

L'acqua potabile nel comune di Mesero

Introduzione

Scopo di questa relazione è descrivere la qualità dell'acqua fornita dall'acquedotto di Mesero, quale risulta dai controlli effettuati nel corso del 2008, 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 Mesero 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 2008 ai punti che costituiscono la rete di controllo dell'acquedotto di Mesero.

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 Mesero. 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
1440005t Magenta trattata	22/07/2008	0	0	0	0	0
	07/10/2008	0	0	0	0	0
144R006 Piave - Serb.	22/07/2008	0	0	0	0	0
	07/10/2008	0	0	0	0	0
	25/11/2008	0	0	0	0	15
1440006t Volta trattata	12/02/2008	0	0	0	0	3
	15/04/2008	0	0	0	0	8
	10/06/2008	0	0	0	0	0
	22/07/2008	0	0	0	0	34
	07/10/2008	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 Mesero. Parametri organolettici e cloro residuo

		Colore <25	Odore <1	Torbidità <10	Cloro res. 0,2 mg/l
1440005g Magenta grezza	22/07/2008	<25	-	<10	<0,1
	07/10/2008	<25	-	<10	<0,1
1440005t Magenta trattata	22/07/2008	<25	-	<10	<0,1
	07/10/2008	<25	-	<10	<0,1
1440006g Volta grezza	12/02/2008	<25	<1	<10	<0,1
	10/06/2008	<25	-	<10	<0,1
1440006t Volta trattata	12/02/2008	<25	<1	<10	<0,1
	15/04/2008	<25	-	<10	<0,1
	10/06/2008	<25	-	<10	<0,1
	22/07/2008	<25	-	<10	<0,1
	07/10/2008	<25	-	<10	<0,1

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

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

		Cond. 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$	pH 6.5-9.5	Nitrati 50 mg/l	Ammoniaca 0,5 mg/l	Nitriti 0,5 mg/l
1440005g Magenta grezza	22/07/2008	434	8,16	19	<0,2	-
	07/10/2008	438	7,81	17	<0,2	-
1440005t Magenta trattata	22/07/2008	417	7,91	16	<0,2	-
	07/10/2008	420	7,9	16	<0,2	<0,02
1440006g Volta grezza	12/02/2008	436	7,95	23	<0,2	-
	10/06/2008	434	7,91	22	<0,2	-
1440006t Volta trattata	12/02/2008	436	7,95	23	<0,2	-
	15/04/2008	428	7,82	22	<0,2	-
	10/06/2008	434	7,86	21	<0,2	-
	22/07/2008	441	7,89	21	<0,2	-
	07/10/2008	442	7,81	23	<0,2	<0,02

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

Tabella 4 - Acquedotto di Mesero. Composti organoalogenati: trialometani

		Brodiclo 30 $\mu\text{g}/\text{l}$	Bromof 30 $\mu\text{g}/\text{l}$	Cloroformio 30 $\mu\text{g}/\text{l}$	Dibro 30 $\mu\text{g}/\text{l}$	Somma THM 30 $\mu\text{g}/\text{l}$
1440005g Magenta grezza	22/07/2008	<1	<1	<1	<1	<1
	07/10/2008	<1	<1	<1	<1	<1
1440005t Magenta trattata	22/07/2008	<1	<1	<1	<1	<1
	07/10/2008	<1	<1	<1	<1	<1
1440006g Volta grezza	12/02/2008	<1	<1	1,2	<1	1
	10/06/2008	<1	<1	1,5	<1	2
1440006t Volta trattata	12/02/2008	<1	<1	1,5	<1	2
	10/06/2008	<1	<1	1,9	<1	2
	07/10/2008	<1	<1	1,8	<1	2

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

Tabella 5 - Acquedotto di Mesero. 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
1440005g Magenta grezza	22/07/2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	07/10/2008	1,8	4,1	6	<1	<1	<1
1440005t Magenta trattata	22/07/2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	07/10/2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1440006g Volta grezza	12/02/2008	1,4	3,6	5	<1	<1	<1
	10/06/2008	2,5	4,6	7	<1	<1	<1
1440006t Volta trattata	12/02/2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	10/06/2008	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	07/10/2008	<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 Mesero. Altri composti organoalogenati (2)

		Tricleta 30 µg/l	Cl4ac 30 µg/l	Cl4et 30 µg/l	VDC 30 µg/l
1440005g Magenta grezza	22/07/2008	<1	<1	<1	<1
	07/10/2008	<1	<1	<1	<1
1440005t Magenta trattata	22/07/2008	<1	<1	<1	<1
	07/10/2008	<1	<1	<1	<1
1440006g Volta grezza	12/02/2008	<1	<1	<1	<1
	10/06/2008	<1	<1	<1	<1
1440006t Volta trattata	12/02/2008	<1	<1	<1	<1
	10/06/2008	<1	<1	<1	<1
	07/10/2008	<1	<1	<1	<1

Legenda: 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 Mesero. 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
1440005t Magenta trattata	07/10/2008	21	67	11	7	<0,4	315
1440006t Volta trattata	07/10/2008	22	69	11	7	<0,4	332

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

Tabella 8 - Acquedotto di Mesero. 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
1440005t Magenta trattata	07/10/2008	<2	<20	<1	<20	4	11
1440006t Volta trattata	07/10/2008	2	<20	<1	<20	4	18

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

Tabella 9 - Acquedotto di Mesero. 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
1440005t Magenta trattata	07/10/2008	<0,5	<3	<1	<1	<5	2
1440006t Volta trattata	07/10/2008	<0,5	<3	<1	<1	<5	2

Tabella 10 - Acquedotto di Mesero. Medie annue

		Nitrati 50 mg/l	Triclet 10 µg/l	Tetraclat 10 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Cromo 50 µg/l
1440005g Magenta grezza non trattata fino al 2007	1999	20	1	2	<1	2
	2000	29	<1	2	1	2
	2001	19	2	2	<1	2
	2002	20	1	2	<1	2
	2003	17	1	1	<1	2
	2004	17	2	2	<1	2
	2005	17	2	4	<1	<1
	2006	19	1	2	<1	<1
	2007	15	<1	3	<1	<1
2008	18	<1	2	<1	<1	

		Nitrati 50 mg/l	Triclet 10 µg/l	Tetraclat 10 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Cromo 50 µg/l
1440006 Volta non trattata fino a settembre 2007	1999	21	1	2	<1	2
	2000	18	<1	2	1	2
	2001	21	2	3	1	2
	2002	23	2	4	<1	2
	2003	22	2	3	1	2
	2004	26	3	4	2	2
	2005	29	2	4	<1	2
	2006	23	1	4	1	<1
	2007	24	3	5	2	-
	2008	23	2	4	1	-

Legenda: Triclet: Tricloroetilene; Tetraclat: Tetracloroetilene

Conclusioni

L'acquedotto di Mesero dispone di due pozzi. Prima di essere immessa in rete l'acqua emunta viene sottoposta ad un trattamento di filtrazione su carboni attivi in modo da garantire costantemente i requisiti di potabilità previsti dall'Unione Europea.

I risultati dei controlli effettuati nel corso del 2008 hanno sempre confermato il rispetto dei requisiti di potabilità sia per quanto riguarda i parametri chimici che per quanto riguarda i parametri microbiologici: non è mai stata rilevata la presenza di *Escherichia coli* o di *Enterococchi*, indicatori di una possibile contaminazione, e la concentrazione di tutti i composti è risultata sempre al di sotto della soglia massima ammessa nelle acque destinate al consumo umano, spesso anzi addirittura inferiore alla soglia di rilevabilità analitica. L'acqua di Mesero è quindi assolutamente sicura.

Ufficio Centrale Acque Potabili
dr. Antonio Bertolini

