Istituto delle Scienze Neurologiche Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico

Ambiente

Da tempo è noto che l'ambiente in cui viviamo rappresenta un importante determinante della salute umana; i fattori ambientali possono infatti avere effetti diretti sull'insorgenza di varie patologie, interferire sulla qualità della vita o interagire con determinanti socioeconomici. In particolar modo, il nostro dipartimento lavora in stretta collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (Arpae) e con la Regione Emilia-Romagna su temi di interesse rilevante quali, i cambiamenti climatici, lo sviluppo sostenibile, l'esposizione ai principali fattori di rischio ambientale: inquinamento dell'aria (indoor e outdoor), da sostanze chimiche, inquinamento acustico, radiazioni, condizioni di lavoro o abitative inadeguate; sulla gestione delle risorse naturali, acqua, suolo e aria, dei loro usi, l'informazione sulla salute ambientale e la comunicazione del rischio.

In questo paragrafo approfondiremo alcuni temi ambientali che più interessano il nostro territorio per il loro impatto sulla salute e/o sulla qualità di vita oppure per l'attenzione o la preoccupazione che destano nell'opinione pubblica. Il territorio di interesse è quello dell'Azienda USL di Bologna, un territorio che si presenta molto variegato con pressioni ambientali diverse a seconda che si consideri la città di Bologna, il territorio della pianura o quello della collina e della montagna.

Cambiamenti climatici

A partire da metà del XIX secolo la temperatura terrestre è cresciuta di 0,6° C (+/- 0,2) ed insieme a questa si sono riscontrate modifiche nei regimi delle precipitazioni, scioglimento di ghiacciai e neve e aumento del livello medio globale del mare. Si prevede che eventi climatici estremi all'origine di alluvioni e siccità diventeranno sempre più frequenti e intensi con enormi ripercussioni sull'ambiente, sulla fauna, sulla flora e sugli uomini.

A livello regionale, tra il 1961 ed il 2014, la temperatura minima e massima annua mostra una tendenza all'aumento con un incremento di 0,28°C/10 anni della minima e di 0,48°/10 anni della massima. Durante lo stesso periodo si osserva una generale riduzione delle precipitazioni. Con una leggera diminuzione delle precipitazioni durante l'inverno, la primavera e l'estate, mentre durante l'autunno è stato riscontrato un leggero aumento.

Restringendo l'analisi all'ultimo anno, segnaliamo in particolare che l'estate 2015 in Emilia-Romagna è stata la terza peggiore dopo il 2003 e il 2012. Luglio, in particolare, è stato il mese più caldo, con massime che in media si sono attestate a 34 gradi e minime sui 21.

Complessivamente nel periodo 15 maggio-15 settembre a Bologna si sono registrati 27 giorni con temperature superiori a 34 gradi, di cui 10 giorni con temperature massime superiori a 36°C con picchi di 38°C.

Secondo le rilevazioni di Arpae, basate sull'Indice di Thom che combina i valori dei parametri umidità e temperatura per descrivere le condizioni di disagio fisiologico estivo causate dal caldo-umido, ci sono stati ben 45 giorni (circa un terzo del totale nel periodo 15 maggio-15 settembre) con almeno debole disagio (livello 1) di cui 11 giorni di disagio (livello 2) e 10 con forte disagio (livello 3).

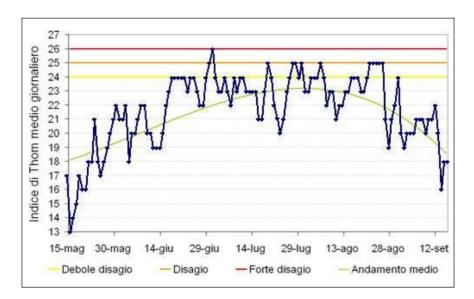


Grafico 28 - Indice di Thom giornaliero, Regione Emilia-Romagna, estate 2015 *Fonte:* <u>Arpae</u>

Acque

Per gli aspetti più strettamente legati alla sanità pubblica assumono particolare rilevanza le risultanze dei controlli e dei rapporti sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee riferiti all'uso, potabile, irriguo e ricreativo e di balneazione.

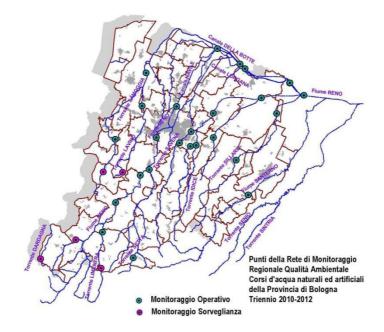
Acque superficiali

Le acque di alcuni dei torrenti appartenenti al Bacino Reno e lo stesso Reno vengono utilizzati per la produzione di acqua ad uso umano, sono utilizzate a questo scopo le acque del Torrente Setta e del Bacino di Suviana. Le acque dolci superficiali, per essere utilizzate o destinate alla produzione di acqua potabile, sono classificate dalle regioni nelle categorie A1, A2 e A3, dove A1 sono le condizioni migliori e A3 le peggiori. Si collocano in categoria A2 tutte le stazioni di campionamento individuate sui fiumi Reno e Setta e sul Lago di Suviana.

La maggioranza dei corsi superficiali, naturali e artificiali, della porzione di bacino posizionata a valle della via Emilia è utilizzata per scopi irrigui, prevalentemente agricoli.

Le acque superficiali del territorio della AUSL di Bologna non sono state valutate per i parametri inerenti la balneazione.

Figura 13 – Punti della rete di Monitoraggio ambientale corsi d'acqua naturali ed artificiali



Fonte: Arpae.

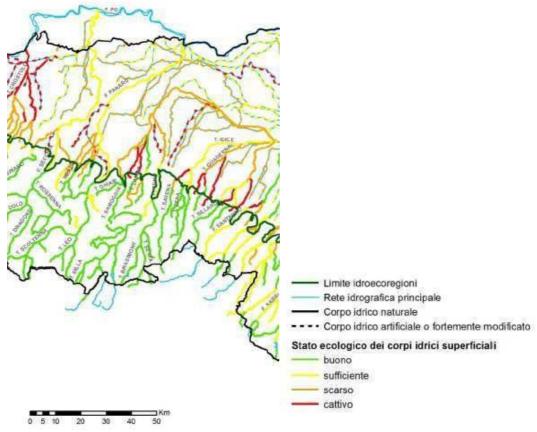
Il monitoraggio delle 31 stazioni di prelievo dei corpi idrici della provincia durante il triennio 2010-2012 ha evidenziato uno stato chimico definito "non buono" in solo una stazione in base alle sostanze elencate nella Tabella 1/A – "Standard di qualità nella colonna d'acqua per le sostanze dell'elenco di priorità" All.1 DM 260/10.

La valutazione dello stato chimico è risultata "buona" per gli invasi monitorati.

Lo stato ecologico, espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici è classificato in cinque livelli: elevato, buono, sufficiente, scarso, cattivo. Lo stato ecologico varia a seconda delle zone come si vede nella figura.

I corsi d'acqua della Provincia risultano idonei alle specie Salmonicole nei soli tratti montani dei bacini di Reno, Setta, Samoggia e Savena. Nei tratti montano-collinari di questi bacini, e Lavino devono essere garantite le condizioni per la sopravvivenza di popolazioni ittiche "ciprinicole".

Figura 14 - Valutazione dello stato ecologico dei corpi idrici fluviali, quadriennio 2010-2013



Fonte: Arpae.

Acque sotterranee

Lo stato chimico presenta criticità in diversi corpi idrici di conoide alluvionale appenninica e nei freatici di pianura. Questi ultimi, che sono a diretto contatto con tutte le attività antropiche svolte in pianura, sono di livello "scarso" per la presenza in particolare di nitrati e fitofarmaci.

Le criticità riscontrate nelle conoidi alluvionali appenniniche sono imputabili prevalentemente alla presenza di nitrati e composti organoalogenati: i primi derivanti dalle attività agricole e zootecniche, mentre i secondi da attività antropiche, attuali o pregresse, di tipo civile e industriale, svolte nell'ambito della fascia collinare e di alta-pianura corrispondente alla zona con maggiore urbanizzazione. I corpi idrici profondi e confinati di pianura risultano in stato di "buono".

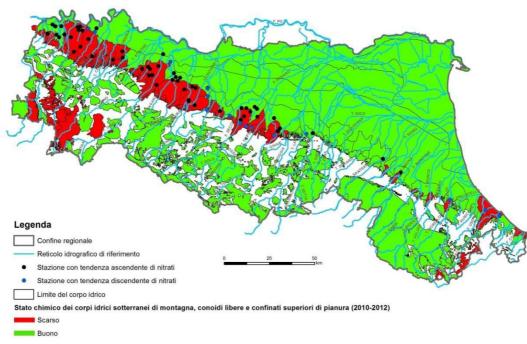


Figura 15 - Valutazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei 2010-2012

Fonte: Arpae.

Lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei di pianura viene calcolato utilizzando le misure di livello delle falde, che rappresenta la sommatoria degli effetti antropici e naturali, ovvero prelievo di acque e ricarica naturale delle falde medesime. Per i corpi idrici montani lo stato quantitativo viene calcolato utilizzando le misure di portate delle sorgenti monitorate, tenendo conto delle modalità di captazione delle sorgenti stesse.

Risultano in "buono" stato quantitativo i corpi idrici collinari e montani, di fondovalle, freatici, delle conoidi alluvionali appenniniche, nella porzione emiliana del territorio, e quelli profondi di pianura alluvionale. Questi ultimi rappresentano oltre il 70% della superficie totale di pianura.

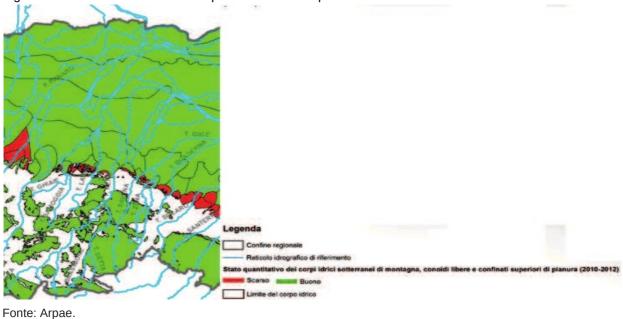


Figura 16 - Valutazione dello stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei 2010-2012

Dipartimento di Sanità Pubblica