazioni che insistono sul bacino (la Regione del Veneto, Provincia Autonoma di Trento e Provincia Autonoma di Bolzano).

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, notiziato nel merito con continuità, ha quindi convocato a Roma il 2 maggio u.s. una apposita riunione di coordinamento tra tutti i Ministeri competenti e le amministrazioni regionali. All'incontro, oltre alle amministrazioni, erano presenti rappresentanti del Ministero dello Sviluppo Economico, del Ministero delle Infrastrutture e del Dipartimento della Protezione Civile. Massima attenzione è stata posta alla situazione del fiume Adige anche nella logica di prevenire una nuova eventuale fase emergenziale.

Gli eventi meteorologici di fine aprile e maggio hanno poi permesso di alleggerire temporaneamente la pressione derivante dalla carenza di risorsa idrica, mitigando le condizioni di carenza di risorsa idrica nel reticolo superficiale del Distretto e anche del bacino dell'Adige, ed in particolare nel fiume Adige stesso, consentendo anche un temporaneo incremento del mano nevoso nella parte montana di tale bacino.

La successiva fase di scioglimento della (comunque scarsa) copertura nivale ha, infatti, consentito di soddisfare temporaneamente i diversi utilizzi della risorsa.

In questa fase il comitato Istituzionale Permanente del Distretto nella seduta del 23 maggio 2017 è stato informato della situazione nella quale si trovava il bacino dell'Adige e dei costi riflessi derivanti dalla crisi

Distretto delle Alpi Orientali

idrica del 20 aprile, nonché di quelli che si sarebbero potuti configurare a fronte di nuove situazioni critiche. L'Osservatorio ha comunque proseguito con il monitoraggio e la valutazione della disponibilità della risorsa idrica a scala distrettuale e di singolo bacino e, per quello dell'Adige che in quella fase si trovava nella condizione di maggiore criticità, ha proceduto alla messa a punto di un programma di misure urgenti per la gestione della carenza idrica per la stagione 2017, condiviso fra le Amministrazioni nell'incontro del 23 giugno, che ha individuato preventivamente le possibili misure da attivare nel corso delle settimane successive nel momento in cui avessero dovuto ancora ripresentarsi condizioni di criticità degli approvvigionamenti dal fiume.

Gli incontri dell'Osservatorio con ambito ridotto (bacino dell'Adige) e a scala di distretto sono proseguiti con continuità fino al periodo di ferragosto (date: 30 giugno, 7 luglio, 13 luglio, 21 luglio, 28 luglio, 4 agosto, 11 agosto).

Dopo la fase di forte criticità di aprile, la disponibilità di risorsa è stata sempre mantenuta a livelli tali da soddisfare in gran parte la domanda idrica anche se specifici e puntuali provvedimenti delle Amministrazioni nel corso della stagione hanno sostenuto tali livelli.

Si fa riferimento a:

- per la Provincia di Trento, alcune note a firma dell'assessore competente indirizzate al comparto irriguo per il contenimento dei consumi idrici;
- per la Provincia di Bolzano, il Provvedimento del Presidente della Provincia Autonoma di Bolzano del 02.08.2017 per l'emergenza idrica ai sensi dell'art. 12 della L.P. 30.09.2005;
- per la Regione del Veneto, le Ordinanze del Presidente della Regione Veneto n. 46 del 18.04.2017, n. 70 del 16.05.2017, n. 89 del 21.06.2017 e n. 135 del 26 luglio 2017 con oggetto la carenza di disponibilità idrica nel territorio della Regione del Veneto, le azioni regionali a tutela della salute pubblica, la conferma dello stato di crisi idrica in alcune aree del territorio regionale;
- per la Regione Friuli Venezia Giulia, decreti del Presidente in data 20 giugno 2017 n. 0136/Pres. e 25 luglio 2017 n. 0171/ Pres. con i quali è dichiarato lo stato di sofferenza idrica e prevista una temporanea riduzione (15 giorni) del valore di deflusso minimo vitale sul fiume Tagliamento e successivi decreti del Presidente in data 09 agosto 2017 n. 0180/Pres. e in data 24 agosto 2017 n. 0194/Pres con i quali è prorogato lo stato di sofferenza idrica e confermata la deroga al deflusso minimo vitale.

Importante segnalare che, per assicurare la disponibilità di informazioni e la possibilità di una repentina convocazione dell'Osservatorio in relazione all'andamento dello stato di disponibilità della risorsa, è stata assicurata la disponibilità dei tecnici della Autorità di Distretto anche nei fine settimana e nelle giornate di festività.

Una nota specifica viene infine fornita per rappresentare la gestione effettuata per il bacino dell'Adige.

Per questo bacino a fine giugno l'Osservatorio permanente ha predisposto il programma di misure urgenti per la gestione della carenza idrica per la stagione 2017 con l'obiettivo di poter operare, con la massima tempestività e con la possibile minimizzazione dei conseguenti costi economici nonché ha predisposto specifiche misure da attivare nel momento in cui avessero dovuto ancora ripresentarsi condizioni di criticità degli approvvigionamenti dal fiume.

Alla data del programma non erano infatti proponibili misure di carattere strutturale la cui efficacia potesse garantire nel brevissimo periodo la mitigazione degli effetti negativi di una crisi idrica sia nel contesto economico che in quello sociale, atteso che i presupposti meteorologici ponevano tale crisi in un ambito di elevata probabilità.

Le ipotesi poste alla base dello schema di gestione della carenza idrica nel bacino dell'Adige per la stagione

Distretto delle Alpi Orientali

2017 ha avuto come principio generale e condiviso la necessità di ridurre, in caso di crisi idrica, tutte le derivazioni presenti nel bacino ma in particolare quelle significative per il bilancio idrico di bacino.

Il documento tecnico di cui si è dotato l'Osservatorio (che viene consegnato alla Commissione) ha sviluppato quindi molteplici aspetti tecnici necessari all'inquadramento della problematica (*Definizione del serbatoio virtuale; Stima del fabbisogno idropotabile; Analisi degli aspetti irrigui, di produzione ed economici del comparto agricolo; Analisi della produzione standard del comparto agricolo; Valutazione delle possibili perdite per il comparto idroelettrico; Analisi della sostenibilità delle misure; Misure per la gestione della carenza idrica; Sintesi della sostenibilità delle misure; Back test delle misure*) fino a definire le possibili attività dell'Osservatorio nella fase parossistica di un possibile evento di siccità prolungata.

Nella gestione delle disponibilità di risorsa individuate al momento della elaborazione del programma (in termini di volume invasato nei bacini e di risorsa nivale) è racchiuso la risposta complessiva in termini di misure di mitigazione della crisi idrica per il 2017 che può tradursi in sintesi sostanzialmente nei costi di gestione del serbatoio virtuale (costituito dai più significativi invasi presenti nel bacino montano).

Le valutazioni dei danni al comparto idroelettrico e agricolo hanno fatto ritenere che la minimizzazione del danno derivante dalla carenza idrica fosse da rivolgere ad una diversa gestione delle risorse idriche presenti nel serbatoio virtuale.

Sui presupposti sopra delineati l'Osservatorio ha confermato come soglie di determinazione della severità delle crisi idrica determinati valori di riduzione dei prelievi irrigui, o meglio, il valore di riduzione che le misure adottate tendevano a garantire e conseguentemente i valori di mancata produzione idroelettrica che andavano essere sostenuti.

Nell'ambito del principio di cautela per la tutela del comparto idropotabile, era stato previsto un utilizzo della risorsa idrica (disponibile nel serbatoio) a controllo settimanale dell'Osservatorio con lo scopo di monitorare in termini gestionali l'evoluzione del sistema idrologico ed idraulico (precipitazioni/portate) rapportata all'uso primario della risorsa idrica.

Nel contesto della proposta operativa illustrata sono stati richiamati anche altri elementi di attenzione di non secondaria importanza per il raggiungimento degli obiettivi previsti:

- la gestione della crisi idrica attraverso l'uso del serbatoio virtuale non poteva essere considerata una soluzione permanente e definitiva ma riferita solo all'annualità 2017 da supportare in futuro da corrispondenti azioni strutturali e non strutturali da attivare nel breve, medio e lungo periodo;
- l'utilizzazione delle riserve idriche nel serbatoio virtuale non poteva prescindere dalle eventuali esigenze nella gestione della rete elettrica nazionale (in funzione di eventuali blackout);
- la gestione del serbatoio virtuale durante la crisi idrica rivestiva una notevole complessità operativa, nonché l'assunzione di significative responsabilità sia da parte dei gestori dei serbatoi, sia delle competenti Amministrazioni, richiedendo una organizzazione tecnica e amministrativa di assoluta efficienza ed operatività;
- la Regione del Veneto, la Provincia Autonoma di Trento e la Provincia Autonoma di Bolzano (usi idroelettrico, irriguo, idropotabile) si impegnavano a garantire il flusso dei dati necessario per costituire il quadro informativo e conoscitivo condiviso nell'ambito dell'Osservatorio necessario per la gestione dell'evento di carenza idrica;
- l'Osservatorio operava in continuità nel periodo giugno - 15 settembre con riunioni settimanali funzionali alla verifica in progress dell'efficacia delle misure di mitigazione proposte nonché per il loro eventuale riorientamento.

In riferimento alla indicazione della garanzia del flusso di dati da parte delle Amministrazioni va evidenziato il risultato raggiunto con la predisposizione e il quotidiano aggiornamento di una pagina web sul sito del

Distretto delle Alpi Orientali

Distretto con:

- le grandezze relative a le portate in tempo reale a Trento e Boara Pisani;
- la portate medie giornaliere e le medie mobili a 3 giorni per Trento e Boara Pisani;
- i volumi invasati nei serbatoi costituenti il serbatoio virtuale (dato giornaliero);
- le portate derivate dalle diverse derivazioni irrigue presenti nei territori delle tre Amministrazioni.

In conclusione, la attenta collaborazione tra le amministrazioni e gli utilizzatori della risorsa idrica (idroelettrici, irrigui, idropotabili) coordinata attraverso l'Osservatorio dal Distretto idrografico e dal Ministero dell'Ambiente ha permesso la gestione del fenomeno di carenza idrica del 2017 con una sostanziale minimizzazione dei costi indotti.

Roma 13 settembre 2017

IL SEGRETARIO GENERALE

Ing. Francesco Baruffi

ALLEGATO 3



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

PRESIDÈNZIA
PRESIDENZA

Direzione generale agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna

AUTORITÀ DI BACINO DELLA SARDEGNA

EMERGENZA IDRICA 2017

CAMERA DEI DEPUTATI
VIII COMMISSIONE

AMBIENTE, TERRITORIO E LAVORI PUBBLICI

INDAGINE CONOSCITIVA

Audizione, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'emergenza idrica e sulle misure necessarie per affrontarla

Autorità di bacino della regione Sardegna

13.09.2017.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDÈNZIA
PRESIDENZA

INDICE	Pag.
1. PREMESSE	3
2. ANALISI PLUVIOMETRICA	4
3. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO E PREALLARME DELLA SICCIÀ	7
4. L'EMERGENZA IDRICA NELLA REGIONE SARDEGNA	10
4.1. SISTEMA IDRICO ALTO CIXERRI	11
4.2. SISTEMA NORD OCCIDENTALE	12
4.3. SISTEMI POSADA E CEDRINO	13
5. CONTROMISURE DI TIPO OPERATIVO E STRUTTURALE	15
5.1. INTERVENTI OPERATIVI	15
5.2. INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DI BREVE-MEDIO PERIODO	15
COMPARTO IRRIGUO	15
COMPARTO POTABILE	16
6. OPERE EMERGENZIALI FINANZIATE	17



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

1. PREMESSE

Il presente documento è stato predisposto per le finalità previste dall'**Indagine Conoscitiva** richiesta dalla **VIII Commissione** (Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici) della **CAMERA DEI DEPUTATI**.

In particolare è prevista per la data del 13.09.2017 una Audizione, nell'ambito dell'indagine conoscitiva sull'emergenza idrica e sulle misure necessarie per affrontarla, che coinvolge i rappresentanti dell'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino meridionale, dell'Autorità di bacino Distrettuale delle Alpi Orientali, dell'Autorità di bacino della regione Sardegna e del Distretto idrografico della Sicilia.



2. ANALISI PLUVIOMETRICA

L'analisi sulla stazionarietà delle serie di precipitazione e di deflusso riportate negli atti di pianificazione generale della Sardegna evidenzia significativi segnali di non stazionarietà delle serie storiche delle portate dei principali corsi d'acqua.

Preliminarmente è quindi necessario analizzare l'andamento delle piogge nell'isola con particolare riferimento alle aree idrografiche interessate dai principali serbatoi di regolazione del Sistema Idrico Multisetoriale Regionale SIMR.

Per poter contare su una serie di osservazioni disponibili fino, sostanzialmente, alla data odierna si è concentrata l'analisi sulla rete di stazioni in telelettura per le quali, per i periodi precedenti all'entrata in servizio, si sono "associate" le più prossime e simili stazioni pluviometriche tradizionali del Servizio Idrografico della Sardegna.

Al fine di procedere all'analisi sono state quindi calcolate le serie storiche delle altezze di pioggia annue per anno idrologico (ottobre-settembre) estese per 94 anni dal 1922-23 al 2016-17 per ciascuna area idrografica sopra descritta e per l'intera regione.

L'analisi statistica effettuata sulla pluviometria dimostra che, dal punto di vista delle probabilità di accadimento, gli ultimi 2-3 anni risultano essere caratterizzati da bassi valori di pioggia, rispetto all'andamento storico sopra citato.

I valori più critici sono quelli relativi alle aree idrografiche della Gallura, del Logudoro, del Campidano, dell'Iglesiente, di Montevecchio, del Tirso, nelle quali risulta le altezze di pioggia annuali rilevate nel triennio 2015-2017 sono risultate inferiori a quelle rilevate nel lungo periodo nel 80%-90% e talvolta nel 95% dei casi presentatisi 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.

L'aspetto più rilevante da sottolineare è che il rapporto tra afflussi e deflussi non è di tipo lineare e che ad una diminuzione degli afflussi corrisponde una diminuzione dei deflussi ben più marcata. A titolo di esempio si rileva che nel Coghinis una riduzione delle precipitazioni medie di circa il 13% determina

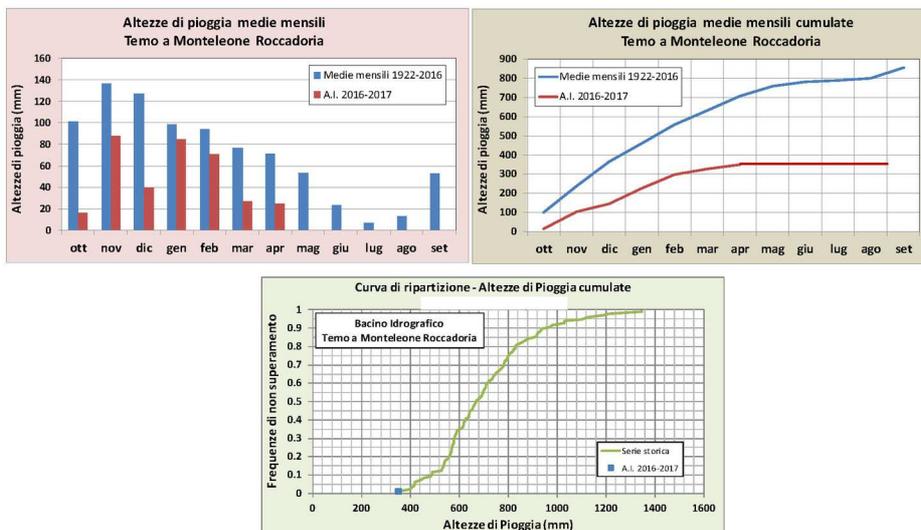




una contrazione dei deflussi di circa il 38%. Analogamente nel Flumendosa ad una riduzione delle precipitazioni del 20% corrisponde una riduzione dei deflussi di oltre il 50%.

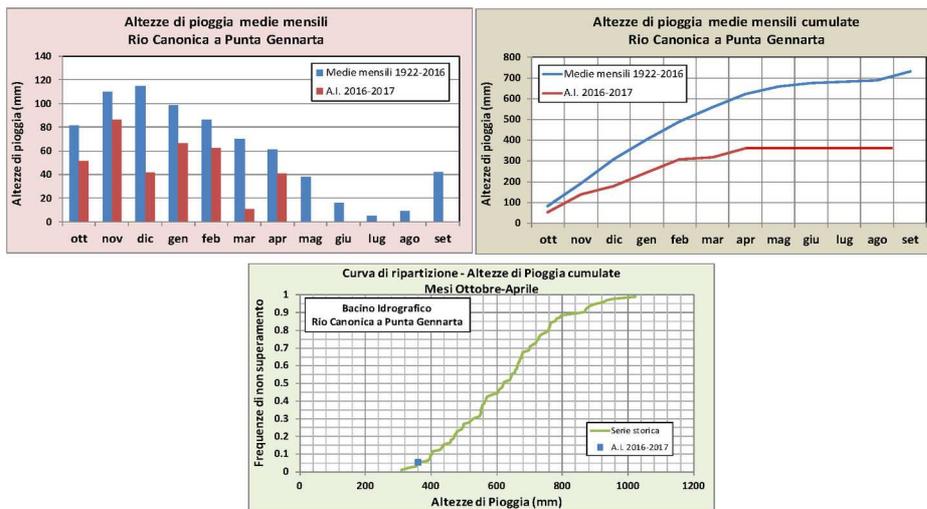
I sistemi idrici particolarmente rappresentativi di quanto avvenuto nei principali bacini regionali in termini di calo dei deflussi sono quelli della Sardegna nord-occidentale, comprendente gli invasi del Temo, Cuga e Bidighinzu, e della Sardegna sud-occidentale del Cixerri, comprendente l'invaso di Punta Gennarta e Medau Zirimilis.

A titolo di esempio si riportano le altezze di pioggia medie mensili di lungo periodo (1922-2017) rapportate a quelle dell'anno idrologico (A.I.) 2016-2017 per gli invasi di Temo a Monteleone Roccadoria e Rio Canonica a Punta Gennarta.





REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
 REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
 PRESIDÈNZIA
 PRESIDENZA





3. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO E PREALLARME DELLA SICCIÀ

La Regione Sardegna ha attraversato un periodo di emergenza idrica dal 1996 al 2007, riconosciute a livello Statale da specifiche Ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri. In particolare in attuazione dell'ordinanza del Presidente della Giunta Regionale n. 437 del 11.10.2006 è stato realizzato un programma di opere ed interventi commissariali per il superamento dell'emergenza idrica in Sardegna e, tra queste, è stata prevista *l'implementazione di un sistema di monitoraggio e gestione della risorsa idrica e di preallarme della siccità al fine di assicurare, cessate le funzioni commissariali in tale ambito, un sistema ordinario di controllo delle risorse, in grado di cogliere i segnali che preannunciano il verificarsi di crisi idriche.*

In attuazione della Legge Regionale n. 19/2006, la Regione, attraverso l'ENAS (Ente Acque della Sardegna), gestisce il Sistema Idrico Multisetoriale dell'isola, fornendo acqua grezza per gli usi potabile (circa 220 Mm³/anno), irriguo (circa 450 Mm³/anno) e industriale (circa 25 Mm³/anno).

Attraverso un modello di simulazione del SIMR, con le serie sintetiche dei deflussi agli invasi come variabili di input (si veda il Piano Stralcio per l'Utilizzo delle Risorse Idriche della Sardegna - PSURI) e con le erogazioni previste per ciascun sistema, sulla base delle domande relative ai diversi usi, sono state calcolate le frequenze di non superamento dei volumi invasati nei singoli serbatoi (o della somma dei volumi invasati in più serbatoi interconnessi) per ciascun mese dell'anno. In funzione del valore registrato per ciascun mese dell'anno in corso è possibile determinare il valore dell'indicatore (compreso tra 0 e 1) in funzione del quale è definito il regime del Sistema secondo la seguente tabella.

REGIME ORDINARIO (normalità) I = 0,5 - 1	gestione secondo gli indirizzi di pianificazione generale
LIVELLO DI VIGILANZA (preallerta) I = 0,3 - 0,5	e' necessario monitorare i parametri climatici per stimare con prontezza l'innescio di eventuali fluttuazioni; nel contempo è opportuno controllare i consumi portandoli ad un primo livello di riduzione che non determina svantaggi agli utenti
LIVELLO DI PERICOLO (allerta) I = 0,15 - 0,3	il livello di erogazione deve essere ridotto in media, secondo le categorie di priorità degli usi, al fine di gestire in modo proattivo l'eventuale persistenza del periodo secco; contestualmente devono essere attivate le previste misure di mitigazione;
LIVELLO DI EMERGENZA I > 0,15	in questo campo non si dovrebbe entrare, a seguito degli interventi di riduzione delle erogazioni di cui ai punti precedenti, è necessario, comunque, attivare ulteriori restrizioni nelle erogazioni; se si verificano livelli di emergenza e, in precedenza, le misure previste sono state puntualmente osservate, tale evento potrebbe significare che i parametri statistici delle serie si sono ulteriormente modificati e che quindi deve essere rivalutata l'erogazione media ammissibile in regime ordinario



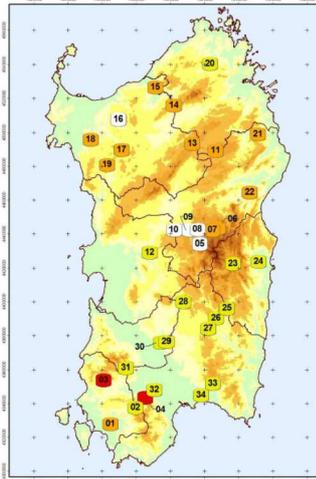
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

Lo stato degli invasi è costantemente monitorato dalla Regione (ADIS) e dall'ENAS, sulla base dei monitoraggi da quest'ultimo effettuati. Con frequenza mensile l'ADIS rende pubblici i valori degli indici e, di concerto con l'ENAS, individua le azioni da intraprendere ove lo stato dovesse venirsi a trovare al di sotto del livello ordinario.

Gli indicatori di siccità rappresentati nella successiva tabella evidenziano, con particolare riferimento ai grandi schemi idrici, le criticità dei sistemi Temo-Cuga-Bidighinzu (Sardegna Nord Occidentale), Alto Cixerri (Sardegna Sud Occidentale) e Posada-Cedrino (Sardegna Centrale). Viene di seguito riportata la situazione degli indicatori di stato alla data del 31.08.2017.



SITUAZIONE ATTUALE DEGLI SCHEMI IDRICI DEL SISTEMA MULTISSETTORIALE REGIONALE INDICATORI DI STATO PER IL MONITORAGGIO DELLA SICCAZZA							
Volumi [km ³]		Situazione attuale 31 agosto 2017					
Sistema Idrico	Cod	INVASO	Volume di regolazione autorizzato	Volume investito	% Indicatore di stato attuale	Volume di regolazione del modello di simulazione	
Basso Sulcis	1	MONTE PRANU	49.30	14.96	30.34	0.18	49.30
Alto Cileati	3	RTA GENNARTA	19.30	2.23	12.19	0.11	19.40
	4	MEDAU ZIMMELIS					
Alto Talarco	6	OLM	9.59	6.27	65.35	0.25	19.26
	7	DOVOSSA					
Alto Coghinas	13	MONTE LERNO (PATTADA)	37.98	16.97	44.68	0.34	75.42
	11	ROS CANALES					
Nord Occidentale	14	MUZZONE (COONINAS)					
	15	CASTELDORIA					
	16	BUNNARI ALTA					
	17	BIGHINZU	328.79	150.81	45.87	0.25	323.85
	18	CUGA					
	19	M. LEONE ROCCADORA (TERRI)					
Gallura	20	CALAMARI (LIGCIA)	104.00	52.93	50.89	0.44	104.00
Pinerda	21	MACCHERONIS (POSADA)	22.00	4.63	21.05	0.21	25.00
Centro	22	PEDRA E OTTONI (CEDRINO)	16.03	4.83	27.64	0.29	16.05
Ogliastra	23	BAU MURGERS (Flumendosa)					
	24	SANTA LIGIA	61.25	37.38	61.04	0.32	61.47
Tiro -Baraganza	2	BAU PRESSU					
	3	CAPANNA SILICHERI (Flumendosa)					
	26	MURAGNE ARRUBU (Flumendosa)					
	27	MONTE SU REI (Rio Mulargis)					
	28	IS BARRUCIUS (Flumennuone CA)					
	29	SA FERRA DE FACQUA					
	30	CASA FERRI	1040.88	585.62	56.26	0.34	1138.48
	31	MONTE ARBUS (Rio Lini)					
	32	GENNA IS ABBI (Rio Civori)					
	33	CORONIGU 3					
Sardegna		Tutti i serbatoi	1764.80	923.47	52.33	0.28	1907.63





4. L'EMERGENZA IDRICA NELLA REGIONE SARDEGNA

I dati dei volumi idrici invasati nel Sistema Idrico Multisetoriale Regionale (SIMR) 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.

Dall'analisi del suddetto rapporto, nel quale è rappresentata la situazione attuale inquadrata nel suo andamento storico dal 1997, emerge che la situazione delle riserve idriche nell'insieme dei serbatoi artificiali dell'isola è stata fortemente condizionata dagli ultimi anni di precipitazioni scarse che hanno interessato tutte le aree idrografiche dell'isola.

Come si rileva dall'analisi dei dati, 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 ad utilizzare, parzialmente, le riserve idriche accumulate nei serbatoi negli anni di apporti più favorevoli. In altri sistemi si registra, altresì, un importante segnale di recupero delle riserve.

Da un'analisi di dettaglio, con particolare riferimento ai grandi schemi idrici, si rileva, come indicato precedentemente, che quelli particolarmente critici risultano essere i sistemi Alto Cixerri, Temo-Cuga-Bidighinzu e Posada-Cedrino.

L'Autorità di Bacino della regione Sardegna, con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1 del 17.05.2017, e successivamente la Giunta Regionale, con Deliberazione n. 33/3 del 04.07.2017, hanno stabilito i volumi da destinare per i diversi utilizzi (civile, irriguo e industriale), prevedendo, per le aree critiche sopra citate, forti riduzioni rispetto alla domanda di risorsa per gli usi irrigui, proprio a causa della limitata disponibilità di acque invasate.

Si richiamano, quindi, le seguenti Deliberazioni del Comitato Istituzionale:

- n. 1 del 02.08.2017 avente ad oggetto la rimodulazione della programmazione dell'utilizzo delle risorse idriche a decorrere dal 05.08.2017 relativamente ai prelievi dagli invasi di Punta Gennarta e di Medau Zirimilis, per gli usi potabili e irrigui;
- n. 1 e n. 2 del 08.08.2017 aventi ad oggetto la rimodulazione della programmazione dell'utilizzo delle risorse idriche da destinare rispettivamente ai Consorzi di Bonifica della Nurra e del Nord Sardegna.



4.1. Sistema idrico Alto Cixerri

Al sistema dell'Alto Cixerri appartengono gli invasi di Punta Gennarta e di Medau Zirimilis. Questi invasi, nella normale programmazione non hanno funzioni di alimentazione per gli usi potabili dei centri abitati. La risorsa idrica presente negli invasi viene destinata, infatti, all'approvvigionamento idrico del Consorzio di Bonifica del Cixerri (comprensori irrigui di Iglesias e Siliqua).

A seguito della citata Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1 del 17.05.2017 dell'Autorità di Bacino della regione Sardegna, il Consorzio di Bonifica del Cixerri ha trasmesso la propria programmazione irrigua, prevedendo di utilizzare un volume pari a 1.5 Mm³ dall'invaso di Punta Gennarta, in accordo con quanto programmato. Pertanto l'utilizzo previsto per le acque del citato invaso era esclusivamente quello irriguo.

Al temine del mese di giugno sono, però, emerse delle problematiche inaspettate inerenti l'alimentazione idropotabile della città di Iglesias. Infatti, a causa dell'impoverimento delle risorse derivanti da fonti locali (sorgenti e pozzi) ed a seguito dell'innalzamento del tenore del parametro piombo, oltre i limiti di norma, contenuto nelle acque di miniera (uniche risorse destinate a fini potabili per il citato insediamento urbano), il Gestore del Servizio Idrico Integrato (Abbanoa) ha formalmente richiesto di poter utilizzare le acque dell'invaso di Punta Gennarta, ai fini della miscelazione e ad integrazione delle fonti sopra citate, al fine di poter garantire l'alimentazione potabile dall'abitato stesso. La derivazione dal citato invaso per uso potabile è stata tempestivamente attivata a seguito delle recenti Ordinanze emanate dal Sindaco di Iglesias. A tale criticità si è aggiunta quella relativa ad un incendio che ha interessato l'area boschiva adiacente a quella mineraria, che ha, di fatto, reso inutilizzabile il sistema di pompaggio di due dei tre pozzi per diverse settimane comprese tra fine giugno ed inizio luglio. Allo stato attuale la derivazione dal citato invaso per usi potabili è pari a 30 l/s, i quali, incrementati dalle risorse locali ancora disponibili (26 l/s, in continua diminuzione) e dai contributi dei pozzi minerari (75 l/s), permettono di garantire circa 130-135 l/s (a fronte dei circa 160 l/s richiesti) sufficienti per consentire l'erogazione della risorsa potabile per tutta la fascia diurna.

D'altra parte, poiché l'esiguità di risorsa invasata non permette di garantire entrambi gli usi (potabile ed irriguo), e dovendo garantire una scorta per gli utilizzi potabili sino alla data del 30.06.2018. Attualmente, in attuazione di specifiche Ordinanze del Sindaco di Iglesias, le acque dell'invaso vengono utilizzate sia per usi irrigui che per usi potabili. Occorrerebbe limitare gli utilizzi irrigui poiché un utilizzo delle risorse come quello attualmente in corso potrà essere sostenuto sino alla metà del mese di dicembre 2017. Successivamente, ove gli apporti pluviometrici non fossero sostanziali, si potrà disporre esclusivamente delle risorse minerarie (non utilizzabili tal quali ai fini potabili a causa delle elevate concentrazioni del parametro piombo) e di quelle locali ancora disponibili.



Al fine di limitare le restrizioni, già preesistenti dell'ordine del 50% rispetto all'esigenza del comparto, la Regione ha attivato delle linee di finanziamento necessarie per poter veicolare delle risorse da altri invasi ed utilizzare fonti alternative di alimentazione (pompaggio dall'impianto di Is Serras delle acque prelevate dall'invaso di Medau Zirimilis e provenienti dal bacino del Flumendosa).

Al Gestore del Servizio Idrico Integrato è stato chiesto di attivare con urgenza ogni azione necessaria affinché il potabilizzatore di Punta Gennarta possa abbattere le concentrazioni di piombo delle acque di miniera al fine di poterle utilizzare anche ai fini potabili.

4.2. Sistema nord occidentale

Appartengono al Sistema nord occidentale gli invasi di Monte Leone Roccadoria (Temo), Cuga, Bidighinzu, Casteldoria e Muzzone (Coghinis). La risorsa idrica presente negli invasi viene destinata, per quanto riguarda la parte irrigua, all'approvvigionamento idrico dei Consorzi di Bonifica della Nurra e del nord Sardegna.

Con particolare riferimento al Consorzio di Bonifica della Nurra, con la citata Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1 del 17.05.2017 dell'Autorità di Bacino della regione Sardegna, si è disposto l'utilizzo di 10 Mm³ dall'invaso del Cuga (successivamente incrementato di 1 Mm³), a cui si sommano 9 Mm³, derivanti dal Mannu di Porto Torres (8 Mm³) e dall'invaso di Surigheddu (1 Mm³). Nella stessa Deliberazione è stato previsto il recupero di risorse alternative pari a 5 Mm³, derivanti dai pozzi della Nurra (Tottubella, Bonassai, Sella & Mosca in totale circa 3.1 Mm³) e dai reflui di Alghero (1.9 Mm³). **Quindi una disponibilità totale pari a 24 Mm³ a fronte di una esigenza pari a circa 33-35 Mm³.**

A seguito di ulteriori valutazioni è stato concesso al Consorzio l'utilizzo del Pozzo Berti (pozzo in capo ad Abbanoa attualmente non utilizzato, potenzialità circa 50 l/s), capace di fornire circa 130'000 m³/mese (convogliati direttamente nella rete irrigua consortile) ed una autorizzazione a prelevare dal rio Mannu di Porto Torres una ulteriore portata di 100 l/s, pari a circa 260'000 m³/mese (anch'essi convogliati direttamente nella rete irrigua consortile). Per la riattivazione dei citati pozzi e la riattivazione della derivazione con pompaggio dall'invaso di Surigheddu è stato predisposto un apposito finanziamento emergenziale.

Intorno alla metà del mese di giugno sono emerse delle problematiche inaspettate inerenti l'alimentazione idropotabile della città di Alghero, nella quota parte di risorsa proveniente dall'invaso del Cuga. L'abbassamento del livello idrico nel lago ha determinato la fuoriuscita dall'acqua della bocca di presa e, purtroppo, la derivazione più bassa presente nella torre di presa è risultata bloccata. Questo ha determinato una riduzione del quantitativo di risorsa per Alghero (370 l/s a fronte dei 420 l/s richiesti da Abbanoa) ed una conseguente limitazione della distribuzione nelle ore notturne da parte del gestore del S.I.I.



D'altra parte è stata prontamente disposta la sistemazione di zattere sull'invaso del Cuga per il pompaggio verso il potabilizzatore di Monte Agnese – Alghero.

Anche la città di Sassari e tutti i Comuni alimentati, anche solo in parte, dall'invaso del Bidighinzu (tra cui Olmedo, Uri, Usini, Ittiri, Tissi, Sorso, Sennori, etc.) sono sottoposti ad una chiusura della distribuzione idrica nella fascia oraria notturna, a causa della ridotta disponibilità dell'invaso del Bidighinzu stesso. Per questo motivo tale invaso è da diversi mesi alimentato continuativamente dall'invaso di Monte Leone Roccadoria (è attivo un sollevamento per una portata di 370 l/s, pari a circa 32'000 m³ al giorno) ed a causa della ridotta disponibilità del Bidighinzu l'ENAS ha disposto che la massima portata derivabile da quest'ultimo non possa superare quella in ingresso proveniente dall'invaso sul Temo.

Considerata le derivazioni dal Temo verso il Bidighinzu, pari a 370 l/s, e verso l'omonimo potabilizzatore, pari a 210 l/s, l'invaso del Temo eroga mensilmente 1.55 Mm³. Tale configurazione si ritiene possa essere mantenuta sino alla prima metà di dicembre, a causa dell'abbassamento del livello di invaso ed alla fuoriuscita della bocca di presa dall'acqua. A partire da metà dicembre occorrerà, pertanto, attivare il sollevamento dalle zattere verso il potabilizzatore del Temo e, contestualmente, a causa di un problema sul nodo idraulico, ridurre il sollevamento verso il Bidighinzu (18'000 m³/giorno anziché 32'000 m³/giorno). L'integrazione dei 14'000 m³/giorno per il potabilizzatore del Bidighinzu verrà garantita dall'omonimo invaso ma potrà essere sostenuta sino alla prima metà del mese di febbraio 2018; successivamente si potrà contare solo sulla risorsa del Temo ancora disponibile.

Considerate le elevate perdite delle distributrici, è stato richiesto al Gestore del Servizio Idrico Integrato di attivare tutte le forme di gestione possibili, ai fini di distrettualizzare le reti di distribuzione, e di prevedere, con congruo anticipo, una riduzione delle erogazioni al fine di preservare quanto più possibile la risorsa attualmente presente ed allungare l'autonomia residua del sistema.

4.3. Sistemi Posada e Cedrino

Appartengono ai Sistemi Posada e Cedrino gli invasi di Maccheronis (Posada) e Pedra e' Othoni (Cedrino).

Sulla base dei dati forniti dall'Ente Acque della Sardegna relativamente all'invaso di Pedra e' Othoni alla data del 12.09.2017, si osserva che, le risorse idriche presenti nel suddetto invaso, pari a circa 3.5 Mm³, soddisfino i fabbisogni potabili e irrigui sino a tutto il 31.12.2017 programmati dalla citata Deliberazione del Comitato Istituzionale.



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENZIA
PRESIDENZA

Tuttavia, occorre segnalare che, è in corso una valutazione dei consumi e dei valori di evaporazione dall'invaso nel periodo estivo e che, in funzione dei valori di precipitazione che si avranno nell'imminente periodo autunnale, potrebbe essere necessario operare delle riduzioni delle erogazioni per tutti i comparti attualmente serviti, al fine di preservare un idoneo volume idrico di riserva per gli usi potabili.

Inoltre, al fine di meglio valutare le azioni da adottarsi per una corretta gestione delle risorse idriche accumulate nell'invaso in parola, è in corso di valutazione la funzionalità dell'interconnessione tra lo schema 13 "Cedрино" e lo schema 14 "Govossai", alimentato dagli invasi di Olai e Govossai, per il tramite del potabilizzatore di Janna e Ferru, come previsto dal vigente NPRGA.

A tal proposito occorre, purtroppo, segnalare che si sta concretizzando un'altra criticità che riguarda gli invasi di Olai e Govossai. Su entrambi gli invasi insiste una limitazione di invaso dettata dal Registro Italiano Dighe che renderà necessaria l'interruzione dell'erogazione in determinate fasce orarie negli abitati serviti da tali fonti.



5. CONTROMISURE DI TIPO OPERATIVO E STRUTTURALE

5.1. INTERVENTI OPERATIVI

Sulla base delle criticità rilevate, più sopra richiamate, sono state adottate le seguenti misure operative a partire dal 2016:

- Garantire prioritariamente gli usi potabili, prevedendo una adeguata scorta nei sistemi che effettuano una regolazione pluriennale della risorsa al fine di contrastare le conseguenze dovute al procrastinarsi del periodo siccitoso;
- Limitare le erogazioni per gli utilizzi irriguo e industriale nei sistemi con scarsa disponibilità di risorsa;
- Utilizzo di risorse alternative/non convenzionali, quali la riattivazione di pozzi dismessi o non utilizzati, riutilizzo delle acque reflue provenienti da depuratori consortili aventi caratteristiche idonee al riutilizzo stesso;
- Attivazione delle misure di soccorso della Protezione Civile al fine di garantire un minimo approvvigionamento di risorsa nelle aree non servite o non più servibili da acquedotto pubblico, tale da ridurre gli eventuali problemi di ordine sanitario in particolar modo sentite nelle aziende zootecniche.

5.2. INTERVENTI INFRASTRUTTURALI DI BREVE-MEDIO PERIODO

Si sottolinea l'importanza, in merito alla priorità delle azioni, del recupero delle perdite idriche reso ancora più indispensabile in tali situazioni climatiche nelle quali risulta non più ammissibile una dispersione idrica così elevata che determina una non sostenibilità degli usi.

Ulteriore azione è quella di incrementare le interconnessioni tra i sistemi idrici potenziando le esistenti e realizzandone di nuove. Tale azione è importante non tanto perché determina un aumento nei volumi medi erogabili ma perché riduce la vulnerabilità dei sistemi e ne aumenta la resilienza, entrambi aspetti non secondari soprattutto in termini di approvvigionamento idropotabile.

Comparto Irriguo

Si segnala la necessità di interventi volti a:

- riduzione delle perdite idriche nei sistemi di distribuzione irrigua;



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
PRESIDENTZIA
PRESIDENZA

- efficientamento delle stazioni di sollevamento sia dal punto di vista idraulico che energetico;
- installazione di apparecchiature per il controllo dei consumi idrici e la verifica dell'ammissibilità dei consumi unitari in agricoltura, in funzione delle colture praticate;
- pianificazione degli ordinamenti colturali;

A tale proposito, gli interventi infrastrutturali devono essere concepiti come integrativi di buone pratiche gestionali, basate sull'analisi numerica del comportamento delle reti mappate su cartografia digitale con impianti di telecontrollo di portate e pressioni e di telelettura dei contatori. Resta, comunque, ineludibile il problema che le perdite idriche delle reti di distribuzione, civili ed irrigue, che aumentano inesorabilmente ogni anno, in funzione dell'anzianità di servizio delle tubazioni, in mancanza dei necessari investimenti.

Comparto Potabile

È noto, anche perché certificato dallo specifico indicatore ISTAT, che le perdite nel sistema acquedottistico civile si attestano intorno al 55% del volume immesso in rete. **Pertanto la prima azione di sistema fondamentale è quella di intervenire sulle reti secondo una linea già intrapresa ma che deve essere intensificata considerato il peso rilevante in termini di consumo non sostenibile di risorsa.**

Si ritiene, altresì, importante intervenire nelle reti di distribuzione con interventi atti al miglioramento delle attività gestionali.



6. OPERE EMERGENZIALI FINANZIATE

DGR 20/37 DEL 19.04.2017 Criticità del sistema idrico Temo - Cuga - Bidighinzu.	Milioni di euro
1 Riattivazione pozzi nel Comprensorio irriguo della Nurra	0.265
2 Impianto di sollevamento di Surigheddu	0.350
Totale	0.615

DGR 62/14 del 22.11.2016 OPERE URGENTI sistema Temo-Cuga-Bidighinzu-Coghinas ENAS	Milioni di euro
1.: Efficientamento dell'impianto di sollevamento "Monteleone Roccadoria" (3C.P02) e predisposizione sistema di recupero acque morte Bidighinzu	0,8
2.: Riqualificazione funzionale e opere urgenti a garanzia della funzionalità dell'impianto di sollevamento di "Su Tulis" (3C.P03)	0,7
3.: Manutenzione straordinaria dell'impianto di sollevamento "Coghinas II" (3B.P03)	0,5
4.: Ripristino funzionale dell'acquedotto "Coghinas I" (3B.C06) fra Pedra Maiore e Punta Tramontana – Variante Lu Bagnu	0,5
5: Ripristino funzionale dell'impianto di sollevamento "Portotorres" (3B.P04)	1
OPERE URGENTI sistema Posada ENAS	
1.: Recupero acque morte serbatoio Maccheronis: installazione elettropompe e collegamenti idraulici	0,310
Totale	3,810



DGR 5/8 DEL 24.01.2017 Ulteriori interventi urgenti di emergenza idrica	Milioni di euro
ABBANOVA Interventi infrastrutturali di emergenza idrica nell'area nord occidentale ed a valle del serbatoio del Posada - Schemi idrici nn. 6, 7, 9 e 11 del NPRGA" – manutenzione straordinaria impianti di potabilizzazione, pozzi, sorgenti e vasche	7.000
Manutenzione straordinaria sistema fognario-depurativo Olbia Sa Corroncedda	3.750
Consorzio di Bonifica della Gallura Captazione dal Padrongianu a Loddone e collegamento all'impianto di sollevamento esistente	2.300
LL.PP. – STOI-NU (Servizio Territoriale Opere Idriche – Nuoro) Potenziamento ed utilizzo degli acquiferi sotterranei di Fruncu e' Oche e Locoli	0.300
Totale	13.350

Con DGR n. 35/37 del 18.07.2017 sono stati, inoltre, previsti ulteriori "Interventi volti a rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura", per un importo totale pari a 30 M€ da ripartire tra i Consorzi di Bonifica in qualità di soggetti attuatori. Tra questi interventi sono presenti i seguenti

Estratto dalla DGR 35/37 del 18.07.2017 OPERE URGENTI sistema Alto Cixerri	Milioni di euro
Ripristino funzionale della stazione di rilancio sita in località "Is Serras" agro di Villamassargia	0.110
By-Pass di collegamento alla condotta del Consorzio Industriale di Iglesias alimentata dal Pozzo ZIR	0.035
Totale	0.145



17STC0027200