

L'acqua potabile nel comune di Albairate

Introduzione

Scopo di questa relazione è descrivere la qualità dell'acqua fornita dall'acquedotto di Albairate, quale risulta dai controlli effettuati nel corso del 2009, le cui risultanze vengono pubblicate e commentate. Le valutazioni fanno riferimento agli standard di qualità fissati dalla normativa vigente in materia di acque destinate al consumo umano, il D.Lgs.31/2001.

Tali standard, è il caso di ricordarlo, sono gli stessi per tutti i paesi dell'Unione Europea, valgono quindi anche per l'acquedotto di Albairate senza deroghe di sorta, e sono stati fissati sulla base delle più aggiornate informazioni tossicologiche fornite da organismi internazionalmente riconosciuti.

Il sistema di controllo

Il sistema di controllo adottato dall'U.O.C. Igiene degli Alimenti e della Nutrizione del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL Provincia di Milano 1 è strutturato in modo da garantire la tempestiva individuazione di eventuali situazioni di rischio. Si basa su un'accurata scelta della rete di punti di controllo e delle frequenze di prelievo dei campioni, ed è del tutto indipendente dai controlli che il gestore dell'acquedotto è tenuto ad effettuare a sua volta.

La rete di monitoraggio è costituita da due categorie di punti di controllo, i *fondamentali* e gli *integrativi*. I primi sono quelli collocati in corrispondenza dell'immissione nell'acquedotto dell'acqua emunta dai pozzi dopo il trattamento di potabilizzazione o dopo la miscelazione con acqua proveniente da altri pozzi (dove vi è trattamento o miscelazione, ovviamente) e quelli situati all'uscita di serbatoi e torri piezometriche; i secondi sono quelli collocati a monte degli impianti di potabilizzazione e dei punti di miscelazione, quando l'acqua emunta dai pozzi non viene direttamente immessa nella rete di distribuzione, ma viene prima sottoposta a trattamento di potabilizzazione o a miscelazione con acqua proveniente da altri pozzi. Altri punti di controllo classificati come *occasional* sono ubicati lungo la rete di distribuzione e non vengono utilizzati se non in situazioni particolari, poiché sono poco significativi. Questo perché il controllo sull'acqua all'immissione garantisce meglio del controllo in rete l'individuazione di eventuali situazioni critiche: le cause di non potabilità vanno infatti quasi sempre ricercate all'origine, nella contaminazione della falda acquifera e/o nell'inefficienza degli impianti di trattamento, mentre raramente in fase di distribuzione si determinano reali situazioni di rischio igienico sanitario.

Il piano di monitoraggio prevede cinque/sei controlli/anno ai punti "fondamentali" e due/tre a quelli "integrativi", una frequenza maggiore di quella prevista dal D.Lgs.31/2001, e adeguata alla tempestiva individuazione di eventuali situazioni di rischio.

Ulteriori controlli sono previsti per la verifica di eventuali risultanze analitiche non conformi agli standard di potabilità e dell'efficacia delle misure adottate dal gestore dell'acquedotto.

I risultati dei controlli

Nelle tabelle che seguono viene fornito il quadro completo delle risultanze delle analisi effettuate sui campioni prelevati nel corso del 2009 ai punti che costituiscono la rete di controllo dell'acquedotto di Albairate.

Nota alle tabelle.

Sotto al nome del parametro è indicata l'unità di misura con la quale vengono espressi i dati, e, se previsto, il limite massimo consentito nelle acque potabili. I nomi di parametro troppo lunghi per la larghezza della colonna sono stati sostituiti da sigle. Una legenda in calce alla tabella fornisce la corrispondenza tra sigla e nome del parametro.

Il simbolo (i) accanto al nome del parametro, nella legenda, sta ad indicare che il parametro è classificato come indicatore. Per i parametri indicatori è ammesso il superamento del limite se a giudizio dell'organo di controllo (l'ASL) non vi sono rischi per la salute.

Il simbolo (x) accanto al nome del parametro, nella legenda, sta ad indicare che il limite di concentrazione indicato è quello fissato dal D.P.R.236/1988, la normativa precedente l'attuale D.Lgs.31/2001, che non ha stabilito un limite per il parametro in questione.

Tabella 1 - Acquedotto di Albairate. Parametri microbiologici

		E.coli	Enterococchi	Coli totali	C.b.36°	C.b.22°
		0 ufc/100ml	0 ufc/100ml	0 ufc/100ml	10 ufc/100ml	100 ufc/100ml
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	15/01/2009	0	0	0	17	14
	19/03/2009	0	0	0	0	0
	07/05/2009	0	0	0	0	0
	02/07/2009	0	0	1	0	6
	22/10/2009	0	0	0	0	0
0050152nt Milano non trattata	15/01/2009	0	0	0	10	5
	01/04/2009	0	0	0	0	0
	07/05/2009	0	0	0	0	0
	02/07/2009	0	0	0	0	0
	22/10/2009	0	0	0	7	5
005R007 Roma - Serb.	15/01/2009	0	0	0	18	7
	19/03/2009	0	0	0	0	0
	07/05/2009	0	0	1	0	0
	02/07/2009	0	0	0	0	0
	22/10/2009	0	0	0	0	0
	26/11/2009	0	0	0	0	0

Legenda: Coli totali: Coliformi totali (i); C.b.36°: Carica batterica a 36° (x); C.b.22°: Carica batterica a 22° (i)

Tabella 2 - Acquedotto di Albairate. Parametri organolettici e cloro residuo

		Colore	Torbidità	Cloro res.
		<25	<10	0,2 mg/l
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	15/01/2009	<25	<10	<0,1
	19/03/2009	<25	<10	<0,1
	07/05/2009	<25	<10	<0,1
	02/07/2009	<25	<10	<0,1
	22/10/2009	<25	<10	<0,1
0050152nt Milano non trattata	15/01/2009	<25	<10	<0,1
	01/04/2009	<25	<10	<0,1
	07/05/2009	<25	<10	<0,1
	02/07/2009	<25	<10	<0,1
	22/10/2009	<25	<10	<0,1

Legenda: Cloro res.: cloro residuo libero (i)

Tabella 3 - Acquedotto di Albairate. Parametri fisici e composti azotati

		Cond.	pH	Nitrati	Ammoniaca	Nitriti
		2500 $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$	6.5-9.5	50 mg/l	0,5 mg/l	0,5 mg/l
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	15/01/2009	393	7,92	7	<0,2	-
	19/03/2009	500	7,66	20	<0,2	<0,02
	07/05/2009	493	7,63	26	<0,2	-
	02/07/2009	508	7,72	24	<0,2	-
	22/10/2009	404	7,82	25	<0,2	-
0050152nt Milano non trattata	15/01/2009	395	7,97	7	<0,2	-
	01/04/2009	386	7,84	7	<0,2	<0,02
	07/05/2009	387	7,93	7	<0,2	<0,02
	02/07/2009	412	7,9	9	<0,2	-
	22/10/2009	501	7,65	7	<0,2	-

Legenda: Cond.: Conduttività (i); pH (i); Ammoniaca (i)

Tabella 4 - Acquedotto di Albairate. Composti organoalogenati: trialometani

		Brodiclo	Bromof	Cloroformio	Dibro	Somma THM
		30 $\mu\text{g}/\text{l}$	30 $\mu\text{g}/\text{l}$	30 $\mu\text{g}/\text{l}$	30 $\mu\text{g}/\text{l}$	30 $\mu\text{g}/\text{l}$
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	02/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	22/10/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	07/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	02/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	22/10/2009	<1	<1	<1	<1	<1

Legenda: Brodiclo: Bromodichlorometano; Bromof: Bromoformio (o Tribromometano); Dibro: Dibromoclorometano

Tabella 5 - Acquedotto di Albairate. Altri composti organoalogenati (1)

		Triclet 10 µg/l	Tetraclret 10 µg/l	Somma TT 10 µg/l	Freon 113 30 µg/l	Tcfmet 30 µg/l	CarTet 30 µg/l
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	02/07/2009	2,7	<1	3	<1	<1	<1
	22/10/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	07/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	02/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	22/10/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1

Legenda: Triclet: Tricloroetilene; Tetraclret: Tetracloroetilene; Somma TT: somma tricloroetilene+tetracloroetilene; Freon 113: (x); Tcfmet: Tricloro-fluorometano o Freon11 (x); CarTet: Carbonio tetracloruro (x)

Tabella 6 - Acquedotto di Albairate. Altri composti organoalogenati (2)

		Cl2eta 3 µg/l	Tricleta 30 µg/l	Cl4ac 30 µg/l	Cl4et 30 µg/l	VDC 30 µg/l
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	19/03/2009	-	<1	<1	<1	<1
	02/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	22/10/2009	-	<1	<1	<1	<1
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	<0,3	<1	<1	<1	<1
	07/05/2009	-	<1	<1	<1	<1
	02/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	22/10/2009	-	<1	<1	<1	<1

Legenda: Cl2eta: 1,2 Dicloroetano; Tricleta: 1,1,1 Tricloroetano o Metilcloroformio (x); Cl4ac: 1,1,2,2 Tetracloroetano (x); Cl4et: 1,1,1,2 Tetracloroetano (x); VDC: 1,1 Dicloroetilene (x)

Tabella 7 - Acquedotto di Albairate. Durezza e altri parametri

		Durezza 50 °F	Calcio mg/l	Magnesio 50 mg/l	Cloruri 250 mg/l	Ossidab. 5 mg/l	Res.secco 1500 mg/l
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	19/03/2009	23	67	15	8	<0,4	375
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	19	55	12	4	<0,4	290
	07/05/2009	18	53	12	4	<0,4	290

Legenda: Durezza (i); Magnesio (x); Cloruri (i); Ossidab.: Ossidabilità (i); Res.secco (i)

Tabella 8 - Acquedotto di Albairate. Cromo e altri parametri

		Cromo 50 µg/l	Ferro 200 µg/l	Manganese 50 µg/l	Alluminio 200 µg/l	Sodio 200 mg/l	Solfati 250 mg/l
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	19/03/2009	2	<20	<1	<20	5	25
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	2	<20	<1	<20	4	3
	07/05/2009	3	<20	<1	<20	5	3

Legenda: Ferro (i); Manganese (i); Alluminio (i); Sodio (i); Solfati (i)

Tabella 9 - Acquedotto di Albairate. Cadmio e altri metalli

		Cadmio 5 µg/l	Piombo 10 µg/l	Nichel 20 µg/l	Rame 1000 µg/l	Selenio 10 µg/l	Vanadio 50 µg/l
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	19/03/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	2
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	3
	07/05/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	3

Tabella 10 - Acquedotto di Albairate. Antiparassitari (1)

		Antipar 0,5 µg/l	Atrazina 0,1 µg/l	DEA 0,1 µg/l	DIA 0,1 µg/l	Desetildesiso 0,1 µg/l	Bromacile 0,1 µg/l
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	<0,5	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02

Legenda: Antipar: Antiparassitari totali; DEA: Desetilatraxina; DIA: Desisopropilatrazina; Desetiliso: Desetilisopropilatrazina

Tabella 11 - Acquedotto di Albairate. Antiparassitari (2)

		Ametrina 0,1 µg/l	Cianazina 0,1 µg/l	Propazina 0,1 µg/l	Simazina 0,1 µg/l	Terbutilaz 0,1 µg/l	Deseterbaz 0,1 µg/l
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Legenda: Terbutilaz: Terbutilazina; Deseterbaz: Desetilterbutilazina

Tabella 12 - Acquedotto di Albairate. Arsenico e altri parametri

		Arsenico 10 µg/l	Mercurio 1 µg/l	Cianuri 50 µg/l	Ipa 0,1 µg/l	Fluoruro 1,5 mg/l	Cvm 0,5 µg/l
0050152nt Milano non trattata	01/04/2009	1	<0,5	<10	<0,005	0,1	<0,4

Legenda: Ipa: Idrocarburi policiclici aromatici; Cvm: Cloruro di vinile

Tabella 13 - Acquedotto di Albairate. Medie annue

		Nitrati 50 mg/l	Triclet 10 µg/l	Tetraclat 10 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Cromo 50 µg/l
0050003nt C.na Marcatutto non trattata	1999	24	1	<1	<1	2
	2000	22	1	<1	<1	2
	2001	23	1	<1	<1	1
	2002	23	<1	<1	<1	3
	2003	21	<1	<1	<1	3
	2004	22	2	<1	<1	
	2005	26	1	<1	<1	4
	2006	25	<1	<1	<1	2
	2007	26	<1	<1	<1	3
	2008	22	<1	<1	<1	2
0050152nt Milano non trattata	2009	20	<1	<1	<1	2
	2001	6	<1	<1	<1	2
	2002	6	<1	<1	<1	4
	2003	8	<1	<1	<1	2
	2004	8	<1	<1	<1	
	2005	7	<1	<1	<1	4
	2006	7	<1	<1	<1	3
	2007	7	<1	<1	<1	3
	2008	12	<1	<1	<1	3
	2009	7	<1	<1	<1	3

Legenda: Triclet: Tricloroetilene; Tetraclat: Tetracloroetilene

Conclusioni

L'acquedotto di Albairate è alimentato da due pozzi le cui acque, essendo potabili all'origine, non vengono sottoposte ad alcun trattamento.

I controlli effettuati nel corso del 2009 hanno confermato la buona qualità dell'acqua distribuita già riscontrata negli anni precedenti: in due campioni prelevati è stata rilevata la presenza di coliformi, ma si tratta di un riscontro occasionale, non indicativo di contaminazione microbiologica e pertanto non indicativo di una situazione di rischio. La concentrazione dei composti chimici è risultata sempre ben lontana dai limiti di legge, spesso anzi addirittura inferiore alla soglia di rilevabilità strumentale.

In sintesi, l'acqua fornita dall'acquedotto di Albairate è, come sempre, sicura e di buona qualità.

Ufficio Centrale Acque Potabili
dr. Antonio Bertolini

