

L'acqua potabile nel comune di Abbiategrasso

Introduzione

Scopo di questa relazione è descrivere la qualità dell'acqua fornita dall'acquedotto di Abbiategrasso, 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 Abbiategrasso 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 Abbiategrasso.

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 Abbiategrasso. 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
0020015nt Cattaneo non trattata	29/01/2009	0	0	0	0	0
	19/03/2009	0	0	0	0	0
	21/05/2009	0	0	0	0	0
	16/07/2009	0	0	0	0	0
	05/11/2009	0	0	0	0	2
0020018nt Ferraris non trattata	29/01/2009	0	0	0	0	0
	19/03/2009	0	0	0	0	0
	21/05/2009	0	0	0	0	0
	16/07/2009	0	0	0	0	0
	17/09/2009	0	0	0	0	0
	05/11/2009	0	0	0	0	0
0020014nt Legnano non trattata	22/01/2009	0	0	0	0	0
	16/03/2009	0	0	0	0	0
	14/05/2009	0	0	0	0	0
	09/07/2009	0	0	0	0	0
	17/09/2009	0	0	0	0	0
	15/12/2009	0	0	0	0	0
0020016nt Mendosio non trattata	29/01/2009	0	0	0	0	0
	01/04/2009	0	0	0	0	0
	21/05/2009	0	0	0	0	0
	16/07/2009	0	0	0	0	0
	05/11/2009	0	0	0	0	0
002R019 Montesanto - Serb.	22/01/2009	0	0	0	0	0
	19/03/2009	0	0	0	0	0
	14/05/2009	0	0	0	0	0
	09/07/2009	0	0	0	0	0
	17/09/2009	0	0	34	0	0
	15/12/2009	0	0	0	0	0
0020002nt Pasubio non trattata	22/01/2009	0	0	0	0	0
	16/03/2009	0	0	0	0	0
	14/05/2009	0	0	0	0	0
	09/07/2009	0	0	0	0	0
	15/12/2009	0	0	0	0	0
0020013nt Sauro non trattata	22/01/2009	0	0	0	0	0
	19/03/2009	0	0	0	0	0
0020012nt Veneto non trattata	22/01/2009	0	0	0	0	0
	16/03/2009	0	0	0	0	0
	14/05/2009	0	0	0	0	0
	09/07/2009	0	0	0	0	0
	17/09/2009	0	0	0	0	0
	15/12/2009	0	0	0	0	0
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	29/01/2009	0	0	0	0	0
	19/03/2009	0	0	0	0	0
	21/05/2009	0	0	0	0	0
	16/07/2009	0	0	0	0	0
	17/09/2009	0	0	0	0	0
	05/11/2009	0	0	0	38	34
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	29/01/2009	0	0	0	0	0
	01/04/2009	0	0	0	0	0
	21/05/2009	0	0	0	0	0
	16/07/2009	0	0	0	0	0
	05/11/2009	0	0	0	4	7

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 Abbiategrasso. Parametri organolettici e cloro residuo

		Colore <25	Torbidità <10	Cloro res. 0,2 mg/l
0020015nt Cattaneo non trattata	29/01/2009	<25	<10	<0,1
	19/03/2009	<25	<10	<0,1
	21/05/2009	<25	<10	<0,1
	16/07/2009	<25	<10	<0,1
	05/11/2009	<25	<10	<0,1
0020018nt Ferraris non trattata	29/01/2009	<25	<10	<0,1
	19/03/2009	<25	<10	<0,1
	21/05/2009	<25	<10	<0,1

		Colore <25	Torbidità <10	Cloro res. 0,2 mg/l
	16/07/2009	<25	<10	<0,1
	17/09/2009	<25	<10	<0,1
	05/11/2009	<25	<10	<0,1
0020014nt Legnano non trattata	22/01/2009	<25	<10	<0,1
	16/03/2009	<25	<10	<0,1
	14/05/2009	<25	<10	<0,1
	09/07/2009	<25	<10	<0,1
	17/09/2009	<25	<10	<0,1
	15/12/2009	<25	<10	<0,1
0020016nt Mendosio non trattata	29/01/2009	<25	<10	<0,1
	01/04/2009	<25	<10	<0,1
	21/05/2009	<25	<10	<0,1
	16/07/2009	<25	<10	<0,1
	05/11/2009	<25	<10	<0,1
0020002nt Pasubio non trattata	22/01/2009	<25	<10	<0,1
	16/03/2009	<25	<10	<0,1
	14/05/2009	<25	<10	<0,1
	09/07/2009	<25	<10	<0,1
	15/12/2009	<25	<10	<0,1
0020013nt Sauro non trattata	22/01/2009	<25	<10	<0,1
	19/03/2009	<25	<10	<0,1
0020012nt Veneto non trattata	22/01/2009	<25	<10	<0,1
	16/03/2009	<25	<10	<0,1
	14/05/2009	<25	<10	<0,1
	09/07/2009	<25	<10	<0,1
	17/09/2009	<25	<10	<0,1
	15/12/2009	<25	<10	<0,1
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	29/01/2009	<25	<10	<0,1
	19/03/2009	<25	<10	<0,1
	21/05/2009	<25	<10	<0,1
	16/07/2009	<25	<10	<0,1
	17/09/2009	<25	<10	<0,1
	05/11/2009	<25	<10	<0,1
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	29/01/2009	<25	<10	<0,1
	01/04/2009	<25	<10	<0,1
	21/05/2009	<25	<10	<0,1
	16/07/2009	<25	<10	<0,1
	05/11/2009	<25	<10	<0,1

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

Tabella 3 - Acquedotto di Abbiategrasso. 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
0020015nt Cattaneo non trattata	29/01/2009	356	7,95	3	<0,2	-
	19/03/2009	346	7,79	1	<0,2	<0,02
	21/05/2009	387	7,61	4	<0,2	-
	16/07/2009	397	7,75	14	<0,2	-
	05/11/2009	417	7,7	15	<0,2	-
0020018nt Ferraris non trattata	29/01/2009	358	7,86	3	<0,2	-
	19/03/2009	356	7,83	3	<0,2	<0,02
	21/05/2009	364	7,93	6	<0,2	-
	16/07/2009	357	7,98	3	<0,2	-
	17/09/2009	355	7,82	4	<0,2	-
	05/11/2009	372	7,76	4	<0,2	-
0020014nt Legnano non trattata	22/01/2009	464	7,71	19	<0,2	-
	16/03/2009	466	7,7	23	<0,2	<0,02
	14/05/2009	458	7,69	26	<0,2	<0,02
	09/07/2009	466	7,68	26	<0,2	-
	17/09/2009	463	7,68	23	<0,2	-
	15/12/2009	477	7,7	24	<0,2	-
0020016nt Mendosio non trattata	29/01/2009	412	7,81	10	<0,2	-
	01/04/2009	415	7,73	12	<0,2	<0,02
	21/05/2009	416	7,89	14	<0,2	<0,02
	16/07/2009	417	7,81	13	<0,2	-
	05/11/2009	427	7,71	14	<0,2	-
0020002nt Pasubio non trattata	22/01/2009	463	7,81	18	<0,2	-
	16/03/2009	465	7,78	22	<0,2	<0,02

		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
	14/05/2009	460	7,72	25	<0,2	<0,02
	09/07/2009	502	7,6	24	<0,2	-
	15/12/2009	473	7,79	24	<0,2	-
0020013nt Sauro non trattata	22/01/2009	364	7,78	3	<0,2	-
	19/03/2009	365	7,74	3	<0,2	<0,02
0020012nt Veneto non trattata	22/01/2009	471	7,74	18	<0,2	-
	16/03/2009	472	7,69	22	<0,2	<0,02
	14/05/2009	464	7,69	25	<0,2	<0,02
	09/07/2009	478	7,61	24	<0,2	-
	17/09/2009	479	7,67	23	<0,2	-
	15/12/2009	512	7,74	26	<0,2	-
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	29/01/2009	513	7,49	27	<0,2	-
	19/03/2009	509	7,45	26	<0,2	<0,02
	21/05/2009	450	7,89	14	<0,2	-
	16/07/2009	518	7,45	33	<0,2	-
	17/09/2009	501	7,45	32	<0,2	-
	05/11/2009	518	7,45	33	<0,2	-
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	29/01/2009	511	7,44	27	<0,2	-
	01/04/2009	408	7,78	11	<0,2	<0,02
	21/05/2009	514	7,46	35	<0,2	<0,02
	16/07/2009	445	8,1	13	<0,2	-
	05/11/2009	427	7,82	13	<0,2	-

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

Tabella 4 - Acquedotto di Abbiategrasso. 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 $\mu\text{g}/\text{l}$
0020015nt Cattaneo non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0020018nt Ferraris non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	21/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0020013nt Sauro non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	01/04/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	21/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1

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

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

		Triclet 10 $\mu\text{g}/\text{l}$	Tetracllet 10 $\mu\text{g}/\text{l}$	Somma TT 10 $\mu\text{g}/\text{l}$	Freon 113 30 $\mu\text{g}/\text{l}$	Tcfmet 30 $\mu\text{g}/\text{l}$	CarTet 30 $\mu\text{g}/\text{l}$
0020015nt Cattaneo non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<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
0020018nt Ferraris non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	21/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0020013nt Sauro non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	19/03/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	01/04/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	21/05/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	<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 Abbiategrasso. Altri composti organoalogenati (2)

		Cl2eta 3 µg/l	Tricleta 30 µg/l	Cl4ac 30 µg/l	Cl4et 30 µg/l	VDC 30 µg/l
0020015nt Cattaneo non trattata	19/03/2009	-	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	-	<1	<1	<1	<1
0020018nt Ferraris non trattata	19/03/2009	-	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	-	<1	<1	<1	<1
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	<0,3	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	-	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	-	<1	<1	<1	<1
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	<0,3	<1	<1	<1	<1
	21/05/2009	-	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	-	<1	<1	<1	<1
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	<0,3	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	-	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	-	<1	<1	<1	<1
0020013nt Sauro non trattata	19/03/2009	-	<1	<1	<1	<1
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	<0,3	<1	<1	<1	<1
	14/05/2009	-	<1	<1	<1	<1
	09/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	15/12/2009	-	<1	<1	<1	<1
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	19/03/2009	-	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	-	<1	<1	<1	<1
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	01/04/2009	<0,3	<1	<1	<1	<1
	21/05/2009	-	<1	<1	<1	<1
	16/07/2009	-	<1	<1	<1	<1
	05/11/2009	-	<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 Abbiategrasso. 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
0020015nt Cattaneo non trattata	19/03/2009	16	45	11	3	<0,4	260
0020018nt Ferraris non trattata	19/03/2009	17	48	11	3	<0,4	267
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	24	74	13	8	<0,4	350
	14/05/2009	21	63	13	9	<0,4	344
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	20	58	13	5	<0,4	311
	21/05/2009	22	64	14	6	<0,4	312
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	23	69	13	8	<0,4	349
	14/05/2009	21	63	13	9	<0,4	345
0020013nt Sauro non trattata	19/03/2009	17	48	11	3	<0,4	274
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	23	70	14	8	<0,4	354
	14/05/2009	21	63	13	9	<0,4	348
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	19/03/2009	22	65	14	8	<0,4	382
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	01/04/2009	19	55	13	5	<0,4	306
	21/05/2009	25	76	15	11	<0,4	386

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

Tabella 8 - Acquedotto di Abbiategrasso. 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
0020015nt Cattaneo non trattata	19/03/2009	<2	<20	14	<20	6	10
0020018nt Ferraris non trattata	19/03/2009	<2	<20	<1	<20	6	3
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	<2	<20	<1	<20	5	29
	14/05/2009	2	<20	<1	<20	4	32
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	2	<20	<1	<20	4	15
	21/05/2009	2	<20	2	<20	4	18
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	<2	<20	<1	<20	4	30
	14/05/2009	<2	<20	<1	<20	4	33
0020013nt Sauro non trattata	19/03/2009	<2	23	3	<20	5	7
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	<2	<20	<1	<20	4	33
	14/05/2009	<2	<20	<1	<20	4	36
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	19/03/2009	<2	<20	<1	<20	5	30
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	01/04/2009	<2	<20	<1	<20	4	13
	21/05/2009	<2	<20	<1	<20	5	39

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

Tabella 9 - Acquedotto di Abbiategrasso. 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
0020015nt Cattaneo non trattata	19/03/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	2
0020018nt Ferraris non trattata	19/03/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	5
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	<1
	14/05/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	1
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	3
	21/05/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	2
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	<1
	14/05/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	1
0020013nt Sauro non trattata	19/03/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	1
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	<0,5	<3	<1	1	<5	<1
	14/05/2009	<0,5	<3	<1	1	<5	1
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	19/03/2009	<0,5	<3	3	<1	<5	<1
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	01/04/2009	<0,5	<3	<1	<1	<5	2
	21/05/2009	<0,5	<3	2	<1	<5	1

Tabella 10 - Acquedotto di Abbiategrasso. Antiparassitari (1)

		Antipar 0,5 µg/l	Atrazina 0,1 µg/l	DEA 0,1 µg/l	DIA 0,1 µg/l	Bromacile 0,1 µg/l
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	<0,5	0,03	0,06	<0,02	<0,02
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	<0,5	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	<0,5	0,03	0,07	<0,02	<0,02
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	<0,5	0,04	0,05	<0,02	<0,02
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	01/04/2009	<0,5	<0,02	0,03	<0,02	<0,02

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

Tabella 11 - Acquedotto di Abbiategrasso. 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
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	0,02
0020019nt Vespucci col.2 prof. 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 Abbiategrasso. 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
0020014nt Legnano non trattata	16/03/2009	<1	<0,5	<10	<0,005	<0,1	<0,4
0020016nt Mendosio non trattata	01/04/2009	1	<0,5	<10	<0,005	0,1	<0,4
0020002nt Pasubio non trattata	16/03/2009	<1	<0,5	<10	<0,005	<0,1	<0,4
0020012nt Veneto non trattata	16/03/2009	<1	<0,5	<10	<0,005	<0,1	<0,4
0020019nt Vespucci col.2 prof. 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 Abbiategrasso. Medie annue

		Nitrati 50 mg/l	Triclet 10 µg/l	Tetraclet 10 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Cromo 50 µg/l
0020015nt Cattaneo non trattata	1999	13	<1	<1	<1	2
	2000	11	<1	<1	2	3
	2001	12	<1	<1	<1	1
	2002	10	<1	<1	<1	3
	2003	11	<1	<1	<1	2
	2004	12	1	<1	<1	
	2005	12	<1	<1	<1	2
	2006	13	<1	<1	<1	<1
	2007	14	<1	<1	<1	2
	2008	13	<1	<1	<1	<1
0020018nt Ferraris non trattata	1999	3	<1	<1	<1	2
	2000	5	<1	<1	<1	3
	2001	4	<1	<1	<1	2
	2002	4	<1	<1	<1	4
	2003	4	<1	<1	1	2
	2004	4	<1	<1	<1	
	2005	5	<1	<1	<1	3
	2006	5	<1	<1	<1	2
	2007	6	<1	<1	<1	
	2008	5	<1	<1	<1	3
2009	4	<1	<1	<1	<1	
0020014nt Legnano non trattata	1999	19	<1	<1	<1	2
	2000	17	<1	<1	<1	2
	2001	19	<1	<1	<1	1
	2002	18				
	2003	19	<1	<1	<1	2
	2004	21	2	<1	1	
	2005	18	<1	<1	<1	3
	2006	21	<1	<1	<1	2
	2007	22	<1	<1	<1	2
	2008	22	<1	<1	<1	2
2009	24	<1	<1	<1	1	
0020016nt Mendosio non trattata	1999	13	<1	<1	<1	1
	2000	11	<1	<1	<1	2
	2001	12	<1	<1	<1	1
	2002	10	<1	<1	<1	2
	2003	15	<1	<1	<1	1
	2004	12	<1	<1	<1	
	2005	13	<1	<1	<1	3
	2006	11	<1	<1	<1	<1
	2007	14	<1	<1	<1	2
	2008	11	<1	<1	<1	2
2009	13	<1	<1	<1	2	

		Nitrati 50 mg/l	Triclet 10 µg/l	Tetraclet 10 µg/l	Cloroformio 30 µg/l	Cromo 50 µg/l
0020002nt Pasubio non trattata	1999	20	1	<1	<1	2
	2000	16	<1	<1	<1	2
	2001	19	<1	<1	<1	1
	2002	17	<1	<1	<1	2
	2003	18	<1	<1	<1	2
	2004	24	1	<1	<1	
	2005	20	<1	<1	<1	<1
	2006	21	<1	<1	<1	<1
	2007	21	<1	<1	<1	2
	2008	22	<1	<1	<1	<1
2009	23	<1	<1	<1	<1	
0020013nt Sauro non trattata	1999	5	<1	<1	<1	2
	2000	6	<1	<1	<1	1
	2001	7	<1	<1	<1	<1
	2002	7	<1	<1	<1	3
	2003	6	<1	<1	<1	<1
	2004	4	<1	<1	<1	<1
	2005	5	<1	<1	<1	<1
	2006	2	<1	<1	<1	<1
	2007	3	<1	<1	<1	<1
	2008	3	<1	<1	<1	<1
2009	3	<1	<1	<1	<1	
0020012nt Veneto non trattata	1999	18	<1	<1	<1	2
	2000	17	<1	<1	<1	2
	2001	21	<1	<1	3	<1
	2002	19	<1	<1	<1	1
	2003	19	<1	<1	<1	<1
	2004	20	<1	<1	<1	
	2005	21	<1	<1	<1	2
	2006	21	<1	<1	<1	<1
	2007	20	<1	<1	<1	<1
	2008	21	<1	<1	<1	<1
2009	23	<1	<1	<1	<1	
0020020nt Vespucci col.1 sup. non trattata	2003	30	<1	<1	<1	2
	2004	16	<1	<1	<1	
	2005	27	<1	<1	<1	<1
	2006	29	<1	<1	<1	<1
	2007	30	<1	<1	<1	<1
	2008	30	<1	<1	<1	<1
2009	28	<1	<1	<1	<1	
0020019nt Vespucci col.2 prof. non trattata	1999	22	<1	<1	<1	1
	2000	12	<1	<1	<1	2
	2001	22	<1	<1	2	<1
	2002	13	<1	<1	<1	2
	2003	8	<1	<1	<1	1
	2004	11	1	<1	<1	
	2005	14	<1	<1	<1	3
	2006	10	<1	<1	<1	<1
	2007	9	<1	<1	<1	2
	2008	8	<1	<1	<1	<1
2009	20	<1	<1	<1	<1	

Legenda: Triclet: Tricloroetilene; Tetraclet: Tetracloroetilene

Conclusioni

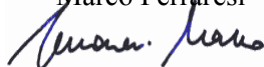
L'acquedotto di Abbiategrasso è alimentato da otto pozzi, uno dei quali, il Vespucci, a doppia colonna di emungimento, ed è altresì interconnesso con l'acquedotto di Morimondo al quale eroga acqua in caso di necessità. L'acqua emunta dagli impianti viene immessa nella rete di distribuzione senza essere sottoposta ad alcun preventivo trattamento in quanto possiede fin dall'origine i requisiti di potabilità richiesti dalla normativa vigente per le acque destinate al consumo umano. Il pozzo Sauro è fermo per problemi tecnici, non legati alla qualità dell'acqua, dal maggio 2009, e questo spiega l'esiguo numero di controlli effettuati.

Tutti i campioni prelevati nel corso dell'anno 2009 sono risultati conformi ai valori di parametro fissati dal D.lgs.31/01. In particolare non è mai stata rilevata la presenza di indicatori di contaminazione microbiologica, cioè di Enterococchi o Escherichia coli, mentre il riscontro di alcune unità di coliformi in un campione prelevato al serbatoio Montesanto, pur richiedendo le dovute verifiche che il gestore ha immediatamente effettuato, non è di per sé significativo sotto il profilo igienico – sanitario, specie quando si tratta di reperti occasionali, come appunto quello in questione.

La concentrazione di tutti i parametri chimici ricercati è risultata sempre inferiore ai limiti consentiti nell'acqua potabile, spesso, è il caso ad esempio dei composti organoalogenati e dei trihalometani, addirittura al di sotto della soglia di rilevabilità analitica, in linea peraltro con i dati del 2008.

Come mostrato nelle tabelle 10 e 11, l'acqua emunta da alcuni pozzi contiene tracce di antiparassitari o loro derivati. Si tratta comunque di concentrazioni molto basse, inferiori ovviamente al limite ammesso nelle acque potabili, e costanti nel tempo: non vi sono segnali di un incremento dei valori osservati, che comunque sono regolarmente verificati anche da parte del gestore.

Il Tecnico Relatore
Marco Ferraresi



Il Responsabile U.C. Acque Potabili
Dr. Antonio Bertolini

