

L'acqua potabile nel comune di San Vittore Olona

Introduzione

Scopo di questa relazione è descrivere la qualità dell'acqua fornita dall'acquedotto di San Vittore Olona, quale risulta dai controlli effettuati nel corso del 2012, 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 San Vittore Olona 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.S. Controllo e Sicurezza Acque Potabili 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 talune particolari risultanze analitiche non conformi agli standard di potabilità ed eventualmente 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 2012 ai punti che costituiscono la rete di controllo dell'acquedotto di San Vittore Olona.

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 San Vittore Olona. Parametri microbiologici

		E.coli 0 ufc/100ml	Enterococchi 0 ufc/100ml	Coli totali 0 ufc/100ml	C.b.36° 10 ufc/ml	C.b.22° 100 ufc/ml
2010003t Battisti 2 trattata	26/01/2012	0	0	0	0	0
	15/03/2012	0	0	0	0	0
	17/05/2012	0	0	0	0	0
	12/07/2012	0	0	0	0	0
	13/09/2012	0	0	0	0	0
	08/11/2012	0	0	0	0	0
201R001 Battisti - Serb.	15/11/2012	0	0	0	231	214
2010004t Bosco trattata	26/01/2012	0	0	0	0	0
	15/03/2012	0	0	0	0	0
	17/05/2012	0	0	0	0	0
	12/07/2012	0	0	0	0	0
	13/09/2012	0	0	0	0	0
	08/11/2012	0	0	0	0	0
2010001t Europa trattata	26/01/2012	0	0	0	0	0
	26/03/2012	0	0	0	0	0
	17/05/2012	0	0	0	0	0
	12/07/2012	0	0	0	0	0
	13/09/2012	0	0	0	0	0
	08/11/2012	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 San Vittore Olona. 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
2010003g Battisti 2 grezza	12/07/2012	527	7,5	33	<0,01	-
	08/11/2012	518	7,5	34	<0,01	-
2010003t Battisti 2 trattata	26/01/2012	563	7,4	29	<0,01	-
	15/03/2012	553	7,4	32	<0,01	<0,03
	17/05/2012	553	7,4	33	<0,01	-
	12/07/2012	532	7,5	35	<0,01	-
	13/09/2012	541	7,5	31	<0,01	-
	08/11/2012	514	7,5	34	<0,01	-
201R001 Battisti - Serb.	15/11/2012	505	7,5	35	<0,01	<0,03
2010004g Bosco grezza	12/07/2012	352	7,7	19	<0,01	-
	08/11/2012	347	7,7	20	<0,01	-
2010004t Bosco trattata	26/01/2012	381	7,6	17	<0,01	-
	15/03/2012	379	7,5	16	<0,01	<0,03
	17/05/2012	369	7,5	20	<0,01	-
	12/07/2012	350	7,7	19	<0,01	-
	13/09/2012	650	7,3	36	<0,01	-
	08/11/2012	343	7,6	21	<0,01	-
2010001g Europa grezza	12/07/2012	639	7,3	34	<0,01	-
	08/11/2012	625	7,3	38	<0,01	-
2010001t Europa trattata	26/01/2012	8	7,3	32	<0,01	-
	26/03/2012	690	7,2	40	<0,01	<0,03
	17/05/2012	679	7,2	40	<0,01	-
	12/07/2012	637	7,3	35	<0,01	-
	13/09/2012	361	7,7	20	<0,01	-
	08/11/2012	627	7,3	36	<0,01	-

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

Tabella 3 - Acquedotto di San Vittore Olona. 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 trm 30 $\mu\text{g}/\text{l}$
2010003g Battisti 2 grezza	12/07/2012	<0,5	<0,5	1	<0,5	1
	08/11/2012	<0,5	<0,5	1,2	<0,5	1
2010003t Battisti 2 trattata	15/03/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1
	12/07/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1
201R001 Battisti - Serb.	08/11/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1
	15/11/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1

		Brodiclo 30 µg/l	Bromof 30 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Dibro 30 µg/l	Somma trm 30 µg/l
2010004g Bosco grezza	12/07/2012	<0,5	<0,5	1,6	<0,5	2
	08/11/2012	<0,5	<0,5	1,8	<0,5	2
2010004t Bosco trattata	15/03/2012	<0,5	<0,5	0,7	<0,5	1
	12/07/2012	<0,5	<0,5	1	<0,5	<1
	08/11/2012	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<1
2010001g Europa grezza	12/07/2012	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<1
	08/11/2012	<0,5	<0,5	1,2	<0,5	1
2010001t Europa trattata	26/03/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1
	12/07/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1
	08/11/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1

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

Tabella 4 - Acquedotto di San Vittore Olona. 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
2010003g Battisti 2 grezza	12/07/2012	3,1	3,2	6	<0,5	3,2	<0,5
	08/11/2012	2,7	2,8	6	<0,5	1,4	<0,5
2010003t Battisti 2 trattata	15/03/2012	2,4	1,4	4	<0,5	1,1	<0,5
	12/07/2012	2,9	2,5	5	<0,5	1,5	<0,5
	08/11/2012	1,9	1,4	3	<0,5	1,4	<0,5
201R001 Battisti - Serb.	15/11/2012	<0,5	<0,5	1	<0,5	<0,5	<0,5
2010004g Bosco grezza	12/07/2012	2,7	6,2	9	<0,5	2,2	<0,5
	08/11/2012	2,8	5	8	<0,5	0,7	<0,5
2010004t Bosco trattata	15/03/2012	1,1	0,6	2	<0,5	<0,5	<0,5
	12/07/2012	1,9	2,3	4	<0,5	<0,5	<0,5
	08/11/2012	1,3	2	3	<0,5	<0,5	<0,5
2010001g Europa grezza	12/07/2012	2,1	6,5	9	<0,5	2,8	<0,5
	08/11/2012	2,3	5,3	8	<0,5	1,3	<0,5
2010001t Europa trattata	26/03/2012	<0,5	2,2	2	<0,5	<0,5	<0,5
	12/07/2012	0,5	8,9	9	<0,5	0,9	<0,5
	08/11/2012	<0,5	<0,5	<1	<0,5	<0,5	<0,5

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

Tabella 5 - Acquedotto di San Vittore Olona. Altri composti organoalogenati (2)

		Tricleta 30 µg/l	Cl4ac 30 µg/l	Cl4et 30 µg/l	VDC 30 µg/l
2010003g Battisti 2 grezza	12/07/2012	2	<0,5	<0,5	1,8
	08/11/2012	1,6	<0,5	<0,5	1,2
2010003t Battisti 2 trattata	15/03/2012	0,9	<0,5	<0,5	<0,5
	12/07/2012	1,3	<0,5	<0,5	<0,5
	08/11/2012	0,9	<0,5	<0,5	<0,5
201R001 Battisti - Serb.	15/11/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2010004g Bosco grezza	12/07/2012	1,1	<0,5	<0,5	<0,5
	08/11/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2010004t Bosco trattata	15/03/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	12/07/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	08/11/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
2010001g Europa grezza	12/07/2012	1,3	<0,5	<0,5	<0,5
	08/11/2012	1,3	<0,5	<0,5	<0,5
2010001t Europa trattata	26/03/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	12/07/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	08/11/2012	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5

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 6 - Acquedotto di San Vittore Olona. 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
2010003t Battisti 2 trattata	15/03/2012	32	93	22	14	<0,4	415
201R001 Battisti - Serb.	15/11/2012	-	-	-	-	<0,4	379
2010004t Bosco trattata	15/03/2012	21	61	14	7	<0,4	284
2010001t Europa trattata	26/03/2012	35	99	26	21	<0,4	517

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

Tabella 7 - Acquedotto di San Vittore Olona. 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
2010003t Battisti 2 trattata	15/03/2012	<2	<20	<1	<20	6	21
201R001 Battisti - Serb.	15/11/2012	<5	17	5	<20	-	<25
2010004t Bosco trattata	15/03/2012	<2	<20	<1	<20	6	9
2010001t Europa trattata	26/03/2012	<2	<20	<1	<20	11	34

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

Tabella 8 - Acquedotto di San Vittore Olona. 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
2010003t Battisti 2 trattata	15/03/2012	<0,5	<3	<1	<1	<5	<1
201R001 Battisti - Serb.	15/11/2012	<0,5	<4	<2	<50	<5	7
2010004t Bosco trattata	15/03/2012	<0,5	<3	<1	1	<5	1
2010001t Europa trattata	26/03/2012	<0,5	<3	2	<1	<5	<1

Tabella 9 - Acquedotto di San Vittore Olona. Medie annue

		Nitrati 50 mg/l	Triclet 10 µg/l	Tetraclet 10 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Cromo 50 µg/l
2010003g Battisti 2 grezza (non trattata fino al 2007)	2003	38	2	1	<1	2
	2004	39	2	1	<1	3
	2005	39	2	1	<1	3
	2006	37	2	1	<1	2
	2007	37	3	2	<1	3
	2008	37	3	2	<1	2
	2009	33	3	2	<1	3
	2010	36	1	2	<1	-
	2011	34	3	2	<1	-
	2012	34	3	3	1	-
2010003t Battisti 2 trattata	2008	32	<1	<1	<1	-
	2009	35	<1	<1	<1	2
	2010	34	3	<1	<1	2
	2011	30	3	1	<1	2
	2012	32	2	2	<1	<1
2010004g Bosco grezza (non trattata fino al 2003)	2003	14	<1	4	1	2
	2004	17	1	6	1	2
	2005	16	1	7	1	2
	2006	16	1	5	1	-
	2007	15	<1	6	<1	-
	2008	15	<1	5	1	-
	2009	17	<1	5	<1	2
	2010	19	<1	6	<1	-
	2011	21	2	7	1	-
	2012	20	3	6	2	-
2010004t Bosco trattata	2004	16	<1	<1	<1	<1
	2005	16	<1	<1	<1	2
	2006	16	<1	<1	<1	3
	2007	16	<1	3	<1	2
	2008	18	<1	<1	2	3
	2009	18	<1	<1	<1	<1
	2010	19	<1	1	<1	<1
	2011	18	<1	<1	<1	2
	2012	22	1	2	<1	<1
	2010001g Europa grezza (non trattata fino a 2004)	2003	41	<1	3	<1
2004		38	<1	4	<1	-
2005		35	3	<1	<1	<1
2006		37	<1	6	<1	-
2007		34	<1	7	<1	-
2008		35	<1	6	<1	-
2009		39	<1	4	<1	-
2010		39	2	3	<1	-
2011		40	<1	7	<1	-
2012		36	2	6	1	-

		Nitrati 50 mg/l	Triclet 10 µg/l	Tetraclorlet 10 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Cromo 50 µg/l
2010001t Europa trattata	2005	36	<1	<1	<1	<1
	2006	36	<1	<1	<1	<1
	2007	36	<1	2	<1	4
	2008	38	<1	<1	<1	<1
	2009	37	<1	3	<1	<1
	2010	39	<1	<1	<1	4
	2011	40	<1	3	<1	-
	2012	34	<1	4	<1	<1

Legenda: Triclet: Tricloroetilene; Tetraclorlet: Tetracloroetilene

Conclusioni

L'acquedotto di San Vittore Olona è alimentato da tre pozzi, uno dei quali, l'Europa, non utilizzato nel periodo invernale. L'acqua emunta dai pozzi Bosco ed Europa viene sottoposta a trattamento di filtrazione su carboni attivi, mentre quella emunta dal pozzo Battisti, anch'essa in precedenza sottoposta a trattamento, viene dal 2013 immessa in rete tal quale dopo che i controlli hanno confermato il naturale possesso dei requisiti di potabilità.

I risultati dei controlli effettuati nel corso del 2012 sono del tutto rassicuranti: l'acqua immessa in rete rispetta gli standard di potabilità fissati dall'Unione Europea: non è mai stata rilevata la presenza di Enterococchi o di Escherichia coli, indicatori di una possibile contaminazione, e la concentrazione dei parametri chimici è risultata sempre inferiore ai limiti di legge.

L'effettuazione di un unico controllo al serbatoio Battisti si spiega con il fatto che il suo utilizzo è stato autorizzato a fine 2012.

U.O.S. Controlli e Sicurezza Acque Potabili
dr. Antonio Bertolini - dr.ssa Laura Maria Mariani

