L'acqua potabile nel comune di Parabiago

Introduzione

Scopo di questa relazione è descrivere la qualità dell'acqua fornita dall'acquedotto di Parabiago, quale risulta dai controlli effettuati nel corso del 2016, 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 Parabiago 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'ATS Milano Città Metropolitana (ex ASL 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 *occasionali* 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 2016 ai punti che costituiscono la rete di controllo dell'acquedotto di Parabiago.

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 questi parametri è ammesso il superamento del limite se a giudizio dell'organo di controllo (l'ATS) 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

Quando opportuno, di alcuni parametri vengono riportati anche i dati di anni precedenti.

Nota alle Tabelle Antiparassitari: se il valore riportato nella somma degli antiparassitari è <0,05 significa che la concentrazione dei singoli antiparassitari è risultata non rilevabile al metodo (<0,05).

C_G324AOOCOM01A2017002799920-09-2017

Tabella 1 - Acquedotto di Parabiago. Parametri microbiologici

		E.col 0ufc/100ml	Enter 0ufc/100ml	Coli totali 0ufc/100ml	C.b.36° 10ufc/ml	C.b.22° 100ufc/ml	P.aer 0ufc/100ml
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	0	0	0	0	0	0
1680007t Della Vittoria II trattata	08/02/2016	0	0	0		0	
	04/04/2016	0	0	0	0	54	0
	06/06/2016	0	0	0		13	
	01/08/2016	0	0	0		0	
	03/10/2016	0	0	0		0	
	28/11/2016	0	0	0		0	
168R019 Cadore - Serb.	08/02/2016	0	0	0		28	
	04/04/2016	0	0	0	27	137	0
	06/06/2016	0	0	0		21	
	01/08/2016	0	0	0		0	
	03/10/2016	0	0	0		0	
	28/11/2016	0	0	0		0	
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	08/02/2016	0	0	0		0	
	04/04/2016	0	0	0	2	0	0
	06/06/2016	0	0	0		150	
	01/08/2016	0	0	0		6	
	03/10/2016	0	0	0		0	
	28/11/2016	0	0	0		0	
168RM03 Borromini - Serb.	08/02/2016	0	0	0		0	
	04/04/2016	0	0	0	0	0	0
	06/06/2016	0	0	0		0	
	01/08/2016	0	0	0		0	
	03/10/2016	0	0	0		0	
	28/11/2016	0	0	0		0	
168RCAPar Casa Acqua, Via Butti angolo Via Cuoco	08/02/2016	0	0	0	4	0	0
	06/06/2016	0	0	0	>300	12	1

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

Tabella 2 - Acquedotto di Parabiago. Parametri fisici, composti azotati e durezza

		Cond. 2500µS/cm^{-1}	pH 6.5-9.5	Nitrati 50mg/l	Nitriti 0,5mg/l	Ammonio 0,5mg/l	Durezza 50°F
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	689	7,5	30	<0.03	<0.01	39
1680007g Della Vittoria II grezza	01/08/2016	492	8,1	32	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	448	7,9	32	<0.03	<0.01	
1680007t Della Vittoria II trattata	08/02/2016	461	7,8	33	<0.03	<0.01	
	04/04/2016	458	8,1	32	<0.03	<0.01	23
	06/06/2016	462	7,9	31	<0.03	<0.01	
	01/08/2016	490	8,1	33	<0.03	<0.01	
	03/10/2016	466	7,9	32	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	448	7,9	32	<0.03	<0.01	
1680008g San Lorenzo I grezza	01/08/2016	642	8	40	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	565	7,9	42	<0.03	<0.01	
1680008t San Lorenzo I trattata	01/08/2016	687	7,8	48	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	565	7,8	42	<0.03	<0.01	
1680009g San Lorenzo II grezza	01/08/2016	331	8,3	20	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	282	8,1	15	<0.03	<0.01	
1680010g San Lorenzo III grezza	01/08/2016	523	8,1	33	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	433	7,9	30	<0.03	<0.01	
1680011g San Lorenzo IV grezza	01/08/2016	326	8,2	18	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	313	8,2	18	<0.03	<0.01	
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	08/02/2016	384	8	25	<0.03	<0.01	
	04/04/2016	404	8,3	27	<0.03	<0.01	21
	06/06/2016	421	7,8	27	<0.03	<0.01	
	01/08/2016	341	8,2	20	<0.03	<0.01	
	03/10/2016	409	8	27	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	416	8	27	<0.03	<0.01	
1680047g Borromini I grezza	01/08/2016	466	8	27	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	433	7,7	26	<0.03	<0.01	
1680048g Borromini II grezza	01/08/2016	294	8,2	10	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	282	8	10	<0.03	<0.01	

		Cond. 2500µS/cm^{-1}	pH 6.5-9.5	Nitrati 50mg/l	Nitriti 0,5mg/l	Ammonio 0,5mg/l	Durezza 50°F
168RM03 Borromini - Serb.	08/02/2016	361	7,9	19	<0.03	<0.01	
	04/04/2016	361	8,1	19	<0.03	<0.01	18
	06/06/2016	358	7,7	16	<0.03	<0.01	
	01/08/2016	390	8,1	19	<0.03	<0.01	
	03/10/2016	381	7,9	20	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	360	7,8	19	<0.03	<0.01	
1680064g Cadore grezza	04/04/2016	372	8,2	18	<0.03	<0.01	19
	01/08/2016	279	8,2	5	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	244	8,2	<5	<0.03	<0.01	
1680064t Cadore trattata	01/08/2016	399	8,1	19	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	377	7,9	19	<0.03	<0.01	
168R019 Cadore - Serb.	08/02/2016	416	8	27	<0.03	<0.01	
	04/04/2016	384	8,1	22	<0.03	<0.01	20
	06/06/2016	395	7,8	19	<0.03	<0.01	
	01/08/2016	394	8,1	19	<0.03	<0.01	
	03/10/2016	379	8	19	<0.03	<0.01	
	28/11/2016	375	8	19	<0.03	<0.01	
168RCAPar Casa Acqua, Via Butti angolo Via Cuoco	08/02/2016	374	7,8	20	<0.03	<0.01	
	06/06/2016	381	6,9	18	<0.03	<0.01	

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

Tabella 3 - Acquedotto di Parabiago. Composti organoalogenati: trialometani e cloruro di vinile

		Brodiclo 30µg/l	Bromof 30µg/l	Cloroformio 30µg/l	Dibro 30µg/l	Somma trm 30µg/l	Cvm 0,5µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680007g Della Vittoria II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680007t Della Vittoria II trattata	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680008g San Lorenzo I grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680008t San Lorenzo I trattata	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680009g San Lorenzo II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680010g San Lorenzo III grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680011g San Lorenzo IV grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680047g Borromini I grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680048g Borromini II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
168RM03 Borromini - Serb.	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680064g Cadore grezza	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
1680064t Cadore trattata	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
168R019 Cadore - Serb.	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<1	<0.1

Legenda: Brodiclo: Bromodiclorometano; Bromof: Bromoformio (o Tribromometano); Dibro: Dibromoclorometano; Cvm: Cloruro di vinile

Tabella 4 - Acquedotto di Parabiago. Altri composti organoalogenati (1)

		Triclet 10µg/l	Tetraclet 10µg/l	Somma TT 10µg/l	Freon 113 30µg/l	Tcfmet 30µg/l	CarTet 30µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680007g Della Vittoria II grezza	01/08/2016	1	0,9	2	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	1	1	2	<0.5	<0.5	<0.5

		Triclet 10µg/l	Tetraclet 10µg/l	Somma TT 10µg/l	Freon 113 30µg/l	Tcfmet 30µg/l	CarTet 30µg/l
1680007t Della Vittoria II trattata	04/04/2016	1	0,7	2	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	1	0,9	2	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	1	1	2	<0.5	<0.5	<0.5
1680008g San Lorenzo I grezza	01/08/2016	2,8	4,5	7	<0.5	1	<0.5
	28/11/2016	3	5	8	<0.5	0,8	<0.5
1680008t San Lorenzo I trattata	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1,2	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1,3	<0.5
1680009g San Lorenzo II grezza	01/08/2016	1,2	1,2	2	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	1,2	1,3	3	<0.5	<0.5	<0.5
1680010g San Lorenzo III grezza	01/08/2016	2,2	4,5	7	<0.5	0,7	<0.5
	28/11/2016	4	5,1	9	<0.5	<0.5	<0.5
1680011g San Lorenzo IV grezza	01/08/2016	<0.5	2	2	<0.5	0,6	<0.5
	28/11/2016	<0.5	2,2	2	<0.5	0,6	<0.5
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	04/04/2016	1,9	1,6	4	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	1,2	1,4	3	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	0,7	0,9	2	<0.5	0,5	<0.5
1680047g Borromini I grezza	01/08/2016	0,5	12,7	13	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	13,3	13	<0.5	<0.5	<0.5
1680048g Borromini II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
168RM03 Borromini - Serb.	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	1,5	2	<0.5	<0.5	<0.5
1680064g Cadore grezza	04/04/2016	1,1	18,7	20	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	0,8	13,9	15	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	4,1	4	<0.5	<0.5	<0.5
1680064t Cadore trattata	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
168R019 Cadore - Serb.	04/04/2016	1,7	1,1	3	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

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

Tabella 5 - Acquedotto di Parabiago. Altri composti organoalogenati (2)

		Cl2eta 3µg/l	Tricleta 30µg/l	Cl4ac 30µg/l	Cl4et 30µg/l	VDC 30µg/l	Tet 112 30µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680007g Della Vittoria II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680007t Della Vittoria II trattata	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680008g San Lorenzo I grezza	01/08/2016	<0.5	4,2	<0.5	<0.5	2,4	<0.5
	28/11/2016	<0.5	4,6	<0.5	<0.5	2,3	<0.5
1680008t San Lorenzo I trattata	01/08/2016	<0.5	3,4	<0.5	<0.5	1	<0.5
	28/11/2016	<0.5	6,8	<0.5	<0.5	3,9	<0.5
1680009g San Lorenzo II grezza	01/08/2016	<0.5	1,5	<0.5	<0.5	1	<0.5
	28/11/2016	<0.5	1,5	<0.5	<0.5	1	<0.5
1680010g San Lorenzo III grezza	01/08/2016	<0.5	2,7	<0.5	<0.5	1,4	<0.5
	28/11/2016	<0.5	3,8	<0.5	<0.5	2,1	<0.5
1680011g San Lorenzo IV grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	04/04/2016	<0.5	2,4	<0.5	<0.5	1,1	<0.5
	01/08/2016	<0.5	1,6	<0.5	<0.5	1	<0.5
	28/11/2016	<0.5	3,7	<0.5	<0.5	2,1	<0.5
1680047g Borromini I grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680048g Borromini II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
168RM03 Borromini - Serb.	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680064g Cadore grezza	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

		Cl2eta 3µg/l	Tricleta 30µg/l	Cl4ac 30µg/l	Cl4et 30µg/l	VDC 30µg/l	Tet 112 30µg/l
1680064t Cadore trattata	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
168R019 Cadore - Serb.	04/04/2016	<0.5	2,1	<0.5	<0.5	1	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<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); Tet 112: 1,1,2 Tricloroetano (x)

Tabella 6 - Acquedotto di Parabiago. Altri composti organoalogenati (3) e altri parametri

		Dcletc 30µg/l	Freon 112 30µg/l	Freon 141 30µg/l	IpBen 1µg/l	Cloruri 250mg/l	Solfati 250mg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	18	48
1680007g Della Vittoria II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680007t Della Vittoria II trattata	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	14	20
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680008g San Lorenzo I grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680008t San Lorenzo I trattata	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680009g San Lorenzo II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680010g San Lorenzo III grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680011g San Lorenzo IV grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	9	15
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680047g Borromini I grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680048g Borromini II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
168RM03 Borromini - Serb.	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	8	13
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680064g Cadore grezza	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	9	13
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
1680064t Cadore trattata	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
168R019 Cadore - Serb.	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	9	14
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

Legenda: Dcletc: Dicloroetilene (1,2) cis; IpBen: Isopropilbenzene; Cloruri (i); Solfati (i);

Tabella 7 - Acquedotto di Parabiago. Cromo e altri parametri

		Cromo 50µg/l	Ferro 200µg/l	Manganese 50µg/l	Alluminio 200µg/l	Sodio 200mg/l	Arsenico 10µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	1		<5	<20	11	1
1680007t Della Vittoria II trattata	26/03/2012	2	<10	<5	<20	10	
(non trattata fino al 2015)	08/04/2013	<5	<10	<5	<20		
	07/04/2014	<5	<10	<5	<20	<20	<1
	30/03/2015	<5	<10	<5		<20	2
	04/04/2016	2	<20	<5		11	2
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	26/03/2012	2	<10	<5	<20	6	
	08/04/2013	<5	<10	<5	<20		
	07/04/2014	<5	<10	<5		<20	<1
	30/03/2015	<5	<10	<5		<20	1
	04/04/2016	3	<20	<5		6	2
168RM03 Borromini - Serb.	26/03/2012	<5	<10	<5	<20	9	
	08/04/2013	<5	<10	<5	<20		
	07/04/2014	<5	<10	<5		<20	<1
	30/03/2015	<5	<10	<5		<20	3
	04/04/2016	3	<20	<5		8	3

		Cromo 50µg/l	Ferro 200µg/l	Manganese 50µg/l	Alluminio 200µg/l	Sodio 200mg/l	Arsenico 10µg/l
1680064g Cadore grezza	04/04/2016	2	<20	3		9	5
168R019 Cadore - Serb.	26/03/2012	2	<10	<5	<20	7	
	08/04/2013	<5	<10	<5	<20		
	07/04/2014	<5	<10	<5		<20	<1
	30/03/2015	<5	<10	<5		<20	1
	04/04/2016	3	<20	<5		8	3

Legenda: Ferro (i); Manganese (i); Alluminio (i); Sodio (i); As: Arsenico

Tabella 8 - Acquedotto di Parabiago. Cadmio e altri metalli

		Cadmio 5µg/l	Piombo 10µg/l	Nichel 20µg/l	Rame 1mg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<5	2	<2	<0.05

Tabella 9 - Acquedotto di Parabiago. Antiparassitari (1)

		Antipar 0,5µg/l	Atrazina 0,1µg/l	DEA 0,1µg/l	DIA 0,1µg/l	Bromacile 0,1µg/l	Alachlor 0,1µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1680007nt Della Vittoria II non trattata	28/07/2014	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	15/06/2015	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1680064g Cadore grezza	05/11/2015	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	09/06/2014	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	01/06/2015	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	04/04/2016	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
168RM03 Borromini - Serb.	09/06/2014	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	05/10/2015	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	04/04/2016	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

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

Tabella 10 - Acquedotto di Parabiago. Antiparassitari (2)

		Ametrina 0,1µg/l	LM6 0,1µg/l	Propazina 0,1µg/l	Simazina 0,1µg/l	Terbutilaz 0,1µg/l	Deseterbaz 0,1µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1680007nt Della Vittoria II non trattata	28/07/2014	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	15/06/2015	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1680064g Cadore grezza	05/11/2015	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	09/06/2014	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	01/06/2015	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	04/04/2016	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
168RM03 Borromini - Serb.	09/06/2014	<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	05/10/2015	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	04/04/2016	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Legenda: Terbutilaz: Terbutilazina; Deseterbaz: Desetilterbutilazina.

Tabella 11 - Acquedotto di Parabiago. Antiparassitari (3)

		DCBA 0,1µg/l	Metolachlor 0,1µg/l	Prometrina 0,1µg/l	Bentazone 0,1µg/l	TCEP 0,1µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1680007nt Della Vittoria II non trattata	28/07/2014	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
	15/06/2015	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
1680064g Cadore grezza	05/11/2015	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	09/06/2014	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
	01/06/2015	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
	04/04/2016	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
168RM03 Borromini - Serb.	09/06/2014	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
	05/10/2015	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
	04/04/2016	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05

Legenda: DCBA: 2,6 diclorobenzamide; TCEP: tris (2 cloroetil) fosfato

Tabella 12 - Acquedotto di Parabiago. Idrocarburi aromatici

		Benz 1µg/l	Tol 1µg/l	EtBen 1µg/l	oXil 1µg/l	mpXil 1µg/l	Stir 1µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	26/05/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680007nt Della Vittoria II non trattata	07/04/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	18/12/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	30/03/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680007g Della Vittoria II grezza	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680007t Della Vittoria II trattata	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680008g San Lorenzo I grezza	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680008t San Lorenzo I trattata	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680009g San Lorenzo II grezza	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680010g San Lorenzo III grezza	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680011g San Lorenzo IV grezza	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	07/04/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	30/03/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680047g Borromini I grezza	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680048g Borromini II grezza	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

		Benz 1µg/l	Tol 1µg/l	EtBen 1µg/l	oXil 1µg/l	mpXil 1µg/l	Stir 1µg/l
168RM03 Borromini - Serb.	07/04/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	30/03/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680064g Cadore grezza	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1680064t Cadore trattata	05/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
168R019 Cadore - Serb.	07/04/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/07/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	24/11/2014	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	30/03/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	03/08/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	23/11/2015	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	04/04/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	01/08/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	28/11/2016	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5

Legenda: Benz: Benzene; Tol: Toluene; Etiben: Etilbenzene; oXil: o-Xilene; mpXil: meta, para xilene; Stir: Stirene

Tabella 13 - Acquedotto di Parabiago. Medie annue

		Nitrati 50mg/l	Triclet 10µg/l	Tetraclet 10µg/l	Cloroformio 30µg/l	Cromo 50µg/l
1680003nt Don Gnocchi non trattata	2016	30	<1	<1	<1	<5
1680007g Della Vittoria II grezza	2016	32	1	<1	<1	-
1680007t Della Vittoria II trattata	2016	32	1	<1	<1	<5
1680008g San Lorenzo I grezza	2007	41	6	4	<1	-
	2008	40	6	4	<1	6
	2009	51	7	4	<1	-
	2010	41	6	4	<1	-
	2011	36	5	3	<1	-
	2012	42	5	4	2	-
	2013	26	5	4	<1	-
	2014	43	4	4	<1	<5
	2015	41	4	5	<1	-
	2016	41	3	5	<1	-
1680009g San Lorenzo II grezza	2007	15	2	<1	<1	-
	2008	15	2	1	<1	<5
	2009	17	2	<1	<1	-
	2010	15	2	<1	<1	-
	2011	14	2	1	<1	-
	2012	15	3	2	1	-
	2013	<1	1	<1	<1	-
	2014	19	1	1	<1	<5
	2015	20	1	1	<1	-
	2016	18	1	1	<1	-
1680010g San Lorenzo III grezza	2007	31	4	3	<1	-
	2008	31	4	4	<1	<5
	2009	41	4	4	<1	-
	2010	36	3	5	<1	-
	2011	40	2	2	<1	-
	2012	36	4	4	1	-
	2013	20	3	4	<1	-
	2014	34	2	4	<1	<5
	2015	31	3	5	<1	-
	2016	32	3	5	<1	-

		Nitrati 50mg/l	Triclet 10µg/l	Tetraclet 10µg/l	Cloroformio 30µg/l	Cromo 50µg/l
1680011g San Lorenzo IV grezza	2007	13	<1	<1	<1	-
	2008	13	<1	1	<1	<5
	2009	14	<1	<1	<1	-
	2010	12	<1	1	<1	-
	2011	14	<1	1	<1	-
	2012	14	2	3	1	-
	2013	<1	<1	1	<1	-
	2014	18	<1	1	<1	<5
	2015	18	<1	2	<1	-
	2016	18	<1	2	<1	-
168RM01 San Lorenzo miscelata Serb.	2007	22	2	<1	<1	<5
	2008	24	1	1	<1	<5
	2009	23	2	<1	<1	<5
	2010	23	<1	<1	<1	<5
	2011	17	1	<1	<1	<5
	2012	17	<1	1	<1	<5
	2013	12	1	1	<1	<5
	2014	23	1	1	<1	<5
	2015	26	2	2	<1	<5
	2016	26	1	1	<1	<5
1680047g Borromini I grezza	2007	23	<1	8	<1	-
	2008	22	<1	<1	<1	<5
	2009	23	<1	3	<1	-
	2010	22	<1	5	<1	-
	2011	23	<1	6	<1	-
	2012	22	2	8	2	-
	2013	9	<1	12	<1	-
	2014	24	<1	11	<1	<5
	2015	26	<1	14	<1	-
	2016	27	<1	13	<1	-
1680048g Borromini II grezza	2007	7	<1	<1	<1	-
	2008	9	<1	<1	<1	<5
	2009	11	<1	<1	<1	-
	2010	13	<1	<1	<1	-
	2011	6	<1	<1	<1	-
	2012	6	1	2	1	-
	2013	<1	<1	<1	<1	-
	2014	12	<1	<1	<1	<5
	2015	10	<1	<1	<1	-
	2016	10	<1	<1	<1	-
168RM03 Borromini - Serb.	2007	19	<1	<1	<1	<5
	2008	19	<1	<1	<1	<5
	2009	16	<1	1	<1	<5
	2010	16	<1	<1	<1	<5
	2011	15	<1	2	<1	<5
	2012	18	<1	2	<1	<5
	2013	5	<1	<1	<1	<5
	2014	16	<1	2	<1	<5
	2015	18	<1	1	<1	<5
	2016	19	<1	<1	<1	<5
1680064g Cadore grezza	2016	8	<1	12	<1	<5
168R019 Cadore - Serb.	2007	22	<1	<1	<1	<5
	2008	26	<1	2	<1	<5
	2009	25	<1	<1	<1	<5
	2010	27	<1	2	<1	<5
	2011	22	<1	<1	<1	<5
	2012	20	<1	<1	<1	<5
	2013	14	1	<1	<1	<5
	2014	25	1	<1	<1	<5
	2015	29	2	1	<1	<5
	2016	21	<1	<1	<1	<5
168RCAPar Casa Acqua, Via Butti angolo Via Cuoco	2012	19	-	-	-	-
	2013	11	-	-	-	-
	2014	<1	-	-	-	-
	2015	20	-	-	-	-
	2016	19	-	-	-	-

Legenda: Triclet: Tricloroetilene; Tetraclet: Tetracloroetilene

Conclusioni

L'acquedotto di Parabiago viene alimentato da otto pozzi, essendo stata autorizzata nel marzo 2016 l'immissione in rete delle acque emunte dal pozzo di via Cadore; l'autorizzazione all'utilizzo di un nono pozzo, il Don Gnocchi, inattivo da anni, è stata rilasciata nel 2017. I pozzi San Lorenzo I, Borromini I e Cadore sono presidiati da impianto di trattamento per filtrazione su carboni attivi mirato alla riduzione dei solventi clorurati, mentre al pozzo di piazza della Vittoria II è installato un impianto di disinfezione a raggi ultravioletti per l'eliminazione dei batteri Coliformi e della Pseudomonas aeruginosa, presenti in campioni prelevati nel 2015. I quattro pozzi di San Lorenzo e i due pozzi Borromini, ubicati nella frazione di Villastanza, convogliano l'acqua emunta nei due serbatoi omonimi, dove viene miscelata e successivamente distribuita nella rete dell'acquedotto comunale.
Sul territorio è presente una casa dell'acqua gestita dalla Società Cap Holding.
Relativamente ai parametri microbiologici, le analisi effettuate sui campioni prelevati nel corso del 2016 confermano l'assenza di microrganismi indicatori di una eventuale contaminazione da germi patogeni, quali l'Escherichia coli e gli Enterococchi, mentre la cariche batteriche rilevate non rivestono alcun significato sotto il profilo del rischio igienico sanitario.
Da segnalare il riscontro in un campione prelevato nel mese di giugno alla casa dell'acqua, di Pseudomonas Aeruginosa; il gestore, a seguito della nostra segnalazione, ha provveduto ad eseguire un controllo di verifica che ha dato esito negativo.
Per quanto riguarda i parametri chimici i dati dei controlli eseguiti ai punti d'immissione nella rete di distribuzione, confermano che l'acqua distribuita è conforme ai requisiti qualitativi stabiliti dall'Unione Europea per le acque destinate al consumo umano, recepiti in Italia con il D.Lgs. 31/01.
Il trattamento per filtrazione su carboni attivi si è dimostrato efficace nel ridurre le concentrazioni dei solventi clorurati, rilevate oltre il limite di legge nelle acque emunte dai pozzi Borromini I e Cadore, mentre i risultati riferiti agli altri parametri non si discostano sostanzialmente da quelli degli anni precedenti, attestandosi ai punti d'immissione in rete, su valori nettamente inferiori ai rispettivi limiti fissati dalla normativa vigente, se non al di sotto della soglia di rilevabilità strumentale.

Il tecnico
Marco Ferraresi



Il tecnico coordinatore
dr.ssa Laura Maria Mariani

