

LO STATO ECOLOGICO E CHIMICO DELLE ACQUE IN TOSCANA

NEL 2015 SI È CONCLUSO IL SECONDO TRIENNIO DI MONITORAGGIO SULLO STATO DELLE ACQUE DELLA TOSCANA SVOLTO DA ARPAT, CONDOTTO SULLA BASE DELLA PIANIFICAZIONE REALIZZATA CON L'ANALISI DI PRESSIONI E IMPATTI. IN TOSCANA SONO 266 LE STAZIONI SU ACQUE SUPERFICIALI INTERNE E DI TRANSIZIONE E 19 SU ACQUE MARINO-COSTIERE.

Nel secondo triennio di monitoraggio (2013-2015), effettuato da Arpa Toscana, i corsi d'acqua che raggiungono l'obiettivo di stato ecologico *buono-elevato* rappresentano circa il 30% del totale, la percentuale più elevata riguarda lo stato *sufficiente* (circa 39%), mentre i punti penalizzati (*cattivo-scarso*) sono circa il 26%.

Gli elementi ecologici più sensibili si confermano essere il macrobenthos e le macrofite. Riguardo ai pesticidi, da segnalare che in 25 corpi idrici risultano superati i valori soglia principalmente per glifosate e Ampa.

Riguardo allo stato chimico, poco meno del 50% dei corsi d'acqua monitorati non raggiunge l'obiettivo di stato *buono*.

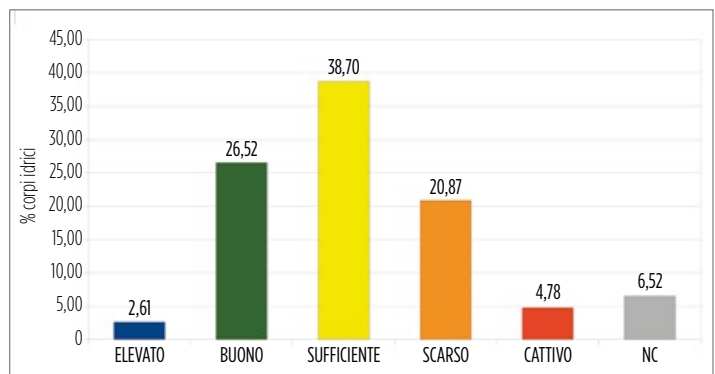
La sostanza che più frequentemente determina lo stato chimico *non buono* è il mercurio, con superamenti in 95 stazioni; segue il TBT tributilstagno (10 stazioni). Sporadicamente si sono verificati superamenti per cadmio (4 stazioni), nichel (3 stazioni), nonilfenolo, esaclorobutadiene (2 stazioni), piombo, diuron, di(2-etililftalato) (1 stazione).

Tenendo conto delle indicazioni contenute nella direttiva 2013/39/UE recepita con Dlgs 172/2015 per la rappresentazione dello stato chimico, viene fornito un grafico che tiene conto della sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) "ubiquitarie", come ad esempio il mercurio.

Riguardo ai laghi/invasi, lo stato ecologico prevalente è *sufficiente*. Considerate le piccole dimensioni di alcuni corpi idrici, prevalentemente utilizzati per la produzione di acqua potabile, lo stato ecologico è stato determinato fondamentalmente dallo stato trofico (livello dei nutrienti), essendo problematica la misura del fitoplancton secondo il metodo ufficiale. Lo stato chimico rispecchia i risultati ottenuti per i corsi d'acqua: poco più della metà dei corpi idrici presenta uno stato chimico non buono, prevalentemente a causa del mercurio.

FIG. 1
MONITORAGGIO
ACQUE IN TOSCANA

Lo stato ecologico dei corsi d'acqua in Toscana, triennio 2013-2015.



Per le acque di transizione, lo stato ecologico raggiunge il livello *buono* in un solo caso. Lo stato chimico è prevalentemente *non buono* a causa soprattutto della presenza di vari metalli (mercurio, piombo, nichel, cadmio) oltre soglia. I dati si riferiscono sia alla colonna d'acqua che ai sedimenti.

Acque sotterranee e acque marino-costiere

Lo stato *scarso*, non in linea con gli obiettivi della direttiva, riguarda il 24% dei corpi idrici e si concentra nelle depressioni quaternarie in aree antropizzate come la piana Firenze Prato Pistoia, Santa Croce, Lucca e in aree agricole come la Chiana, Nord di Cecina, San Vincenzo, Piombino e Albegna e Pitigliano. Lo stato *buono-scarso* localmente corrisponde a situazioni con un numero di stazioni in stato scarso inferiore ad 1/5 del totale delle stazioni, e comprende un ulteriore 25%.

Lo stato *buono* con fondo *naturale* che comunque eccede i valori soglia di classificazione rappresenta una realtà molto diffusa della Toscana, terra ricca di emergenze termali e minerarie, e costituisce il 31% dei corpi idrici monitorati nel 2015.

Le sostanze che determinano lo stato chimico *scarso* sono principalmente rappresentate dai composti

organoalogenati, a seguire nitrati, ammonio, conduttività.

Il trend 2002-2015 delle classificazioni rappresenta l'anno 2015 come stazionario rispetto al 2014, confermando il favorevole recupero sul 2013, peggiore anno della serie storica del monitoraggio ambientale.

Acque marino-costiere

Sulla base di valutazioni condotte nel triennio 2010-2012 la Regione Toscana, in accordo con Arpat, effettua la classificazione utilizzando la matrice acqua. Lo stato ecologico *buono* è raggiunto in 9 corpi idrici. Nei restanti 7 corpi idrici, lo stato ecologico è *sufficiente* a causa della presenza di metalli (Cr, As) in 4 casi, per indicatori biologici (es. fitoplancton) e livello di nutrienti negli altri.

Riguardo allo stato chimico, nessun corpo idrico raggiunge l'obiettivo buono per la presenza oltre soglia di mercurio e tributilstagno.

È stata completata la determinazione dei valori di fondo naturali, i cui risultati, per alcuni metalli, potrebbero ridimensionare la classificazione negativa.

Alessandro Franchi

Arpa Toscana