Senato della Repubblica XV LEGISLATURA

Giunte e Commissioni

RESOCONTO STENOGRAFICO n. 5

N.B. I resoconti stenografici delle sedute di ciascuna indagine conoscitiva seguono una numerazione indipendente.

13ª COMMISSIONE PERMANENTE (Territorio, ambiente, beni ambientali)

INDAGINE CONOSCITIVA SULLE PROBLEMATICHE CONNESSE AL BILANCIO IDRICO COMPLESSIVO DEL BACINO DEL PO

48ª seduta: martedì 6 febbraio 2007

Presidenza del presidente SODANO

IC 0273

TIPOGRAFIA DEL SENATO (310)

I N D I C E

Audizione di rappresentanti del CNR

PRESIDENTE . . . . . *Pag.* 3, 8, 9
BELLINI *(Ulivo)* 8, 9
* *MOSELLO* . . . . . *Pag.* 3, 9

N.B. L'asterisco accanto al nome riportato nell'indice della seduta indica che gli interventi sono stati rivisti dagli oratori.

Sigle dei Gruppi parlamentari: Alleanza Nazionale: AN; Democrazia Cristiana-Partito repubblicano italiano-Indipendenti-Movimento per l'Autonomia: DC-PRI-IND-MPA; Forza Italia: FI; Insieme con l'Unione Verdi-Comunisti Italiani: IU-Verdi-Com; Lega Nord Padania: LNP; L'Ulivo: Ulivo; Per le Autonomie: Aut; Rifondazione Comunista-Sinistra Europea: RC-SE; Unione dei Democraticicristiani e di Centro (UDC): UDC; Misto: Misto; Misto-Italia dei Valori: Misto-IdV; Misto-Italiani nel mondo: Misto-Inm; Misto-L'Italia di mezzo: Misto-Idm; Misto-Partito Democratico Meridionale (PDM): Misto-PDM; Misto-Popolari-Udeur: Misto-Pop-Udeur.

Interviene il dottor Rosario Mosello, direttore dell'Istituto per lo studio degli ecosistemi del CNR.

I lavori hanno inizio alle ore 15,30.

PROCEDURE INFORMATIVE

Audizione di rappresentanti del CNR

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito dell'indagine conoscitiva sulle problematiche connesse al bilancio idrico complessivo del bacino del Po, sospesa nella seduta del 31 gennaio scorso.

Comunico che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento, è stata chiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo e che la Presidenza del Senato ha già preventivamente fatto conoscere il proprio assenso. Se non si fanno osservazioni, tale forma di pubblicità è dunque adottata per il prosieguo dei lavori.

È in programma oggi l'audizione di rappresentanti del CNR. E' presente il dottor Rosario Mosello, direttore dell'Istituto per lo studio degli ecosistemi del CNR, che ringrazio per aver accolto il nostro invito.

Ricordo che abbiamo già svolto una serie di audizioni, sia di organi istituzionali sia di soggetti interessati alla produzione di energia nel bacino idrico del Po, soprattutto in riferimento al lago di Garda.

Per approfondire il livello di conoscenza sull'ecosistema e alla luce delle preoccupazioni per la siccità che si preannuncia per il prossimo anno, data la scarsità di pioggia, e delle notizie sui cambiamenti climatici, ritengo che l'audizione di oggi sia particolarmente utile.

Lascio quindi subito la parola al nostro ospite per una relazione introduttiva.

MOSELLO. Signor Presidente, desidero innanzitutto ringraziarla per questo invito e per la possibilità che mi offrite di presentare parte dell'attività svolta dall'istituto che dirigo.

L'Istituto per lo studio degli ecosistemi ha diverse linee di ricerca, che riguardano gli ecosistemi acquatici, terrestri e marini, ed è articolato su quattro sedi: una centrale, a Verbania Pallanza, che ha competenza sulle acque superficiali, e tre distaccate.

L'argomento oggetto dell'indagine conoscitiva è molto vasto, sia per gli aspetti fisici dei fenomeni naturali sia per gli aspetti economici. Nella relazione che ho consegnato alla Presidenza ho cercato di sintetizzare alcuni elementi di base prima di passare in rassegna una serie di problemi.

Gli elementi di base sono quelli propriamente tecnici, che riguardano, da una parte, la morfometria del bacino imbrifero, dall'altra il bilancio idrico. Per l'aspetto fisico, il bacino imbrifero, con i suoi 74.000 chilometri quadrati, è il più grande ed uno dei più importanti d'Italia.

Nel bacino ci sono realtà ambientali decisamente molto diverse tra di loro, in quanto vi è la parte delle Alpi, con i fiumi di alcune vallate, che poi si allargano a creare i laghi Maggiore, Lugano, Como, Iseo, Garda. Questi corsi d'acqua sono importantissimi e costituiscono oltre l'83 per cento delle riserve d'acqua dolce italiana. Si tratta di laghi grandi, laghi profondi, volumi d'acqua molto importanti. Sulla destra idrografica l'alimentazione è meno importante ed è prevalentemente determinata da affluenti appenninici. Questa è la conformazione relativamente complessa del bacino del fiume Po.

Quanto agli elementi idrologici, parlerò innanzitutto delle precipitazioni. La precipitazione media sul bacino del Po è di 1.106 millimetri per anno. Non è un valore basso per la nostra zona, ma è piuttosto differenziato partendo da un massimo di circa 1.700 sull'arco alpino e sul settore Nord-Occidentale del bacino fino a dei minimi di 700 nelle pianure orientali. Così capita che, proprio per questa diversa idrologia, il contributo in termini di quantità di acqua fornita al fiume dal lago Maggiore, per esempio, è in percentuale notevolmente più elevata rispetto a quello del lago di Garda. Se consideriamo 100 la quantità di piogge che cadono nel bacino (parlando sempre di valori medi), il 30 per cento va perso per evapotraspirazione, il 10 per cento per infiltrazione nelle falde profonde e quindi è solo in parte recuperabile. Questo aspetto della evapotraspirazione è importante per le conseguenze sulla temperatura, a cui mi riferirò in seguito. Quindi la quantità di acqua potenzialmente utilizzabile, al netto dell'evaporazione e tenendo conto dalla perdita delle acque sotterranee, è di 55 miliardi di metri cubi. Di questa, il 40 per cento è utilizzato a scopo irriguo, l'11 per cento a scopo industriale, escluso l'uso idroelettrico, il 4,5 per cento a uso potabile.

I dati si riferiscono a delle medie pluriannuali e detto così sembrerebbe che la quantità disponibile è anche superiore a quella mediamente utilizzabile. Il problema è che di anno in anno vi è una forte variabilità idrologica determinata sia da fattori naturali (precipitazioni diverse di anno in anno) sia, come in questi ultimi periodi, da anomalie climatiche: estati o mezze stagioni (primavera o autunno) molto più calde del normale oppure prolungati periodi di siccità. Questa differenza intrannuale fa sì che in determinati momenti si possano verificare situazioni di crisi con richieste che superano la disponibilità di acqua.

A sopperire in parte a queste situazioni di crisi vi è il notevole volume dei laghi profondi subalpini, che può bilanciare o soddisfare parte di queste necessità. Anche in questo caso però si tratta di riserve finite, limitate.

Queste situazioni di crisi idrica si sono fatte più frequenti nei ultimi dieci anni, quando abbiamo osservato delle variazioni stagionali sensibilmente diverse dalle medie storiche. Le medie storiche vanno progressiva-

mente perdendo significato e, a valutazione di un nuovo quadro di riferimento, la situazione non è facile perché è in via di mutamento. Così, mentre in passato la minaccia idrologica più avvertita era quella delle alluvioni, negli ultimi dieci anni si è progressivamente fatta strada la consapevolezza dei problemi legati alla siccità o comunque alla carenza della risorsa acqua, dovuta agli aumentati consumi, alla maggiore irregolarità degli afflussi e alle temperature più elevate. Con questo non sto dicendo che una minaccia idrologica per alluvioni non esista più. Al contrario, il quadro dei mutamenti climatici vede l'accentuarsi di situazioni estreme: si registrano periodi prolungati di siccità e precipitazioni estremamente intense e concentrate nel tempo. Quindi si è tentato di quantificare un bilancio idrologico del bacino del Po, pur tenendo conto delle enormi differenze territoriali che esistono nel suo ambito.

Questi valori sono illustrati meglio di quanto non abbia fatto a voce nel testo che lascio agli atti in cui sono riportate anche le relative tabelle. Il quadro che ne scaturisce, pertanto, è senz'altro più corretto e più completo.

Per ragioni di completezza ritengo opportuno e mio dovere citare i problemi che emergono dalla situazione che ho illustrato, e mi scuso se alcuni di essi possono sembrare banali. Al di là dei valori numerici, la prima considerazione da fare è che tali situazioni di crisi esistono e stanno diventando più frequenti. È quindi necessario migliorare e razionalizzare il sistema di distribuzione della risorsa idrica, minimizzando le perdite e razionalizzando i circuiti di distribuzione. Si deve inoltre fare in modo che ad ogni uso corrisponda una qualità di acqua adeguata. In sostanza non si deve sprecare l'acqua di qualità superiore per usi per i quali non è indispensabile; ad esempio, sarebbe uno spreco utilizzare a scopo irriguo dell'acqua di qualità tale da poter essere utilizzata a scopo potabile.

Sempre nel tentativo di pervenire ad una razionalizzazione, è importante approfondire ed analizzare per i singoli settori agricoli e produttivi le richieste attuali di acqua per valutarne possibili riduzioni, considerando anche la possibilità di cambiare il tipo di produzione. In altre parole, l'acqua in un ciclo produttivo non deve essere considerata come una risorsa illimitata, ma come un fattore importante da valutare alla pari delle altre variabili economiche e di processo.

Bisogna poi mettere a fuoco l'importanza ed il ruolo che svolgono i laghi profondi subalpini (laghi Maggiore, d'Orta, Lugano, Como, Iseo, Idro e Garda) che costituiscono di per se stessi una componente ambientale estremamente importante nel bacino del Po, in quanto serbatoi in grado di attenuare i deflussi derivanti da forti precipitazioni e, contemporaneamente, capaci di fungere da riserva d'acqua nelle stagioni di crescita delle colture agricole, facendo quindi fronte alle necessità irrigue dell'agricoltura a valle.

La qualità delle acque di questi laghi è sensibilmente superiore a quella delle acque delle falde superficiali del bacino padano e questo li rende una formidabile riserva di acqua potabile. Tuttavia, la loro qualità non è completamente integra ed è minacciata e in parte già intaccata

dal fenomeno dell'eutrofizzazione, determinato da eccessivi apporti di fosforo dal bacino imbrifero. In futuro vi è da attendersi un forte aumento dell'uso potabile delle acque lacustri, in aggiunta e probabilmente in concorrenza con gli altri usi, agricoli, industriali e così via. Per questa ragione è necessario preservare la qualità delle acque minacciata e parzialmente intaccata – come ho già detto – dalle attività umane nei rispettivi bacini imbriferi, avendo particolare cura al problema dell'eutrofizzazione e, quindi, cercando di eliminare gli eccessi di fosforo.

Attualmente la qualità dell'acqua dei laghi, sulla base degli studi svolti dal nostro istituto in collaborazione con altri enti, si può riassumere come segue. Nel caso del lago Maggiore la situazione attuale è buona e la tendenza evolutiva vede sostanzialmente una stabilità delle condizioni. Nel caso del lago di Como la situazione attuale, sempre in termini di eutrofizzazione, è mediocre, con una tendenza al miglioramento. Per quanto riguarda il lago di Garda, le condizioni sono buone ma c'è una tendenza al peggioramento; lo stesso dicasi per il lago d'Iseo per il quale la situazione attuale vede un'acqua deteriorata, con una tendenza al peggioramento. È possibile quindi evincere che le qualità dell'acqua di questi laghi sono sensibilmente differenziate. In particolare, è importante e fondamentale invertire le tendenze al peggioramento delle qualità delle acque dei laghi di Garda e d'Iseo e rafforzare il miglioramento delle acque dei laghi di Lugano e di Como.

Un altro aspetto importante in relazione all'uso delle acque di questi laghi è la necessità di regole, che già esistono ma che sono motivo continuo di discussione, regole stabilite al fine di attenuare le situazioni di conflitto sussistenti e che inevitabilmente si accentueranno in futuro, per gli usi delle acque a monte e a valle dei laghi profondi. Critico in questo ambito è l'uso delle acque in uscita dai laghi, di vitale importanza per l'agricoltura in determinate stagioni, a scapito di situazioni di bassi livelli delle acque lacustri che possono compromettere importanti usi dei laghi, quali quello della navigazione o quello turistico e ricreativo, arrivando, nei casi estremi, a determinare anche problemi sanitari e biologici e danneggiando la riproduzione di alcune specie di pesci autoctone.

È importante che l'accesso alla risorsa acqua non sia regolato unicamente da un calcolo di tipo economico da parte di alcuni utilizzatori dei laghi ma da un patto più generale, con adeguati controlli che, nel caso di bacini internazionali, coinvolgano anche i Paesi interessati. Ricordo, in particolare, il caso del lago Maggiore il cui bacino imbrifero è diviso in parti grosso modo uguali fra Italia e Svizzera e molte delle ricerche svolte sul lago Maggiore sono finanziate da una commissione internazionale per la protezione delle acque italo-svizzere.

Un ulteriore punto di approfondimento riguarda i sistemi di monitoraggio e la ricerca ambientale nel bacino padano. È indispensabile che sia assicurata la continuità di queste azioni, sia per approfondire il potenziale impatto che i processi produttivi più generali e le attività della popolazione possono avere sulle acque, sia per approfondire i fenomeni di alte-

razione attualmente in atto nelle diverse tipologie del territorio del bacino padano.

Si è parlato delle Alpi, dell'area subalpina, dei laghi e dei relativi bacini imbriferi, delle aree urbane ed agricole della pianura. È importante, a mio parere, che l'attività di studio su questi ambienti sia svolta prevalentemente da enti pubblici, quali il Consiglio nazionale delle ricerche e le università per la parte della ricerca e le ARPA regionali per il monitoraggio, con il coordinamento delle Regioni, dei Ministeri, dell'Autorità di bacino del Po e delle commissioni internazionali già in essere. I risultati devono essere continuamente validati, elaborati e messi a disposizione delle autorità preposte al coordinamento e alla decisione sugli interventi. E ciò vale ancora di più in questo periodo di rapide modificazioni ambientali.

Fra le varie azioni specifiche, una particolare attenzione merita lo studio dei laghi profondi subalpini, per il loro valore intrinseco, per i diversi usi delle acque e per la loro importanza nel contesto del bacino del fiume Po. A tale fine si auspica un maggiore coordinamento fra le azioni di studio e monitoraggio già in atto sui diversi corpi d'acqua lacustre da parte di enti diversi, al fine di armonizzare le metodologie di indagine e di comprendere come ottimizzare lo scambio dei risultati al fine di aumentare le conoscenze sul bacino padano.

Infine, sebbene questi laghi costituiscano complessivamente oltre l'83 per cento del totale della riserva di acqua dolce italiana, non si possono dimenticare numerosi altri laghi di dimensioni inferiori, ma di grande importanza per la loro delocalizzazione sul territorio, per l'uso turistico, ricreativo e, in prospettiva, potabile. Posso citare a tale riguardo la banca dati denominata LIMNO, che si occupa delle caratteristiche generali e del livello di qualità delle acque italiane, creata dal nostro istituto in collaborazione con un altro istituto del CNR, l'Istituto di ricerca sulle acque.

Le acque sotterranee costituiscono un ulteriore anello debole nell'ecosistema del bacino padano. Esse sono caratterizzate da tempi di rinnovo variabile, in relazione alla profondità della falda ed all'estensione del bacino alimentatore, ma comunque molto più lunghi rispetto alle acque superficiali. Di conseguenza, particolare cura deve essere posta per fermare l'inquinamento delle acque sotterranee e per limitarne gli usi ai soli casi essenziali.

Torno adesso a parlare di un aspetto del bilancio idrologico esposto all'inizio del mio intervento e riguardante il fatto che circa il 30 per cento degli apporti meteorici viene perso per evaporazione e per evapotraspirazione. Gli effetti delle prospettate variazioni climatiche, in parte anticipati dagli eventi degli ultimi anni, lasciano prevedere un accentuarsi delle situazioni estreme, con situazioni di crisi idrica (mancanza) e di eventi alluvionali (eccesso concentrato nel tempo). Situazioni di carenze di acqua possono essere determinate, sia dalle più elevate temperature dell'atmosfera, con maggiore evaporazione ed evapotraspirazione nei bacini, sia da lunghi periodi di scarse precipitazioni. È inoltre da considerare la progressiva diminuzione degli apporti provenienti dai ghiacciai alpini, in via di esaurimento.

Le variazioni delle temperature delle acque, conseguenti a quella atmosferica, determineranno modifiche nella struttura fisica e nei popolamenti biologici dei laghi. In particolare, nel caso dei laghi profondi, negli ultimi anni abbiamo verificato l'insorgenza di fioriture di cianoficee potenzialmente tossiche, manifestatesi da circa 10 anni nel lago di Garda e 2 anni nel lago Maggiore. Tali fenomeni, con forte variabilità interannuale in relazione alla meteorologia e idrologia, richiedono ancora ricerche per approfondirne le cause e l'evoluzione nel tempo. Tuttavia si può affermare con sicurezza che essi costituiscono una reale minaccia alla balneazione, compromettendone gli usi turistici, di grande significato economico, e all'eventuale uso potabile delle acque.

Per terminare questa carrellata di problematiche, desidero sottolineare il punto essenziale nella filosofia di ricerca di un istituto del Consiglio nazionale delle ricerche. È riduttivo e profondamente scorretto considerare le acque unicamente per i loro usi e per il loro significato economico. Al contrario, si deve considerare il grande valore naturalistico costituito dalle acque di torrenti, fiumi e laghi, dagli ecosistemi dei quali esse fanno parte e dalla grande ricchezza in termini di biodiversità che esse costituiscono. Tali concetti, ampiamente accettati dalla legislazione nazionale e dalle direttive europee, si devono concretizzare in azioni di studio e di valorizzazione, attraverso ricerche specifiche ed azioni di divulgazione, promosse, ad esempio, dai parchi. L'azione di protezione della qualità delle acque deve avere come obiettivo primario quello della preservazione e mantenimento del valore naturalistico, presupposto per avere anche il più elevato livello qualitativo, e quindi di potenzialità di uso, di un bene di proprietà della comunità.

Signor Presidente, onorevoli senatori, ho finito la mia relazione. Vi ringrazio per l'attenzione e sono a disposizione per eventuali domande.

PRESIDENTE. Dottor Mosello, la ringrazio per l'articolata e complessa relazione.

Ascoltandola ho notato che si è riferito all'esigenza di continuare ad operare per migliorare e razionalizzare il sistema di distribuzione, all'opportunità di una valutazione sui laghi e alla necessità di assicurare un monitoraggio. Siamo in un fase di auspicio o sono in corso, rispetto a sollecitazioni del suo istituto, delle iniziative? Ci sono già degli investimenti per ridurre la quantità di acqua asportata per uso irriguo e per migliorare l'azione di monitoraggio e di controllo? In caso contrario, servono degli interventi più incisivi?

BELLINI *(Ulivo)*. Dottor Mosello, lei ha detto che il 40 per cento della quantità di acqua potenzialmente utilizzabile è prelevato ad uso irriguo. Questo dato contiene solo il prelievo autorizzato o anche quello non autorizzato? Lo chiedo perché si tratta di una quantità enorme.

MOSELLO. Questi sono dati forniti dall'Autorità di bacino del Po e sono stati pubblicati. Penso che si riferiscano a quelli ufficialmente dichiarati. La parte non dichiarata è molto difficile da stimare.

BELLINI *(Ulivo)*. In altri casi, in un bilancio complessivo, è stato possibile conoscere a quanto ammontasse la parte non autorizzata di prelievo? Se disponessimo di questo elemento potremmo avere un quadro molto diverso.

MOSELLO. L'aspetto dei prelievi di acqua è fondamentale, perché, restando alla situazione dei laghi profondi, che è quella che conosco meglio, l'acqua che esce viene venduta a scopi irrigui. Quindi, c'è la possibilità che si tenda a venderne di più di quel si può, a scapito degli usi a monte. Si tratta di aspetti che andrebbero regolati probabilmente in misura maggiore.

Per quanto riguarda il bilancio nel suo complesso, vi sono poi obiettivi problemi nella stima di alcuni aspetti. Probabilmente il più complicato è quello del prelievo delle acque sotterranee; infatti, mentre nel caso di un lago gli elementi del bilancio delle acque superficiali sono noti, sia pure con determinati margini di errore, nel caso del prelievo di acque sotterranee i parametri sono più difficili da verificare.

PRESIDENTE. Ringrazio il dottor Mosello per l'importante contributo offerto ai lavori della Commissione. Se vorrà farci pervenire studi, documenti e sollecitazioni ulteriori, saremo ben lieti di accoglierli.

Dichiaro conclusa l'audizione e rinvio il seguito dell'indagine conoscitiva in titolo ad altra seduta.

I lavori terminano alle ore 16,05.

Licenziato per la stampa dall'Ufficio dei Resoconti

€ 0,50