



## IL CONTROLLO CHIMICO E L'INQUINAMENTO DELLE FALDE ACQUIFERE

I controlli chimici dell'acqua di falda sono inseriti nel programma dei controlli interni, elaborato tenendo conto degli obiettivi di osservanza dei limiti di legge per la potabilità dell'acqua immessa in rete, e in particolare per il controllo dell'efficacia dei trattamenti di potabilizzazione dell'acqua sollevata dai pozzi prima dell'immissione in rete.

Nel programma annuale di controllo chimico, i cui criteri sono validati anche dalle ASL di riferimento, sono pertanto inseriti anche i seguenti obiettivi:

- la conoscenza delle caratteristiche chimiche dell'acqua delle diverse falde acquifere;
- l'evoluzione nel tempo dei principali parametri chimico-fisici;
- il controllo di particolari sostanze inquinanti caratteristiche di ciascuna area territoriale.

I prelievi effettuati ai singoli pozzi, sull'acqua grezza, hanno frequenze variabili da mensile a semestrale, a seconda dei parametri da analizzare e delle condizioni locali di contaminazione.

La situazione di maggiore degrado delle acque sotterranee interessa la parte centro settentrionale della Provincia di Milano.

### I composti organoalogenati

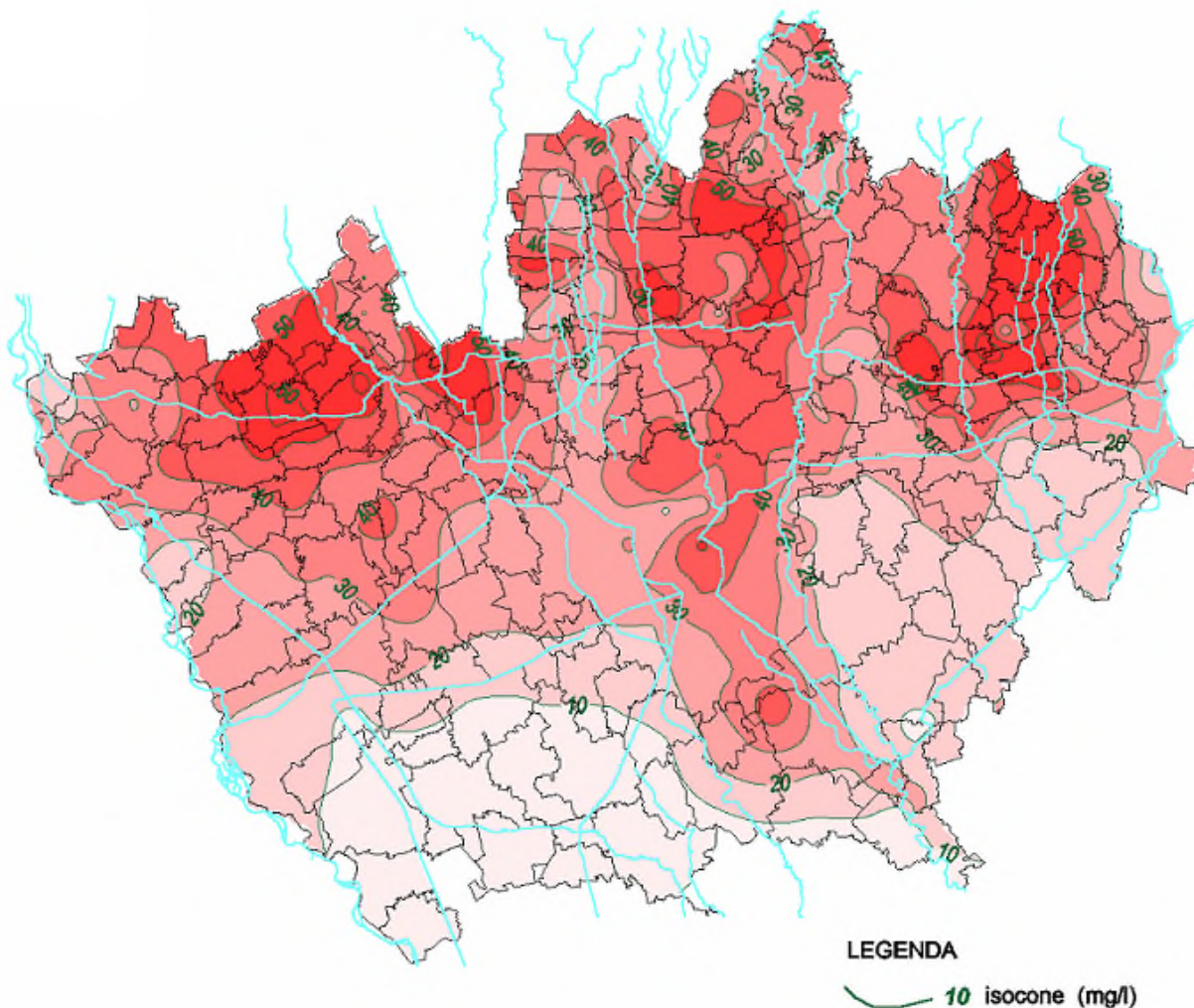
L'inquinamento di maggiore estensione areale della falda tradizionalmente utilizzata è dovuto ai composti organoalogenati, di origine industriale, e interessa i territori di maggiore e più antica industrializzazione attorno alla città di Milano, principalmente nella fascia settentrionale, ma anche a ovest e ad est del capoluogo.

Le sostanze prevalenti sono tricloroetilene e tetracloroetilene, seguite da cloroformio, metilcloroformio e freon; le concentrazioni sono generalmente comprese tra 30 e 100 mig/l, solo in alcuni casi si superano le centinaia di mg/l.

L'evoluzione del fenomeno ha portato, nel corso degli anni '90, ad una estensione delle aree contaminate, rendendo necessario installare nuovi impianti di potabilizzazione e potenziare alcuni degli impianti esistenti. Allo stato attuale l'inquinamento da composti organoalogenati sembra in leggero regresso nell'area del nord milanese, e con fenomeni contrastanti nel resto del territorio.

### I nitrati

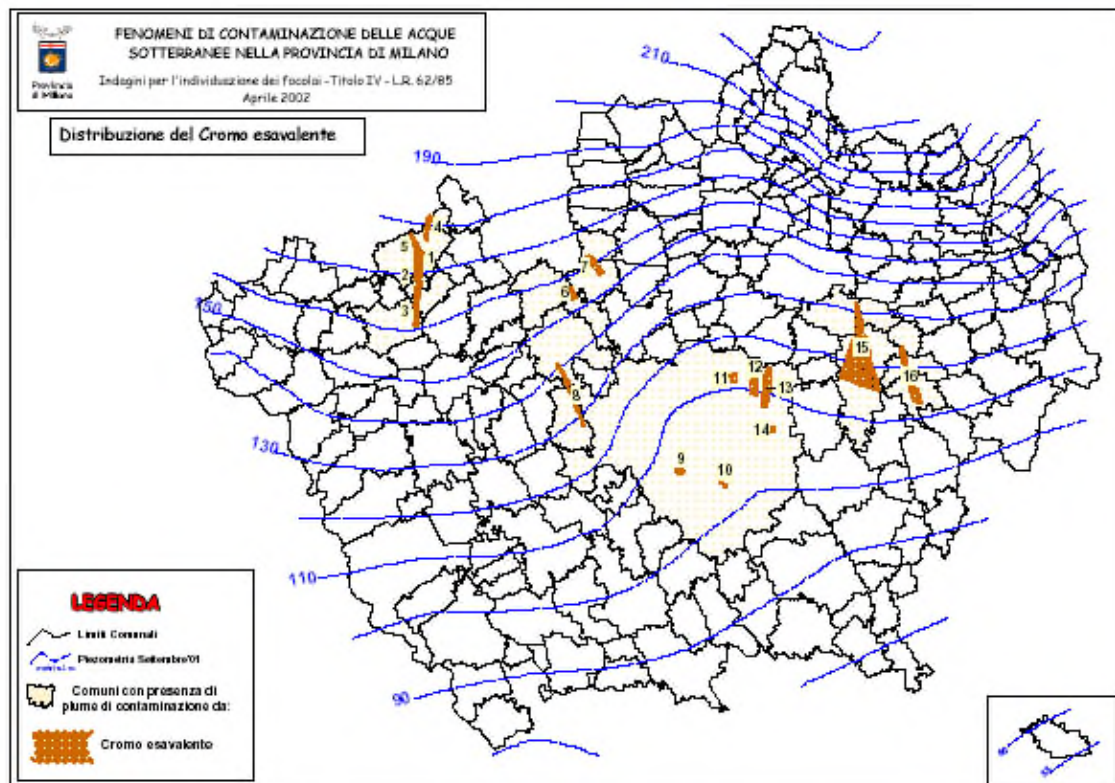
La presenza di elevate concentrazioni di nitrati nelle falde idriche sotterranee utilizzate dai pozzi che alimentano gli acquedotti pubblici di alcune aree a nord di Milano, e di una vasta zona del nord-est della Provincia, è sintomo di inquinamento di origine antropica. Le principali fonti di contaminazione sono costituite dall'infiltrazione di scarichi fognari, e in minima parte dall'uso eccessivo di fertilizzanti in agricoltura. Gli interventi di lungo respiro, programmati da tempo, e in corso di realizzazione, consistono nella costruzione di campi pozzi in aree lontane da quelle contaminate, e in dorsali di alimentazione degli acquedotti più compromessi o a rischio.



In attesa del completamento di questi interventi risolutivi il Gruppo CAP ha realizzato a partire dal 1995 una serie impianti di potabilizzazione con il sistema dell'OSMOSI INVERSA, in grado di rimuovere i nitrati in eccesso, pur con costi di costruzione ed esercizio rilevanti. Il processo di trattamento degli impianti si basa sull'utilizzo di membrane che, con elevate pressioni, consentono il passaggio dell'acqua, trattenendo i sali minerali compresi i nitrati. Gli impianti sono stati realizzati in container, per permetterne lo spostamento in caso di necessità, come è già avvenuto a seguito del miglioramento delle caratteristiche dell'acqua di falda in alcuni pozzi, e al peggioramento in altre aree della Provincia di Milano.

### Il cromo

L'inquinamento da cromo esavalente, uno dei primi rilevati in Provincia di Milano a partire dagli anni '60, mostra attualmente solo poche aree residue di estensione del fenomeno, principalmente a est del capoluogo. In generale la presenza di cromo oltre i limiti di legge ha costretto alla chiusura dei pozzi contaminati, mentre in alcuni casi si è proceduto con la potabilizzazione, mediante impianti a osmosi inversa



### I diserbanti

I diserbanti, principalmente atrazina bentazone e alcuni antiparassitari sono presenti nelle aree nord orientale e meridionale della Provincia di Milano,

### Altri inquinanti

Nel 1999 è stata riscontrata una contaminazione, estesa ad un vasto territorio compreso tra il sud-est della Provincia di Milano, da una sostanza utilizzata per la produzione di antibiotici, il 5-metil-2 (metiltio) – 1,3,4 – tiodiazolo (MMTtD). Altri composti organici sempre di origine industriale o residui farmaceutici (es. pentametiltetrazolo e TCEP) sono presenti localmente, interessando territori limitati.