



Area Tutela Ambientale, Verde, Sostenibilità e Protezione Civile
Settore Sostenibilità Ambientale

**RESOCONTO QUARTA SEDUTA IN VIDEOCONFERENZA
OSSERVATORIO ACQUA BENE COMUNE
25 giugno 2020**

L'Osservatorio ha inizio alle ore 15:10

Sono presenti:

Miriam Cominelli – Assessore all'ambiente, al Verde e ai Parchi sovra
comunali – Presidente dell'Osservatorio

Angelantonio Capretti – Responsabile settore Sostenibilità Ambientale

Guido Ghidini – minoranza consiliare

Roberto Omodei – delegato dal Presidente Commissione Ambiente

Pietro Apostoli – esperto in scienze radiologiche e sanità pubblica con competenze tossicologiche

Sabrina Sorlini – Università degli Studi di Brescia

Francesco Amonti – Slow Food Lombardia – esperto della nutrizione

Tullio Montagnoli – A2A S.p.A. Ciclo Idrico di Brescia

Flavio Squassina – Organizzazioni Sindacali

Anna Pensante – Consulta per l'Ambiente del Comune di Brescia

Paolo Bergese – rappresentante genitori

Tullia Bonomi – rappresentante genitori

Elena Faggionato – IZSLER – Istituto Zooprofilattico – esperto in sicurezza

Sono inoltre presenti Silvia Tognolini e Angela Lazzari del settore Sostenibilità Ambientale per gli aspetti della segreteria.

Viene data lettura dell'ordine del giorno:

- 1) Attività dell'osservatorio alla luce delle criticità introdotte dal COVID 19;
- 2) Aggiornamento in merito all'attività svolta dal tavolo tecnico;
- 3) Definizione cronoprogramma annuale dell'attività dell'osservatorio per l'anno 2020
- 4) varie ed eventuali.

Punto 1) Attività dell'osservatorio alla luce delle criticità introdotte dal COVID 19

Il Presidente richiama la propria nota trasmessa ai componenti dell'Osservatorio in data 12 maggio 2020 contenente il riepilogo dell'attività svolta dall'Osservatorio nel 2019 ed un richiamo alle difficili condizioni operative nella effettuazione dell'attività dell'Osservatorio a causa dell'emergenza sanitaria dovuta al Covid 19.

Punto 2) Aggiornamento in merito all'attività svolta dal tavolo tecnico.

Si richiama la seduta dell'Osservatorio dell'11 giugno 2019 nella quale è stato deciso di costituire un Tavolo Tecnico con i seguenti obiettivi:

- al fine di valutare la sensibilità e informazione della cittadinanza sui temi del consumo di acqua potabile sia distribuita dal pubblico acquedotto che imbottigliata, si ritiene opportuno prevedere la diffusione di un questionario, predisposto dall'Osservatorio stesso, nelle scuole comunali del Comune di Brescia;
- predisporre una pubblicazione contenente consigli per un uso corretto dell'acqua distribuita sia dal pubblico acquedotto che in bottiglia.

Il Tavolo Tecnico si è riunito in data 22 ottobre 2019 e 31 gennaio u.s. e l'attività svolta viene di seguito sinteticamente richiamata.

Libretto: consigli per un uso corretto dell'acqua distribuita sia dal pubblico acquedotto che in bottiglia.

Si è preso in esame l'analogo documento **12 consigli per la qualità dell'aria** che è stato predisposto dall'Osservatorio Aria Bene Comune e si sono definiti i seguenti aspetti:

- Il libretto sarà in formato A5 si articolerà nei seguenti principali argomenti:
 - 1) Introduzione:
L'introduzione richiamerà i motivi del documento in tema
 - 2) Agenda 2030:
Il Capitolo richiamerà le indicazioni di agenda 2030 sul tema dell'acqua.
 - 3) Sviluppare il Tema della fiducia.
 - ✓ Descrizione delle fonti d'acqua per l'uso civile-potabile: pozzi, sorgenti ecc.;
 - ✓ acquedotto: descrizione dell'acquedotto di Brescia;
 - ✓ qualità delle acque distribuite dall'acquedotto comunale: caratteristiche chimico-fisiche, controlli, trend.
 - 4) Sviluppare il tema del risparmio della matrice acqua.
 - ✓ Conoscenza dei consumi di acqua
 - ✓ Buone pratiche per ridurre lo spreco
 - ✓ Consumo energetico nella distribuzione dell'acqua
 - ✓ Il tema delle borracce della plastica del vetro
 - 5) La produzione di rifiuti nell'uso delle bottiglie di acqua a cura di Capretti

Questionario.

Si avvierà l'attività relativa alla predisposizione del questionario da trasmettere alle scuole comunali del Comune di Brescia; al fine di valutare la sensibilità e informazione della cittadinanza sui temi del consumo di acqua potabile distribuita sia dal pubblico acquedotto che imbottigliata. Si stabilisce di prevedere il questionario in formato elettronico e non cartaceo per facilitare l'elaborazione dei dati.

Punto 3) Definizione cronoprogramma annuale dell'attività dell'osservatorio per l'anno 2020.

L'Osservatorio concorda di raggiungere per l'anno 2020 i seguenti obiettivi:

- Redazione del Libretto: ***Consigli per un uso corretto dell'acqua distribuita sia dal pubblico acquedotto che in bottiglia***;
- aggiornamento dell'analisi statistica (box-plot) dei dati relativi alla qualità dell'acqua distribuita dall'acquedotto comunale, forniti della Società A2A e da ATS fino al dicembre 2019. Si fa presente che i dati di A2A sono già stati trasmessi al Tavolo tecnico mentre per quelli di Ats sarà inviata una richiesta in tal senso al componente di Ats nell'Osservatorio;
- organizzazione dell'audizione di Ats e ARPA (in particolare sul tema dell'inquinamento della falda presso lo stabilimento Caffaro.
- realizzazione di un questionario da distribuire on-line nelle scuole comunali di Brescia.

Punto 4) varie ed eventuali.

L' Osservatorio richiede di valutare l'opportunità di inserire nel libretto dei consigli un capitolo riferito al tema dei costi – tariffa, argomento apparso sui quotidiani locali.

Conclusioni

L'Osservatorio richiede al tavolo tecnico di continuare la propria attività approfondendo gli aspetti emersi durante la seduta. Al proposito si concorda di fissare la prossima riunione del tavolo tecnico per **martedì 7 luglio 2020 alle ore 09:00**.

Si chiede inoltre al tavolo tecnico di valutare, una volta definita una prima versione completa del Libretto, se inviarla per email ai componenti dell'Osservatorio per una loro lettura critica o se convocare una seduta dell'Osservatorio per illustrare il testo e facilitarne la comprensione.

La seduta termina alle ore 16:30.

Sito d'Interesse Nazionale «Brescia-Caffaro»

Monitoraggio delle acque sotterranee CONTAMINAZIONE DELLE ACQUE SOTTERRANEE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI BRESCIA



Presentazione per l'incontro «Acqua Bene Comune» – 2 ottobre 2019 – Museo di Scienze Naturali

SITO D'INTERESSE NAZIONALE BRESCIA-CAFFARO

MONITORAGGIO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

MODELLO IDROGEOLOGICO

Responsabile del progetto: dott. Massimiliano Confalonieri (✉ m.confalonieri@arpalombardia.it)
Coordinamento scientifico: dott. Enrico Alberico (✉ e.alberico@arpalombardia.it)
Team di progetto: dott. Rocco Bortoletto (✉ r.bortoletto@arpalombardia.it);
dott. Marcello Bernardi (✉ m.bernardi@arpalombardia.it);
dott. Elia Mandolesi (✉ e.mandolesi@arpalombardia.it)

Nell'ambito delle attività indicate nell'**Accordo di Programma (AdP) 29 settembre 2009** fra Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e gli Enti Locali è stato attribuito ad Arpa l'onere di porre in esecuzione il punto L), denominato **"Monitoraggio della qualità delle acque di falda nel Sito di Interesse Nazionale Brescia Caffaro"**

ARPA della Lombardia ha quindi sottoscritto con il MATTM e la Regione Lombardia una prima convenzione per l'attuazione delle attività di cui al punto L) dell'AdP nel periodo 2013-2015

Per il periodo 2016-2018 è stata stipulata una convenzione fra il Commissario Straordinario Delegato per la messa in sicurezza e bonifica del sito d'interesse nazionale "Brescia Caffaro" e l'ARPA della Lombardia per la prosecuzione delle attività di monitoraggio nonché **"l'implementazione del modello idrogeologico e di trasporto dei contaminanti"**

In data 25 maggio 2018 è stata stipulata la nuova Convenzione fra il Commissario ed ARPA Lombardia, **"per l'attuazione di interventi di messa in sicurezza e successiva bonifica relativi al sito di bonifica di interesse nazionale Brescia Caffaro e riguardanti il monitoraggio della qualità delle acque di falda nel sito di interesse nazionale e l'implementazione del modello idrogeologico e di trasporto dei contaminanti"**.

3

PUBBLICITA' dei DATI

Le relazioni sono pubblicate su www.arpalombardia.it

The screenshot shows the ARPA Lombardia website interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'TEMATICHE AMBIENTALI', 'DATI E INDICATORI', 'EDUCAZIONE AMBIENTALE', 'AVVISI PER LE IMPRESE', 'RAPPORTO STATO AMBIENTE', and 'DOCUMENTI'. Below this, a section titled 'BONIFICHE E SITI CONTAMINATI' is visible. It includes a map of the Brescia Caffaro site and a list of data categories. A red box highlights the 'Acque sotterranee' (Groundwater) category in the right-hand menu. The page also features a sidebar with links to 'Il progetto', 'Matrici Ambientali', 'Metodologie Analitiche', 'Dati Ambientali', 'Aree Agricole', 'Valori di Fondo Antropici', 'Sedimenti delle Rogge', 'Scarico e rogge', 'Fiumi', and 'Acque sotterranee'.

4

Attività svolte dall'ARPA:

- aggiornamento del censimento dei pozzi/piezometri (con progettazione database informatico per l'archiviazione dei dati);
- identificazione dei punti da sottoporre a monitoraggio piezometrico, rilievo topografico e campionamento;
- esecuzione di rilievi piezometrici in corrispondenza di alcuni pozzi/piezometri;
- esecuzione di attività di monitoraggio geochimico delle acque sotterranee
- coordinamento delle attività di campionamento dei soggetti obbligati e prelievo di campioni di validazione in contraddittorio;
- campionamento delle acque sotterranee in corrispondenza di ulteriori pozzi/piezometri;
- esecuzione di analisi chimiche;
- elaborazione dei risultati;
- definizione di dettaglio delle caratteristiche idrogeologiche dell'area in oggetto.

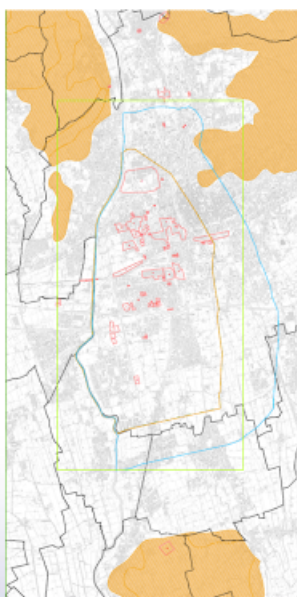
L'Agenzia ha inoltre sviluppato il modello idrogeologico di flusso e di trasporto della contaminazione del SIN Brescia-Caffaro, simulando le condizioni di flusso della falda e di trasporto del cromo VI

Campagne di monitoraggio qualitativo e quantitativo:

- rilievo piezometrico dell'aprile 2014;
- rilievo piezometrico e geochimico del giugno 2014;
- rilievo piezometrico del settembre 2015;
- rilievo piezometrico e geochimico del gennaio 2015;
- rilievo piezometrico del settembre 2016;
- rilievo piezometrico e geochimico dell'ottobre 2016;
- rilievo piezometrico del dicembre 2016;
- rilievo piezometrico e geochimico del marzo 2017;
- rilievo piezometrico del giugno 2017;
- rilievo piezometrico e geochimico del settembre 2017;
- rilievo piezometrico del dicembre 2017;
- rilievo piezometrico e geochimico del marzo 2018;
- rilievo piezometrico e geochimico di settembre e ottobre 2018

5

Perimetrazione dell'area di indagine



L'area di indagine si è progressivamente allargata comprendendo il territorio dei seguenti comuni: Brescia, Collebeato, Bovezzo, Flero, Capriano del Colle, Roncadelle, Castelmella, Poncarale, San Zeno Naviglio.

All'interno di tale area sono presenti circa 60 siti contaminati non tutti con il medesimo rischio sanitario/ambientale (alcuni già bonificati, alcuni in corso di bonifica, altri in corso di caratterizzazione). Di questi 12 interessano anche le acque sotterranee. I contaminanti principali sono i seguenti:

Cromo VI: sorgenti plurime all'interno dell'area di indagine

Mercurio, PCB: sorgente unica rappresentata da Caffaro

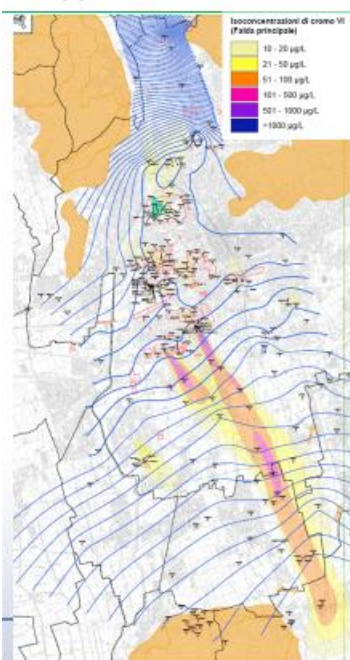
Solventi clorurati: nell'area indagata i principali sono i seguenti:

1. **tetracloroetilene** (trattamenti per sgrassaggi, produzione vernici e pigmenti, produzione pesticidi, tempra e trattamento dei metalli, rottamazione ed autodemolizione, lavaggio di tessuti e produzione oli e grassi alimentari)
2. **tricloroetilene** (analogo al tetracloroetilene)
3. **tetracloruro di carbonio** (utilizzato esclusivamente dalla Caffaro)
4. **triclorometano:** fonderie di metalli ferrosi, produzione metalli grezzi non ferrosi, fusione e lega di metalli non ferrosi, produzione di clinker e calce viva, produzione di base di prodotti fitosanitari e biocidi, produzione pasta per carta e cartoni, pretrattamento/tintura fibre tessili. La principale sorgente è rappresentata dallo stabilimento Caffaro, ma è probabile la presenza di ulteriori sorgenti sul territorio indagato, visto il largo impiego in numerose tipologie di attività.

Fitofarmaci: all'interno o nelle immediate vicinanze di Caffaro

6

Rappresentazione della Contaminazione da Cromo VI



ARPA ha calcolato un **Valore di Fondo Antropico (VFA)** pari a circa 7/8 µg/L

Concentrazione Soglia di Contaminazione = 5 µg/L

Limiti uso umano: 50 µg/L (sarà aggiornato a 10 µg/L alla fine del 2019)

Le principali sorgenti NOTE sono le seguenti:

- Valore in ingresso proveniente dalla Val Trompia (in diminuzione)
- Stabilimento Caffaro
- Oto Melara
- Comparto Milano
- Pietra Curva
- Baratti di Eredi Inseolini
- Forzanini

Il monitoraggio delle acque sotterranee ha messo in evidenza la probabile presenza di ulteriori sorgenti di contaminazione

Porzione nord (zona San Bartolomeo - Urigo Mella)

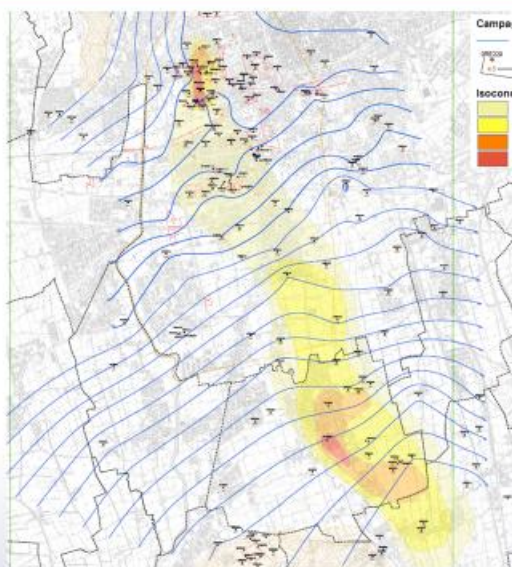
Zona Industriale

Eventuali ulteriori sorgenti in zona San Zeno/Flero/Poncarale

Grazie alle attività ispettive di ARPA Lombardia alcune di queste sorgenti potrebbero essere state identificate o sono in corso di identificazione

7

Contaminazione da tetracloruro di carbonio



Campagna monitoraggio ottobre 2018

Isopleste 1 m
Punti di misura
Concentrazione di Tetracloruro di Carbonio
Concentrazione oltre il limite CSC (0.15 µg/L)

Isocostruzioni di Tetracloruro di carbonio
0.15 - 1 µg/L
1 - 5 µg/L
5 - 10 µg/L
≥ 10 µg/L

Classificazione Pozzi

- Classificazione non disponibile
- Acquifero insipido - grasseo saturo
- Acquifero granoso saturo (Gruppo A)
- MSA n. 8
- Acquifero Cargianese (Gruppo B)
- MSA n. 10
- Acquifero Varesino (Gruppo C)
- Acquifero di Roncole

Limite ISS (assimilabile alla CSC) = 0,15 µg/L

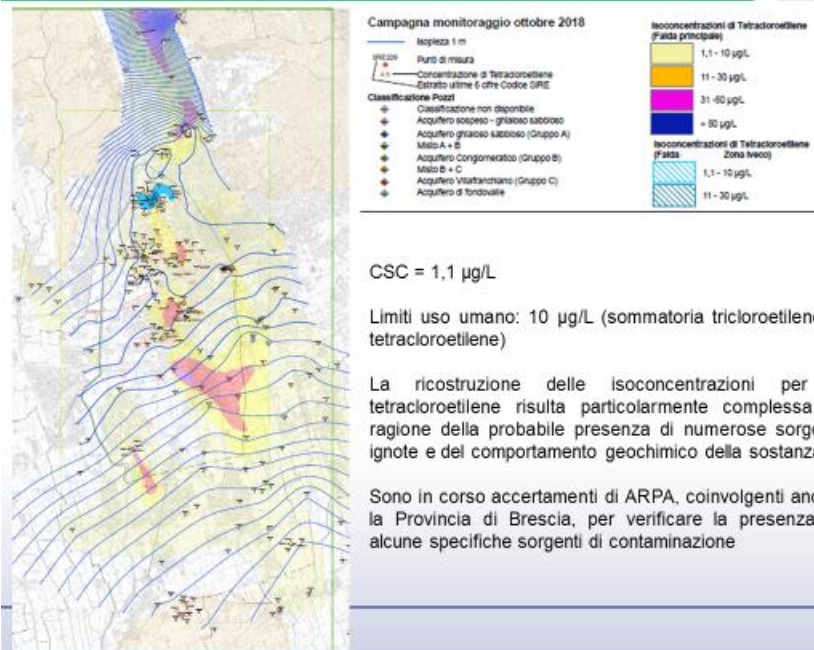
Limiti uso umano: n.d. (WHO indica 4 µg/L)

Unica sorgente: Caffaro

Nell'ultima campagna di monitoraggio è emersa una contaminazione da tetracloruro di carbonio nella zona a sud del Comune di Brescia

8

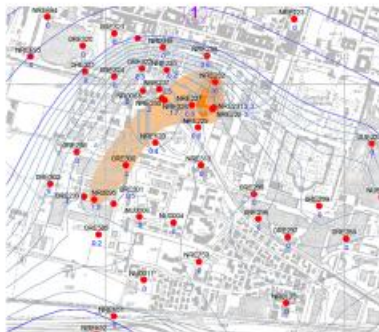
Contaminazione da tetracloroetilene



9

Contaminazione da Mercurio e PCB

Mercurio



PCB



10