

L'acqua potabile nel comune di Cogliate

Introduzione

Scopo di questa relazione è descrivere la qualità dell'acqua fornita dall'acquedotto di Cogliate, quale risulta dai controlli effettuati nel corso del 2006, 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 Cogliate 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 2006 ai punti che costituiscono la rete di controllo dell'acquedotto di Cogliate.

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 Cogliate. Parametri microbiologici

		E.coli 0 ufc/100ml	Enterococchi 0 ufc/100ml	Coli totali 0 ufc/100ml	C.b.36° 10 ufc/100ml	C.b.22° 100 ufc/100ml
0800003nt Donizetti non trattata	22/02/2006	0	0	0	6	35
	12/04/2006	0	0	0	0	2
	21/06/2006	0	0	0	0	10
	30/08/2006	0	0	0	0	0
	20/12/2006	0	0	0	0	0
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	22/02/2006	0	0	0	0	1
	12/04/2006	0	0	0	0	2
	21/06/2006	0	0	0	0	13
	30/08/2006	0	0	0	0	10
	20/12/2006	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 Cogliate. Parametri organolettici e cloro residuo

		Colore <25	Odore <1	Sapore <1	Torbidità <10	Cloro res. 0,2 mg/l
0800003nt Donizetti non trattata	22/02/2006	<25	<1	<1	<10	<0,1
	12/04/2006	<25	<1	<1	<10	<0,1
	21/06/2006	<25	<1	-	<10	<0,1
	30/08/2006	<25	<1	-	<10	<0,1
	20/12/2006	<25	<1	-	<10	<0,1
0800004nt Narcisi col.1 sup. non trattata	22/02/2006	<25	<1	<1	<10	<0,1
	20/12/2006	<25	<1	-	<10	<0,1
0800005nt Narcisi col.2 prof. non trattata	22/02/2006	<25	<1	<1	<10	<0,1
	20/12/2006	<25	<1	-	<10	<0,1
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	22/02/2006	<25	<1	<1	<10	<0,1
	12/04/2006	<25	<1	<1	<10	<0,1
	21/06/2006	<25	<1	-	<10	<0,1
	30/08/2006	<25	<1	-	<10	<0,1
	20/12/2006	<25	<1	-	<10	<0,1

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

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

		Cond. 2500 µS/cm ⁻¹	pH 6,5-9,5	Nitrati 50 mg/l	Ammoniaca 0,5 mg/l	Nitriti 0,5 mg/l
0800003nt Donizetti non trattata	22/02/2006	263	7,5	10	<0,2	-
	12/04/2006	267	8	10	<0,2	-
	21/06/2006	204	8	10	<0,2	<0,02
	30/08/2006	260	7,8	11	<0,2	-
	20/12/2006	272	8,2	13	<0,2	-
0800004nt Narcisi col.1 sup. non trattata	22/02/2006	381	7,8	31	<0,2	-
	20/12/2006	397	8,2	38	<0,2	-
0800005nt Narcisi col.2 prof. non trattata	22/02/2006	276	7,7	8	<0,2	-
	20/12/2006	397	8,2	11	<0,2	-
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	22/02/2006	325	7,8	18	<0,2	-
	12/04/2006	326	8	18	<0,2	-
	21/06/2006	314	8	15	<0,2	<0,02
	30/08/2006	322	7,9	20	<0,2	-
	20/12/2006	314	8,1	17	<0,2	-

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

Tabella 4 - Acquedotto di Cogliate. Composti organoalogenati: trialometani

		Brodiclo 30 µg/l	Bromof 30 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Dibro 30 µg/l	Somma THM 30 µg/l
0800003nt Donizetti non trattata	22/02/2006	<1	<1	<1	<1	<1
	21/06/2006	<1	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1	<1
0800004nt Narcisi col.1 sup. non trattata	22/02/2006	<1	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1	<1
0800005nt Narcisi col.2 prof. non trattata	22/02/2006	<1	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1	<1

		Brodiclo 30 µg/l	Bromof 30 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Dibro 30 µg/l	Somma THM 30 µg/l
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	22/02/2006	<1	<1	<1	<1	<1
	21/06/2006	<1	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1	<1

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

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

		Triclet 10 µg/l	Tetraclat 10 µg/l	Somma TT 10 µg/l	Freon 113 30 µg/l	Tcfmet 30 µg/l	CarTet 30 µg/l
0800003nt Donizetti non trattata	22/02/2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	21/06/2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0800004nt Narcisi col.1 sup. non trattata	22/02/2006	3	<1	3	<1	<1	<1
	20/12/2006	3	<1	3	<1	<1	<1
0800005nt Narcisi col.2 prof. non trattata	22/02/2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1	<1	<1
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	22/02/2006	1	<1	1	<1	<1	<1
	21/06/2006	1	<1	1	<1	<1	<1
	20/12/2006	1	<1	1	<1	<1	<1

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

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

		Tricleta 30 µg/l	Cl4ac 30 µg/l	Cl4et 30 µg/l	VDC 30 µg/l
0800003nt Donizetti non trattata	22/02/2006	<1	<1	<1	<1
	21/06/2006	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1
0800004nt Narcisi col.1 sup. non trattata	22/02/2006	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1
0800005nt Narcisi col.2 prof. non trattata	22/02/2006	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	22/02/2006	<1	<1	<1	<1
	21/06/2006	<1	<1	<1	<1
	20/12/2006	<1	<1	<1	<1

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

Tabella 7 - Acquedotto di Cogliate. 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
0800003nt Donizetti non trattata	21/06/2006	11	32	8	3	<0,4	153
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	21/06/2006	13	39	9	6	<0,4	236

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

Tabella 8 - Acquedotto di Cogliate. 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
0800003nt Donizetti non trattata	21/06/2006	3	<20	<1	<20	5	4
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	21/06/2006	2	<20	<1	<20	5	8

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

Tabella 9 - Acquedotto di Cogliate. 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
0800003nt Donizetti non trattata	21/06/2006	<0,5	<3	<1	<1	<5	2
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	21/06/2006	<0,5	<3	<1	1	<5	1

Tabella 10 - Acquedotto di Cogliate. Medie annue

		Nitrati 50 mg/l	Triclet 10 µg/l	Tetraclat 10 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Cromo 50 µg/l
0800003nt Donizetti non trattata	1998	8	<1	<1	<1	3
	1999	6	<1	<1	<1	3
	2000	7	<1	<1	<1	2
	2001	10	<1	<1	<1	2
	2002	9	<1	<1	<1	2
	2003	10	<1	<1	<1	2
	2004	10	<1	<1	<1	2
	2005	11	<1	<1	<1	3
2006	11	<1	<1	<1	3	
0800004nt Narcisi col.1 sup. non trattata	1998	17	2	<1	<1	2
	1999	16	4	<1	<1	2
	2000	25	2	<1	<1	2
	2001	19	1	<1	<1	1
	2002	30	2	<1	<1	2
	2003	30	3	<1	<1	1
	2004	32	2	<1	<1	<1
	2005	29	4	<1	<1	-
2006	35	3	<1	<1	-	
0800005nt Narcisi col.2 prof. non trattata	1998	19	<1	<1	<1	2
	1999	6	<1	<1	<1	2
	2000	8	<1	<1	<1	1
	2001	7	<1	<1	<1	1
	2002	10	<1	<1	<1	2
	2003	7	<1	<1	<1	2
	2004	8	<1	<1	<1	<1
	2005	8	<1	<1	<1	-
2006	10	<1	<1	<1	-	
080RM45 Narcisi miscelata 4/5 - Serb.	1998	24	2	<1	<1	2
	1999	6	<1	<1	<1	2
	2000	13	1	<1	<1	1
	2001	11	<1	<1	<1	1
	2002	13	<1	<1	<1	2
	2003	14	1	<1	<1	1
	2004	17	1	<1	<1	<1
	2005	13	<1	<1	<1	<1
2006	18	1	<1	<1	2	

Legenda: Triclet: Tricloroetilene; Tetraclat: Tetracloroetilene

Conclusioni

L'acquedotto di Cogliate dispone di due pozzi, uno dei quali, il Narcisi, a due colonne di emungimento che inviano l'acqua ad un serbatoio dove viene miscelata, ed è alimentato anche dall'acquedotto di Misinto. L'acqua emunta non viene sottoposta ad alcun trattamento, poiché risulta potabile all'origine, e i controlli effettuati nel corso del 2006 lo hanno confermato: non è mai stata riscontrata la presenza di Enterococchi o di Escherichia coli, indicatori di una possibile contaminazione microbiologica, mentre la concentrazione dei parametri chimici ricercati è risultata sempre al di sotto dei limiti fissati dall'Unione Europea per le acque destinate al consumo umano, quando non addirittura inferiore alla soglia di rilevabilità del metodo analitico. Tracce di tricloroetilene sono state riscontrate, come negli anni precedenti, nell'acqua emunta dalla colonna superficiale del pozzo Narcisi, ma dopo la miscelazione con l'acqua emunta dalla colonna profonda la concentrazione di questo composto nell'acqua inviata alla rete di distribuzione non ha mai superato il microgrammo. Si tratta dunque di quantità irrilevanti, assolutamente non significative sotto il profilo del rischio sanitario. Decisamente più consistente è il contenuto di nitrati, che varia dai 10 mg/l nell'acqua del pozzo Donizetti, ai 20 mg/l nell'acqua miscelata dei pozzi Narcisi: come si può constatare siamo comunque su valori di assoluta sicurezza, ben lontani dal limite dei 50 mg/l, massimo consentito nell'acqua potabile.

– Ufficio Centrale Acque Potabili –

dr. Antonio Bertolini

