



Acquedotto di Roé Volciano:

- Sintesi dell'infrastruttura;
- Descrizione del Piano di controllo interno;
- Documento Controlli chimici e microbiologici anno 2012.

1. Premessa

La gestione del Servizio acquedotto nel territorio comunale di Roé Volciano consiste nelle seguenti attività:

- captazione;
- potabilizzazione;
- accumulo;
- distribuzione all'utenza;
- monitoraggio della qualità

Detto servizio è gestito da A2A in quanto Società salvaguardata ai sensi dell'art. 113 c. 15 bis del Decreto Legislativo 267/00.

Dal 01.01.2007 le modalità operative, gli investimenti e le tariffe del Servizio Idrico Integrato di Brescia, così come della maggior parte dei Comuni della Provincia, sono definiti sulla base del Piano d'Ambito approvato dall'Autorità dell'Ambito Territoriale Ottimale (AATO) della Provincia di Brescia; L'AATO si è costituito in Consorzio e nella propria assemblea sono rappresentati tutti i 206 Comuni della Provincia.

2. Rete acquedotto del Comune di Roé Volciano

L'acquedotto cittadino garantisce la fornitura di acqua idonea al consumo umano alla totalità delle utenze civili, artigianali, industriali e terziarie presenti nel territorio del comune.

La rete di Roé Volciano, che si estende per circa 42.410 m è dotata di serbatoi di compenso e riserva, per un volume massimo di stoccaggio pari a m³ 370, che consentono di sopperire alle massime punte di richiesta giornaliera.

Il taglio delle punte di richiesta idrica dell'utenza è assicurato da serbatoi di accumulo a caratteristica giornaliera, vale a dire che il riempimento avviene nelle ore notturne, ore di minor prelievo, mentre di giorno avviene l'erogazione dell'acqua. Nell'anno 2012 la quantità di acqua erogata è stata pari a 497.969 m³, compresi i volumi erogati per autoconsumi e similari.

La morfologia del Comune, che presenta importanti variazioni altimetriche (quota minima 109 m s.l.m., quota massima 481 m s.l.m.), ha imposto, per garantire un soddisfacente grado di qualità del servizio, l'utilizzo di sistemi di pompaggio per garantire una pressione soddisfacente al punto di consegna del cliente più sfavorito.

L'acquedotto è alimentato da due pozzi in prossimità del fiume Chiese, regolarmente concessionati e autorizzati dalla Regione Lombardia (Conc. n° 24546/1439 del 05.12.02), in grado di garantire l'approvvigionamento idrico:

- pozzo Pontechiese con portata di 34 l/s, profondità 31.77 m PC;
- pozzo Condominio 2000 con portata 28 l/s, profondità 27.97 m PC.

I serbatoi di accumulo/compenso che alimentano le reti di distribuzione del civico acquedotto sono i seguenti:

1. serbatoio Nighe, nei pressi di via Verdi, con capacità 250 m³, altitudine 264 m s.l.m., è il serbatoio principale che sostiene tutta la rete di distribuzione del paese ed è riempito dai pozzi mediante una tubazione di DN 150 mm dedicata al trasporto. La zona Tormini, via S. Pietro, ecc. è alimentata con un sistema di ripompaggio per garantire una pressione soddisfacente al punto di consegna al cliente più sfavorito;
2. serbatoio Missana, nei pressi dell'incrocio di via Missana con via Bissinico, con capacità 60 m³, altitudine 239 m s.l.m., è alimentato dal serbatoio Nighe e serve la rete di distribuzione della località Bissinico mediante un impianto di pompaggio;
3. serbatoio Gandina, nei pressi di via Garibaldi, in località Gandina, con capacità 60 m³, altitudine 240 m s.l.m., è alimentato dai pozzi mediante uno stacco dalla tubazione di trasporto che alimenta il serbatoio Nighe. La frazione di Gazzane è alimentata mediante un sistema di ripompaggio per garantire una pressione soddisfacente al punto di consegna al cliente più sfavorito;

3. I consumi idrici

Il consumo medio di acqua potabile per uso domestico nell'anno 2012 è stato pari a litri/abitante/giorno, risulta più basso della media italiana della rilevazione ISTAT 2008 pari a 252 l/ab./g. (da verificare).

4. La qualità dell'acqua

Per assicurare la buona qualità delle acque destinate al consumo umano, quali sono quelle dell'acquedotto cittadino, A2A e l'ASL effettuano, separatamente, periodici controlli ed analisi, con frequenza di campionamento e metodi di analisi dei parametri secondo quanto previsto dal D.Lgs 31/01.

La disinfezione è effettuata sulla totalità dell'acqua erogata con minime quantità di biossido di cloro, dosato da produttore di biossido presente presso il locale pozzo Pontechiese per assicurare il rispetto dei valori fissati dal Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31 "Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

I controlli di qualità dell'acqua, nel rispetto del D. Lgs. 31/01, vengono effettuati alle captazioni (pozzi e sorgenti), agli impianti di trattamenti (presenti presso numerosi pozzi) e lungo la rete di distribuzione su fontanelle pubbliche denominate "punti di monitoraggio", rappresentative dell'acqua distribuita ai clienti e a spot nei serbatoi di accumulo.

Il piano di controllo di A2A Ciclo Idrico, condiviso dall'ASL competente, prevede molteplici campionamenti (circa xxxxx campioni annuali e circa yyyyy parametri analizzati) ed è così sintetizzato sui rispettivi punti di monitoraggio.

Le risultanze analitiche effettuate nei punti di approvvigionamento e ai 4 punti di campionamento della rete hanno confermato la potabilità dell'acqua, rispondendo pienamente ai parametri ai limiti fissati dal D.lgs. 31/2001.

Fonti di approvvigionamento

A2A Ciclo idrico effettua un controllo annuale denominato "controllo di verifica" per ciascun pozzo o sorgente che alimenta il singolo acquedotto e un controllo mensile.

Qualora nell'acqua approvvigionata venga riscontrata la presenza di parametri critici è prevista l'effettuazione di controlli con una frequenza maggiore.

Punti di controllo

POZZO O SORGENTE	CONTROLLO ANNUALE	CONTROLLO MENSILE
Pozzo Condominio 2000	Controllo di Verifica	Composti Organoalogenati
Pozzo Ponte Chiese	Controllo di Verifica	Composti Organoalogenati

Rete di distribuzione

I punti di controllo della rete di distribuzione, fontanelle pubbliche codificate e munite di etichetta, sono oggetto di un duplice protocollo analitico, uno eseguito con frequenza mensile sulla base delle evidenze analitiche riscontrate nei pozzi e nelle sorgenti che alimentano tali punti di controllo e l'altro definito "controllo Esteso" con i principali parametri che caratterizzano la qualità organolettica dell'acqua, effettuato con cadenza quadrimestrale.

Punti di controllo

DENOMINAZIONE PUNTO	COD. A.S.L.	CONTROLLO MENSILE	CONTROLLO QUADRIMESTRALE
Via Ascensione - Volciano	17164/1R	Composti Organoalogenati Controllo Micro	Parametri riportati nella tabella "Controllo esteso"
Via Odorici	17164/2R	Composti Organoalogenati Controllo Micro	Parametri riportati nella tabella "Controllo esteso"
Via Bonfadio	17164/3R	Composti Organoalogenati Controllo Micro	Parametri riportati nella tabella "Controllo esteso"
Via Missane	17164/4R	Composti Organoalogenati Controllo Micro	Parametri riportati nella tabella "Controllo esteso"

PROTOCOLLI ANALITICI

Parametri previsti nel CONTROLLO VERIFICA

- Colore - scala Pt/Co
- Torbidità
- pH
- Conducibilità el. a 20°C
- Residuo fisso calcolato
- Durezza Totale
- Alcalinità
- Ossidabilità
- Idrogeno solforato
- Calcio
- Magnesio
- Potassio
- Sodio
- Ammoniacale
- Nitriti
- Nitrati
- Solfati
- Cloruri
- Fluoruri
- Fosfati
- Cianuri totali
- Alluminio
- Antimonio
- Arsenico
- Bario
- Berillio
- Boro
- Cadmio
- Cobalto
- Cromo esavalente
- Cromo totale
- Ferro
- Manganese
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Selenio
- Vanadio
- Zinco
- Benzene
- Idrocarburi policiclici aromatici
- Benzo(a)pirene
- Indeno(1,2,3-cd)pirene
- Benzo(g,h,i)perilene
- Benzo(b)fluorantene
- Benzo(k)fluorantene
- Somma Tri/Tetracloroetilene
- Tetracloroetilene
- Tricloroetilene
- Trialometani somma
- Cloroformio
- Bromodichlorometano
- Dibromoclorometano
- Bromoformio
- Carbonio tetracloruro
- 1,1,1 Tricloroetano
- 1,1,2 Tricloro - 2,2,1 Trifluoroetano
- 1,2 Dicloroetano
- Antiparassitari somma
- Erbicidi somma
- Atrazina
- Desetilatraxina
- Terbutilazina
- Desetilterbutilazina
- Alachlor
- Metolachlor
- Propazina
- Simazina
- Trifluralin
- 2,6 Diclorobenzamide
- Pesticidi clorurati somma
- Aldrin
- Alfa-BHC
- Beta-BHC
- Delta-BHC
- Gamma-BHC
- Dieldrin
- Endosulfan I
- Endosulfan II
- Endrin
- Eptacloro
- Eptacloroepossido
- Isodrin
- Metossicloro
- p,p'-DDD
- p,p'-DDE
- p,p'-DDT
- Pesticidi fosforati somma
- Demeton-s-metil
- Dichlorvos
- Fenclorophos
- Fenthion
- Heptenophos
- Malathion
- Metilparathion
- Parathion
- PCB
- 2,2',3,3',4,4' HxCB (PCB 128)
- 2,2',3,4,4',5' HxCB (PCB 138)
- 2,2',3,4,4',5,5' HpCB (PCB 180)
- 2,2',4,4',5,5' HxCB (PCB 153)
- 2,2',4,5,5' PeCB (PCB 101)
- 2,2',5,5' TeCB (PCB 52)
- 2,3,3',4,4',5 HxCB (PCB 156)
- 2,3',4,4',5 PeCB (PCB 118)
- 2,4,4' TriCB (PCB 28)
- 3,3',4,4' TeCB (PCB 77)
- 3,3',4,4',5 PeCB (PCB 126)
- 3,3',4,4',5,5' HxCB (PCB 169)
- 3,4,4',5 TeCB (PCB 81)
- Carica batterica 22°C
- Carica batterica 36°C
- Coliformi totali
- Escherichia coli
- Enterococchi

Parametri previsti nel CONTROLLO MICRO

- Cloro residuo libero
- Carica batterica 22°C
- Carica batterica 36°C
- Coliformi totali
- Escherichia coli
- Enterococchi

Parametri previsti nel CONTROLLO ESTESO

- Materiali in sospensione
- pH
- Conducibilità el. a 20°C
- Residuo fisso calcolato
- Durezza Totale
- Alcalinità
- Calcio
- Magnesio
- Sodio
- Potassio
- Ammonio
- Nitrito
- Nitrato
- Solfato
- Cloruro
- Clorito
- Fluoruro

Per i parametri indagati e per i valori puntuali riscontrati dalle analisi, si rimanda al Documento Controlli chimici e microbiologici nel Comune di Brescia anno 2012.

Francesco Sirio