

# ***ALLEGATO A.4:***

## ***ANNUARIO ACQUEDOTTI***

## INTRODUZIONE

Il 2011 è stato per il gruppo IREN il primo anno completo dopo la fusione delle società Iride spa ed Enia spa (avvenuta il primo luglio 2010). Dal punto di vista societario, ciò ha comportato l'ingresso, come soggetto gestore e titolare dello svolgimento del servizio idrico integrato di Reggio Emilia, di Iren Acqua Gas, società di primo livello del nuovo Gruppo Iren. IREN ACQUA GAS svolge infatti attività di direzione e coordinamento nella gestione del servizio idrico integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale Genovese, composto da 67 comuni e negli Ambiti Ottimali delle Province di Parma, Piacenza e Reggio Emilia, per un totale di 110 comuni, in altre Province Liguri (Imperia e Savona), Piemontesi, Siciliane ed in Toscana (province di Livorno, Pisa e Siena) per un totale complessivo di oltre 2,4 milioni di abitanti.

In ambito emiliano le attività operative di gestione del servizio idrico integrato sono poi svolte da Iren Emilia attraverso le sue società operative territoriali: Enia Parma, Enia Piacenza ed Enia Reggio Emilia. L'attività nel settore dei servizi idrici integrati si esplicita nella progettazione, costruzione, esercizio, manutenzione di impianti di captazione, potabilizzazione, accumulo, sollevamento e di reti di adduzione, distribuzione, allacciamento per il servizio di acquedotto, il servizio di fognatura e gli impianti di trattamento delle acque reflue. A queste attività si aggiunge il controllo della qualità delle acque potabili e degli scarichi di acque reflue in base alle normative vigenti.

La gestione del settore acquedottistico a Reggio Emilia, è stata anche per il 2011, mirata a garantire l'eccellente qualità del servizio erogato, in piena continuità con il passato.

Una delle opere acquedottistiche principali dell'anno 2011 è stata la messa in funzione del nuovo tratto di adduttrice Novellara – Campagnola. La nuova rete (acciaio DN400 – lunghezza Km 4) ha permesso di aumentare significativamente la portata idrica a favore di Fabbrico e Rolo, paesi che, in particolare nei periodi estivi, erano soggetti a significativi cali di pressione.

Significativa anche la completa ristrutturazione della Centrale di Cerezzola. La manutenzione straordinaria dell'intero piping interno, completamente rinnovato, è stata affiancata dalla sostituzione dei materiali filtranti di origine silicea del primo stadio, riportando a nuovo l'intero sistema filtrante.

Dal punto di vista dell'efficientamento impiantistico, si è continuato ad operare per ottimizzare gli impianti di sollevamento e di rilancio presenti nei vari acquedotti della provincia al fine di contenere i consumi di energia elettrica. Tali interventi hanno permesso, anche nel 2011, di ottenere una riduzione di consumo rispetto all'anno 2010, che già si era caratterizzato come uno dei più bassi degli ultimi 20 anni a livello di consumi energetici a servizio dell'acquedottistica.

L'anno 2011 si contraddistingue anche per il completamento dell'attività di distrettualizzazione degli acquedotti. La rete idrica di Enia Reggio ha raggiunto nel 2011 una estensione di 4938 km, coperti da 348 distretti acquedottistici (permanentemente monitorati), per il 94% del totale sviluppo della rete. La

gestione delle pressioni si è estesa a 1521 km di rete (35,2% dell'intero sviluppo provinciale) con conseguenti ottimi risultati relativi alla riduzione delle dispersioni che si confermano fra le più contenute della Regione e d'Italia, con l'acquedotto di Reggio Emilia al di sotto del 15% di perdite reali di rete e l'intera provincia per la prima volta al di sotto del 20%.

Visti i risultati e il grande apprezzamento da parte della cittadinanza, è proseguito il progetto "Acquapubblica", nato al fine di incentivare l'utilizzo e il consumo di acqua dell'acquedotto, sicura e controllata (e allo stesso tempo di ridurre l'impatto ambientale dei rifiuti plastici). Sono stati infatti installati ulteriori 3 distributori gratuiti di acqua naturale, gassata e refrigerata: a fine anno ne erano in funzione ben 28. Il progetto si completerà nel 2012 con gli ultimi 2 distributori.

## 1 - IL SERVIZIO ACQUEDOTTISTICO DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Il servizio idropotabile di Reggio Emilia serve 480.078 abitanti residenti nei 44 Comuni gestiti attraverso 31 tra piccoli e grandi acquedotti.

Dal punto di vista acquedottistico il territorio è suddiviso in due zone omogenee, la zona montana e quella di pianura-pedecollina. Tale suddivisione nasce da problematiche e sistemi di approvvigionamento del tutto differenti:

### Zona montana

L'approvvigionamento della zona montana viene assicurato tramite numerose sorgenti ed una captazione superficiale dal torrente Riarbero attiva dall'agosto 1991.

La maggior parte delle sorgenti, le più ricche d'acqua, e la captazione dal torrente Riarbero, fanno parte del vasto acquedotto della Gabellina, che serve la maggior parte dei comuni montani.

Esistono poi altri piccoli acquedotti che servono ciascuno un limitato numero di abitanti, come gli acquedotti di Villa Minozzo e Ligonchio e gli acquedotti che servono le frazioni dei comuni di Ramiseto e Collagna.

È importante rimarcare le profonde differenze esistenti tra i sistemi di distribuzione della pianura e quelli della montagna; questa è caratterizzata da un più elevato numero di acquedotti e di fonti, per contro presenta un minor numero di utenti serviti rispetto alla pianura; la fascia dei piccoli acquedotti con meno di 5.000 abitanti, i cosiddetti acquedotti "minori", conta ben 19 sistemi su 31 in totale, ma serve soltanto l'1,1% dell'intera utenza provinciale.

La zona montana, esclusivamente alimentata da sorgenti e dalla captazione sul torrente Riarbero, comprende i comuni seguenti:

– Collagna, Castelnovo Monti, Busana, Carpineti, Baiso, Casina, Viano, Vezzano, Villa Minozzo, Ligonchio, Ramiseto e Vetto, oltre ad alcune zone marginali dei comuni di Castellarano, Canossa, S. Polo e Quattro Castella. Il Comune di Toano gestisce autonomamente il proprio acquedotto che

utilizza tuttavia acque provenienti da sorgenti situate nel Comune di Villa Minozzo, ed è alimentato da Iren nei rami terminali prospicienti al Secchia dall'acquedotto ex Gabellina, con due connessioni, una a Cerredolo ed una a Stiano. Anche l'acquedotto di Roteglia viene parzialmente integrato dall'acqua della Gabellina con portate medie di 10 l/s.

Le richieste di limitazione dei prelievi da sorgente, atte ad aumentare il deflusso superficiale nei corsi d'acqua e la contemporanea necessità di far fronte alle punte di consumo estivo determinato dall'afflusso turistico nelle zone di alta montagna, hanno progressivamente ridotto le porzioni di territorio collinare alimentate da sorgenti, oggi servite da acque di falda.

Le condotte idriche sono per l'80% in acciaio sotto protezione catodica e per il restante 20% in ghisa e materiali plastici. L'utilizzo dell'acciaio è imposto dalle elevatissime pressioni di esercizio che possono raggiungere anche i 40 bar.

#### Zona della pianura e pedecollina

Nelle zone di pianura i prelievi vengono effettuati da falde sotterranee a mezzo di pozzi aventi profondità comprese dai 60 ai 180 metri e da una captazione superficiale sul T. Enza a Cerezzola (Canossa). Quest'ultima, realizzata nel corso del 1998 insieme alla centrale idrica di Cerezzola, utilizza acque di scorrimento superficiale del torrente Enza attraverso una galleria filtrante. L'impianto ha una potenzialità massima di 90 l/s ed è in rete dal giugno 2001.

Della fascia servita esclusivamente con acqua di pozzo fanno parte 28 Comuni; gli acquiferi captati sono tutti quelli presenti nella nostra pianura (Fig. 2.1). I comuni serviti sono: Albinea, Bagnolo, Bibbiano, Boretto, Brescello, Cadelbosco, Campagnola, Campegine, Casalgrande, Castelnovo Sotto, Cavriago, Correggio, Fabbrico, Gattatico, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Montecchio, Novellara, Poviglio, Reggio Emilia, Reggiolo, Rio Saliceto, Rolo, Rubiera, S. Ilario, S. Martino in Rio e Scandiano.

Di questa zona fa anche parte la quasi totalità del territorio del comune di Castellarano.

Dalla captazione superficiale sul Torrente Enza a Cerezzola è alimentato l'abitato di Ciano d'Enza del comune di Canossa (precedentemente servito dall'acquedotto di Gabellina), il comune di S. Polo (precedentemente servito da pozzi) e buona parte dei comuni di Bibbiano e Quattro Castella nei quali l'acqua della captazione di Cerezzola viene miscelata con acqua di pozzi presenti localmente. Le zone servite dai vari sistemi di acquedotto sono riportate nella Fig. 2.2 e descritte in dettaglio nel Cap. 2.

Le condotte che costituiscono le reti di adduzione delle zone di pianura sono principalmente in fibrocemento, mentre le scelte progettuali relative alle nuove opere si indirizzano sulla ghisa sferoidale e sull'acciaio rivestiti, soprattutto per grossi diametri. Oltre a questo materiale trova largo impiego il polietilene AD in particolare per i piccoli e medi diametri delle reti distributive.

Nei comuni di Casalgrande, Castellarano e Rubiera, zone di forte concentrazione industriale, è in funzione un impianto per la produzione di acqua per usi non potabili, che attraverso l'acquedotto usi

plurimi attualmente serve 43 utenze, industriali ed agricole, per una portata di progetto massima erogabile di 750 l/sec.

Per quanto riguarda il trattamento dell'acqua, la pratica della disinfezione è estesa a tutti gli acquedotti in gestione, compresi i piccoli acquedotti della montagna dove si opera o con l'impiego di impianti a raggi UV o con disinfezione a ipoclorito di sodio e, nelle zone sprovviste di energia elettrica, con l'utilizzo di impianti di clorazione alimentati con celle fotovoltaiche.

La filtrazione dell'acqua viene invece operata solo ove necessario, a scopo di rimuovere solidi sospesi, ferro, manganese o ammoniaca; essa viene effettuata su circa il 37 % dell'acqua prodotta.

Per gli acquedotti montani gli unici problemi sono legati alla quantità di risorsa disponibile durante il periodo estivo, allorchè il trasferimento di migliaia di persone dalla pianura alle località montane di villeggiatura si sovrappone al momento di minore capacità delle sorgenti.

Per superare o rendere più flessibile l'intero sistema acquedottistico, sia della zona montana che della zona pianura-pedecollina, Iren da anni opera nella realizzazione di interconnessioni delle reti acquedottistiche. Questa soluzione rende l'intero sistema distributivo più sicuro e meno vulnerabile in caso di emergenza idrica e tende a trasformare il sistema in un unico grosso acquedotto. Questo indirizzo strategico è già in avanzata fase di realizzazione, almeno per quanto riguarda il collegamento tra reti acquedottistiche di pianura, mentre esistono grosse e comprensibili difficoltà a interconnettere gli acquedotti della montagna.

Al fine di poter organizzare al meglio la gestione acquedottistica nella zona montana e nella zona pianura-pedecollina, sono stati creati nel territorio provinciale cinque presidi territoriali (Fig. 1.1).

Questi presidi, oltre ad essere facile riferimento per le necessità dell'utenza, hanno la funzione di controllo dell'efficienza e dello sviluppo della rete permettendo di affrontare le eventuali problematiche in tempi molto brevi.

Ogni presidio territoriale è costituito da diversi settori aziendali:

#### Ciclo Idrico Integrato

Si occupa del mantenimento funzionale degli impianti acqua e depurazione nonché della gestione delle reti di adduzione e distribuzione dell'acqua, del gas in bassa pressione e delle reti fognarie.

#### Servizio Tecnico Territoriale

Si occupa degli allacciamenti di nuove utenze e della progettazione e realizzazione di nuove reti.

#### Cartografia

Si occupa di redigere le basi cartografiche e i relativi modelli matematici.

#### Commerciale

Si occupa delle problematiche relative a consumi e fatture.

Gestione magazzini

Provvede a rendere disponibili i materiali necessari allo svolgimento delle attività sopra riportate.

Presidi territoriali

- 1 Gualtieri
- 2 Reggio Emilia
- 3 Bibbiano
- 4 Fellegara di Scandiano
- 5 Felina di Castelnuovo Monti

2 - DESCRIZIONE ACQUEDOTTI

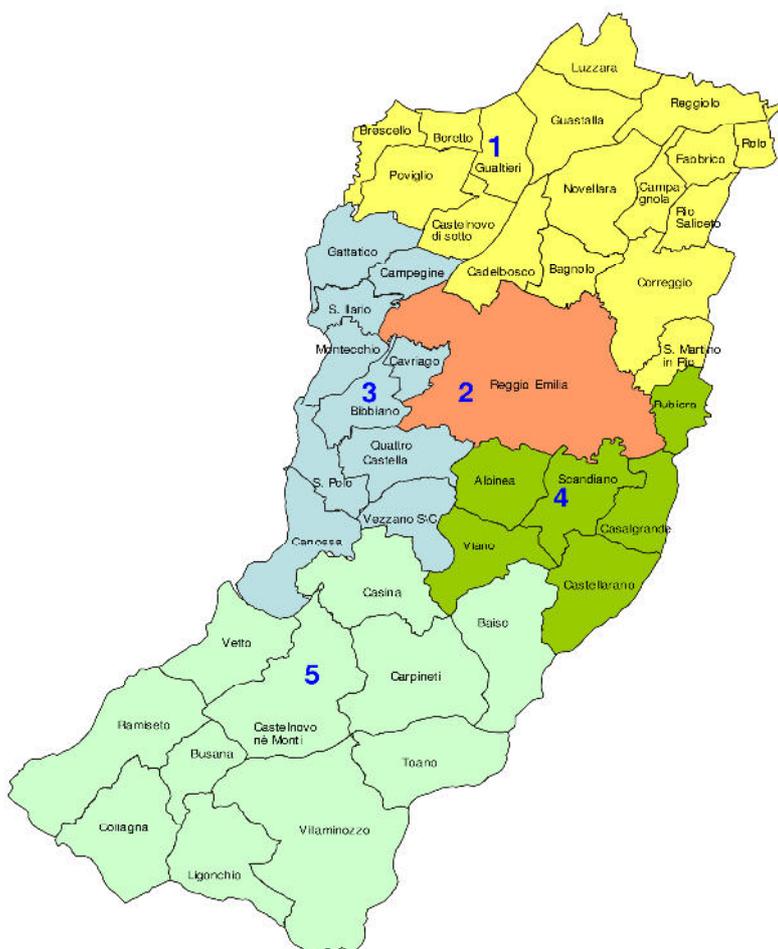


Figura 1.1 – I cinque presidi territoriali di Reggio Emilia

## 2- DESCRIZIONE ACQUEDOTTI

La cartina riportata in Fig. 2.1 mostra la distribuzione nel sottosuolo della pianura reggiana delle unità idrogeologiche da cui attingono i pozzi degli acquedotti della pianura e pedecollina; le caratteristiche chimiche dell'acqua prelevata variano sensibilmente da una unità all'altra.

Da un punto di vista strategico l'area centro occidentale della provincia è di gran lunga la più importante e la più estesa delle zone di approvvigionamento idropotabile. I principali campi pozzi sono infatti ubicati in questa che è l'area di conoide del torrente Enza: Quercioli (con 13 perforazioni, di cui 12 eseguite ad infissione a partire dal 1973), Case Corti e Caneparini (con 8 perforazioni eseguite tra il 1959 ed il 1977), Roncocesi (11 pozzi), Caprara, Aiola, Mangalana, Rubbianino oltre alla captazione superficiale sull'Enza in loc. Cerezzola, attivata nel giugno 2001, ed al campo pozzi di S. Ilario nuovo attivato nel 2002 e comprendente 6 perforazioni.

La seconda, in ordine di importanza, è l'area di conoide del fiume Secchia; non è molto estesa in larghezza, ma si prolunga in direzione sud/nord da Casalgrande fino a oltre Rubiera. I campi pozzi di questa zona sono quelli di Salvaterra, Salvaterra Nord, Rubiera e S. Donnino.

L'unica fonte di approvvigionamento che utilizza acqua dell'acquifero del Po è quella posta nel Comune di Luzzara, che serve l'omonimo comune e parte di quelli di Reggiolo e Guastalla; la centrale idrica, costituita da 4 pozzi, è dotata di un impianto di trattamento, potenziato nel 1996 e nel 2001 per l'abbattimento di ferro, manganese ed ammoniaca per una capacità produttiva di circa 85 l/s. Praticamente trascurabili gli apporti idrici delle altre conoidi di pianura, mentre restano fondamentali per la vita della montagna gli apporti delle sorgenti appenniniche, le principali delle quali sono ubicate nei comuni di Ligonchio, Villa Minozzo, Ramiseto e Collagna (Fig. 2.3). Generalmente gli apporti idrici delle sorgenti appenniniche, se si escludono le Polle Gabellina e poche altre, sono modesti e soggetti a forti escursioni stagionali, con minime estive che tuttavia raramente mettono in crisi il sistema distributivo, costituito per lo più da piccoli o piccolissimi acquedotti a carattere rurale.

In Fig. 2.2 sono visibili le aree di influenza di tutti gli acquedotti della provincia di Reggio Emilia qui di seguito descritti.

Per la corretta lettura dei volumi prodotti e disponibili degli acquedotti di seguito elencati si rimanda alle definizioni riportate nel paragrafo 6.1. Occorre sottolineare che la differenza fra il volume prodotto e quello disponibile è principalmente attribuibile agli scambi idrici che avvengono sempre più frequentemente fra acquedotti a livello di sistema distributivo. In linea generale, in assenza di interconnessioni fra acquedotti il volume disponibile è sempre leggermente inferiore al volume prodotto per effetto dell'utilizzo di volumi tecnici di servizio destinati al lavaggio di reti ed impianti.

Un volume disponibile molto inferiore al volume prodotto indica invece la cessione di volumi ad altri acquedotti attraverso il sistema distributivo, il caso inverso denota invece ricezione. Dalla tab. 6.6

sono rilevabili le colonne “scambiata” e “di servizio” che concorrono a determinare la differenza fra volume prodotto e disponibile.

### **ACQUEDOTTO DI S. ILARIO - BELLAROSA**

L'acquedotto di S. Ilario-Bellarosa attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 5 pozzi situati nel comune di S. Ilario d'Enza, nelle località Gazzaro (1 pozzo), Bellarosa (2 pozzi) e S. Ilario centro (2 pozzi).

L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio negli impianti di Bellarosa e S. Ilario, mentre nell'impianto del Gazzaro è attivo dal 27 febbraio 2006 un impianto di disinfezione ad ultravioletti.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 37,2 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 45,5 l/s.

#### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 12.582 abitanti, il bacino di utenza comprende:

- le zone del comune di Gattatico poste a sud dell'autostrada,
- l'intero territorio del comune di S. Ilario d'Enza.
- le frazioni di Cadè e Gaida del comune di Reggio Emilia.

Le zone di Cadè e Gaida del comune di Reggio Emilia e le località Calerno, Gallo e villaggio Bellarosa del comune di S. Ilario sono alimentate esclusivamente dai 2 pozzi situati in località Bellarosa, mentre il rimanente territorio del comune di S. Ilario e la parte a sud dell'autostrada del comune di Gattatico ricevono l'apporto idrico di tutti i 5 pozzi dell'acquedotto.

### **ACQUEDOTTO DI CAPRARÀ**

L'acquedotto di Caprara attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 4 pozzi situati nel comune di Campegine, in località Laghi di Gruma (campo pozzi di Caprara).

L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro al campo pozzi di Caprara.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 102,9 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 99,8 l/s.

#### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 32.695 abitanti, l'area servita comprende:

- le zone del comune di Gattatico poste a nord dell'autostrada.
- l'intero territorio dei comuni di Boretto, Brescello, Campegine, Castelnuovo sotto e Poviglio.
- la località di Santa Vittoria di Gualtieri e la zona industriale sono alimentate dall'acquedotto di Roncocesi, mentre la rimanente parte del comune è alimentata con acque miste provenienti dagli acquedotti di Roncocesi e di Caprara.

### **ACQUEDOTTO DI RONCOCESI**

L'acquedotto di Roncocesi attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 11 pozzi situati in località Roncocesi nel comune di Reggio Emilia. Dal 2005 la centrale di Roncocesi riceve un limitato apporto idrico dal campo pozzi di S. Ilario nuovo.

L'acqua estratta dagli 11 pozzi necessita di trattamento e viene immessa, presso la centrale di Roncocesi, in un impianto di filtrazione di tipo biologico potenziato nel 2009 ed in grado di rimuovere ferro, manganese ed ammoniacale senza utilizzo di sostanze chimiche, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 248,2 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 314,3 l/s.

### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 85.092 abitanti, l'area servita comprende:

- L'intero territorio dei comuni di Bagnolo in piano, Cadelbosco sopra, Campagnola, Fabbrico, Novellara, Rio Saliceto e Rolo,
- Del comune di Reggiolo la località Bettolino e le zone a sud del cavo BPM. La zona a nord del cavo BPM, e ad est del canale collettore principale è servita con acque miste acq. Roncocesi e Luzzara (Ranaro, Reggiolo centro, Staffola, Tagliata, Vallicella, Villanova, Zona industriale Gorna, Zona industriale Ranaro),
- Del comune di Guastalla le località Carrobioli, La Madonnina, S. Giacomo, Zona industriale di S. Giacomo, S. Rocco, e tutte quelle poste a sud del cavo BPM,
- Il territorio del comune di Correggio costituito dalle località: Bernolda, Budrio, Canolo di sopra, di mezzo e di sotto, Case Matte, Fazzano fino ai civ. 28 e 61 di via Fazzano, Fosdondo, Mandrio, Mandriolo, S. Caterina, S. Martino, e S. Prospero. Le località Colombarone, Correggio centro, Giardino, S. Biagio, Viazza, Villaggio Artigiano e Zona industriale di Correggio che ricevono anche un consistente apporto idrico dall'acquedotto di Rubiera-S. Martino. Restano invece escluse le località Casino Tirelli, Cavallerina, Fazzano oltre i civ. 30 e 63 di via Fazzano, Il Ghetto, Lemizzone, Ponte dell' Agrato e Prato che sono alimentate esclusivamente dall' acquedotto di Rubiera-S. Martino.

- Del comune di Reggio Emilia le località Massenzatico, Mancasale zona industriale nella parte a nord di via L. Lama, Campo Gelsi, La Bassa e Cò di Sotto di Massenzatico, Pratofontana, Castello e Penizzo di Pratofontana, Vialato e Castello, Sesso e Parrocchia di Sesso, Roncocesi, Le Rotte (confine Bagnolo).

- Del comune di Gualtieri la località di Santa Vittoria e la zona industriale sono alimentate dall'acquedotto di Roncocesi, mentre la rimanente parte del comune riceve acque miste proveniente anche dall'acquedotto di Caprara.

### **ACQUEDOTTO DI LUZZARA**

L'acquedotto di Luzzara attinge acqua sotterranea proveniente da acquiferi situati nell'area di dominio sedimentario del fiume Po tramite 4 pozzi situati nel comune di Luzzara.

L'acqua estratta dai pozzi viene sottoposta, presso la centrale di Luzzara, ad un trattamento di filtrazione di tipo biologico in filtri a sabbia silicea in grado di rimuovere ferro, manganese ed ammoniaca e da un'ulteriore filtrazione in filtri a carboni attivi, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 66,3 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 71,6 l/s.

### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 24.764 abitanti, l'area servita comprende:

- l'intero territorio del comune di Luzzara,

- del comune di Guastalla le località Baccanello, Cà de Frati e Case Fangaia (S. Giacomo), Cerchietto (S. Martino), Guastalla centro, Nizzola, S. Giorgio, S. Girolamo, S. Martino, Solarolo, Tagliata e Villa Pieve.

- il comune di Reggiolo riceve acqua dai pozzi di Luzzara nella sola zona compresa dalla località Brugno al Canale Collettore Principale, mentre la zona di Reggiolo a nord del cavo della BPM e ad est del Canale Collettore Principale (Reggiolo centro, Gorna, Ranaro, Staffola, Tagliata, Vallicella e Villanova) riceve acque miste dall'acquedotto di Roncocesi e da quello di Luzzara. La rimanente parte del comune (Bettolino e zone a sud del cavo BPM) è servita esclusivamente dall'acquedotto di Roncocesi.

## **ACQUEDOTTO DI RUBIERA-S. MARTINO**

L'acquedotto di Rubiera-S.Martino attinge acqua sotterranea dalla conoide del fiume Secchia tramite 6 pozzi, 4 dei quali situati nell'abitato di Rubiera e denominati Passerella, e 2 in località S. Donnino di Casalgrande.

L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro alla centrale di Rubiera.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 77,3 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 114,6 l/s.

### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 24.790 abitanti, l'area servita comprende:

- l'intero territorio dei comuni di Rubiera e S. Martino.
- del comune di Correggio le località Casino Tirelli, Cavallerina, Fazzano oltre i civ. 30 e 63 di via Fazzano, Il Ghetto, Lemizzone, Ponte dell'Agrato e Prato.
- del comune di Reggio Emilia le località, Calvetro di Masone, Castellazzo, Marmirolo, Masone, S.Grisante e Daria, S. Nicola di Masone e Villa Curta. Queste zone fino al 2004 facenti parte dell'acquedotto di Masone, sono successivamente passate all'acquedotto di Fellegara e verso la fine del 2010 all'acquedotto di Rubiera-S. Martino e sono ora unicamente alimentate con acque di questo acquedotto. L'acquedotto di Rubiera-S. Martino fornisce un considerevole apporto idrico all'acquedotto di Roncocesi, alcune zone del comune di Correggio (Colombarone, Giardino, Correggio centro, S. Biagio, Viazza, Villaggio artigiano, Zona industriale Correggio) sono alimentate con acque miste dell'acquedotto di Roncocesi e di Rubiera.

## **ACQUEDOTTO DI REGGIO EMILIA**

L'acquedotto di Reggio Emilia attinge acqua sotterranea dalla conoide del fiume Enza tramite 18 pozzi situati nel comune di Cavriago in località Quercioli (13 pozzi) e Case Corti (5 pozzi) e dal campo pozzi di S. Ilario Nuovo, in comune di S. Ilario d'Enza, con 6 pozzi progressivamente attivati dall'estate 2002 all'estate 2005, attinge inoltre da 3 pozzi di utilizzo prevalentemente estivo situati a Reggio Emilia in località Bazzarola (Varini e Paterlini). Un limitato apporto idrico viene ceduto all'acquedotto di Fellegara attraverso un acceleratore situato presso il serbatoio pensile di Rivalta, per l'alimentazione del comune di Albinea, un'altra cessione per l'acquedotto di Cavriago avviene ai pozzi di Caneparini.

Dal 2005 è attiva una nuova interconnessione fra il campo pozzi di S. Ilario Nuovo e la centrale di Roncocesi, permettendo la cessione d'acqua all'acquedotto di Roncocesi.

L'acqua estratta da 4 dei 13 pozzi di Quercioli necessita di trattamento ed è inviata ad un impianto di filtrazione di tipo biologico, situato nella centrale di Quercioli, per la rimozione di ferro, manganese e torbidità senza utilizzo di sostanze chimiche, la disinfezione viene realizzata sui vari punti di estrazione con il dosaggio di biossido di cloro.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 392,1 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 415,7 l/s.

#### ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 143.590 abitanti, l'area servita comprende:

- la Zona Industriale di Corte Tegge in comune di Cavriago, (servita solo nelle ore notturne dall'acquedotto di Cavriago)
- la zona industriale di Prato di Correggio.
- l'intero comune di Reggio Emilia ad eccezione delle seguenti località: S. Bartolomeo, Case Nuove di S. Bartolomeo e Ghiardello servite da un acquedotto privato. Corticella, Roncadella, Sabbione Chiesa, Sabbione Molino e Piazza, Zimella di Corticella, servite dall'acquedotto di Fellegara. Quaresimo servito dall'acquedotto di Cavriago. Cadè e Gaida servite dall'acquedotto di S. Ilario-Bellarosa. Campo Gelsi, Cò di Sotto e La Bassa di Massenzatico, Le Rotte (confine Bagnolo), Mancasale zona industriale nella parte a nord di via L. Lama, Massenzatico, Penizzo di Pratofontana, Pratofontana, Castello di Pratofontana, Roncocesi, Sesso e Parrocchia di Sesso, Vialato e Castello, servite dall'acquedotto di Roncocesi.

#### ACQUEDOTTO DI CAVRIAGO

L'acquedotto di Cavriago attinge acqua dalla conoide del fiume Enza da 3 pozzi situati nello stesso comune in loc. Caneparini, ed invia un consistente apporto idrico all'acquedotto di Cerezzola, dal serbatoio di Pratonera di Cavriago e dall'acceleratore di Barco di Bibbiano. L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione avviene al campo pozzi di Caneparini con il dosaggio di biossido di cloro.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 34 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in luglio con un valore medio nel mese di 43,3 l/s. L'acquedotto riceve apporti idrici dall'acquedotto di Reggio Emilia presso i pozzi di Caneparini e dall'acquedotto di Cerezzola al serbatoio di Pratonera.

#### ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 10.432 abitanti, l'area servita comprende:

- l'intero territorio del comune di Cavriago con esclusione della Zona Industriale di Corte Tegge (alimentata dall'acquedotto di Reggio Emilia nelle ore diurne, mentre in notturna è alimentata dall'acquedotto di Cavriago),
- del comune di Reggio Emilia la frazione Quaresimo.

### **ACQUEDOTTO DI MONTECCHIO**

L'acquedotto di Montecchio attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 3 pozzi situati in località Aiola in comune di Montecchio.

L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione avviene al campo pozzi di Aiola con il dosaggio di biossido di cloro.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 32 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 30,8 l/s.

#### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 9.193 abitanti, il bacino di utenza comprende l'intero territorio del comune di Montecchio con la sola eccezione delle zone a sud di via A. Grandi e via L. Landini, oltre a via E. Montale, S. Quasimodo e C. Battisti.

### **ACQUEDOTTO DI SALVATERRA**

L'acquedotto di Salvaterra attinge acqua sotterranea dalla conoide del fiume Secchia tramite 6 pozzi situati in località Salvaterra di Casalgrande e da apporti idrici provenienti dai pozzi di Salvaterra Nord.

L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione è ottenuta con dosaggio di biossido di cloro presso la centrale di Salvaterra.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 94,2 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 118,2 l/s.

#### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 30.498 abitanti, l'area servita comprende:

- l'intero territorio del comune di Castellarano con l'esclusione dell'abitato di Roteglia alimentato da un acquedotto privato a cui AGAC fornisce un considerevole apporto tramite l'interconnessione con l'acquedotto di Gabellina

- l'intero territorio del comune di Casalgrande ad eccezione della località S. Donnino di Liguria alimentata dall'acquedotto di Fellegara,
- il comune di Scandiano limitatamente alle località Chiozzino, Chiozza, Cà Rocca, via Casellette, via madonna della tosse e la porzione di territorio lungo la SS467 compresa fra Chiozza e il Rio Riazzone con tutte le laterali alla SS467 comprese in questo tratto.

### **ACQUEDOTTO DI FELLEGARA**

L'acquedotto di Fellegara attinge acqua sotterranea dalla conoide del fiume Secchia tramite 4 pozzi situati in località Salvaterra Nord di Casalgrande, e dalla conoide del torrente Tresinaro tramite 11 pozzi di cui 2 situati presso il serbatoio pensile di Arceto di Scandiano, 3 ad Arceto Campassi e 6 a Fellegara. L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, eccezion fatta per i pozzi di Arceto Campassi che sono sottoposti a trattamento di filtrazione a carboni attivi presso la centrale di Fellegara. L'impianto di filtrazione è stato realizzato nel 2005 a seguito del rinvenimento in queste acque di significative presenze di tetracloroetilene e con l'obiettivo di rispettare i parametri previsti per lo stesso dal D.L. n° 31 del 02/02/2001.

La disinfezione è ottenuta con dosaggio di biossido di cloro negli impianti di Arceto e Fellegara. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 114,9 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 121,4 l/s.

### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto riceve apporti idrici dall'acquedotto di Reggio Emilia (al pensile di Rivalta).

L'acquedotto serve 35.256 abitanti, l'area servita comprende:

- l'intero territorio del comune di Scandiano con l'esclusione di La Braglia, La Riva e Rondinara Alta (servite dall'acquedotto di Gabellina), Chiozzino, Chiozza, via Casellette, via Madonna della tosse, Cà Rocca, oltre alla porzione di territorio lungo la SS467 compreso fra Chiozza e il Rio Riazzone e le strade laterali al suddetto tratto di SS467 (servite dall'acquedotto di Salvaterra).
- la località S. Donnino di Liguria di Casalgrande è alimentata esclusivamente dai pozzi di Salvaterra Nord e di Arceto pensile,
- l'intero territorio del comune di Albinea è alimentato con acque miste di tutti i pozzi dell'acquedotto di Fellegara, le località Capriolo, Caselline e La Razza sono generalmente alimentate con acque provenienti dall'acquedotto di Fellegara che possono essere miscelate con acque dell'acquedotto di Reggio Emilia immesse dal serbatoio pensile di Rivalta.
- del comune di Reggio Emilia le località Bagno, Corticella, Roncadella, Sabbione (Chiesa, Molino, Piazza) e Zimella.

## ACQUEDOTTO DI QUATTRO CASTELLA

L'acquedotto di Quattro Castella attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 2 pozzi situati in località Rubbianino e da 4 situati pozzi in località Mangalana nel comune di Quattro Castella. L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione è ottenuta con dosaggio di biossido di cloro nelle centrali di Mangalana e Fola. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 34,6 l/s. La portata massima prodotta dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 18,8 l/s. Dal febbraio 2003 questo acquedotto è interconnesso con quello di Cerezzola da cui riceve un consistente apporto idrico.

### ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 12.404 abitanti, l'area servita comprende:

- l'intero comune di Quattro Castella ad esclusione delle frazioni Bedogno, Case Valle, Bergonzano e Calinzano servite dall'acquedotto di Gabellina. Le zone di Fornaci di Quattro Castella, Quattro Castella capoluogo nord e Selvarola pur facendo parte dell'acquedotto di Quattro Castella sono alimentate esclusivamente con acque dell'acquedotto di Cerezzola.
- Alimenta occasionalmente l'acquedotto privato di S.Bartolomeo.

## ACQUEDOTTO DI CEREZZOLA

L'acquedotto di Cerezzola, di nuova costituzione, nasce ufficialmente nel gennaio 2003, attinge principalmente acqua di sub-alveo del torrente Enza tramite un'opera di presa situata in località Cerezzola di Canossa (quota 206 m s.l.m.), posizionata 250 m a monte della traversa sul torrente gestita dal Consorzio di Bonifica Bentivoglio Enza per l'alimentazione del canale d'Enza, ed attinge occasionalmente acque di falda dal campo pozzi di Malamassata di Bibbiano, potenziato nel 2008 con la costruzione di un terzo pozzo.

La captazione, realizzata tramite trincea drenante, preleva acqua a circa 7 m di profondità: è costituita da un tubo-filtro posto trasversalmente al corso d'acqua, posato all'interno di un letto filtrante di ciottoli e protetto dall'erosione da gabbionate a materasso in pietrame. L'acqua entra nella stazione di sollevamento ("pozzetto cilindrico" di 12 m di altezza per 8.5 m di larghezza) dove sono alloggiati le pompe, quindi arriva all'impianto di trattamento della centrale di Cerezzola, dotato di filtri doppio strato ad antracite e sabbia e di filtri a carboni attivi. L'acqua dopo la disinfezione ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro viene stoccata in due vasche di 3000 m<sup>3</sup> ciascuna e da qui pompata nelle reti di utilizzo.

L'impianto è entrato in funzione nel 2001 dopo un lungo periodo di sperimentazione e non si è mai verificato un superamento dei limiti di legge relativi ai parametri chimici e microbiologici. Trattandosi di un'acqua di captazione superficiale le acque trattate risentono di consistenti variazioni di temperatura durante l'anno (da 7°C a 21°C). La potenzialità oraria massima erogabile è di 90 l/s.

Dal febbraio 2003 questo acquedotto è interconnesso con quello di Quattro Castella da cui cede un consistente apporto idrico.

Il 9 maggio 2005 l'attivazione di una interconnessione fra l'acquedotto di Cerezzola e l'abitato di Bibbiano ha nuovamente ridisegnato i confini dell'acquedotto di Cerezzola, portando al distacco dall'acquedotto di Montecchio-Bibbiano delle località di Corniano, Fossa di Barco, Barco, zona industriale di Barco, Ghiardo e Bibbiano paese.

Dal 1 gennaio 2006 l'acquedotto di Cerezzola incorpora al suo interno queste località mentre l'acquedotto di Montecchio-Bibbiano muta il suo nome in acquedotto di Montecchio.

La nuova configurazione dell'acquedotto vede attiva l'interconnessione con l'acquedotto di Cavriago, dal quale riceve un consistente apporto presso l'acceleratore di Barco di Bibbiano.

Un'ulteriore interconnessione con l'acquedotto di Cavriago al serbatoio di Pratonera determina scambi d'acqua in entrambi i sensi.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata per il 2011 di 57,3 l/s. La portata massima prodotta dalla captazione e dai pozzi facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 107,3 l/s.

#### ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 17.349 abitanti, l'area servita dall'acquedotto comprende:

- le località Carbonizzo, Vico e Ciano d'Enza del comune di Canossa (la rimanente parte del comune è servita dall'acquedotto di Gabellina), la frazione di Cerezzola riceve prevalentemente acque dell'acquedotto di Gabellina ma è possibile la miscelazione con acque dell'acquedotto di Cerezzola.
- l'intero territorio del comune di S. Polo d'Enza con esclusione di Borsea, Carbognano, Caverzano, Grassano, Macigno, Madonna della Battaglia, Montemoro, Pezzano, Pietre, Sedignano e Vetto (alimentate dall'acquedotto di Gabellina),
- l'intero territorio del comune di Bibbiano. (Le frazioni di Piazzola e Corniano sono alimentate esclusivamente con acque provenienti dalla centrale di Cerezzola. La zona industriale di Barco e l'abitato di Barco, prevalentemente alimentati dall'acquedotto di Cavriago, possono ricevere acque miste Cavriago-Cerezzola).
- del comune di Montecchio le zone a sud di via A. Grandi e via L. Landini, oltre a via E. Montale, S. Quasimodo e C. Battisti.
- Notevoli apporti idrici sono ceduti all'acquedotto di Quattro Castella.

## ACQUEDOTTO DI GABELLINA

L'acquedotto di Gabellina attinge acqua che scaturisce da numerose sorgenti situate nella parte alta del bacino idrografico del fiume Secchia, in particolare viene alimentato da: 4 sorgenti situate in comune di Busana (Ventasso e La Vena), 2 sorgenti in comune di Ramiseto (Taviano), 25 sorgenti in comune di Collagna (gruppo Casarola e gruppo Gabellina) e da una captazione di acqua superficiale sul torrente Riarbero in comune di Collagna).

L'acquedotto di Gabellina invia nei mesi estivi, un limitato, ma importante apporto idrico sia all'acquedotto comunale di Toano che a quello privato di Roteglia di Castellarano.

L'acqua prelevata dalle sorgenti non necessita di trattamento di filtrazione, quella invece prelevata dal torrente Riarbero subisce un processo di filtrazione con filtri a sabbia presso la centrale di Collagna.

La disinfezione è ottenuta con dosaggio di ipoclorito di sodio o con raggi UV.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 155,1 l/s. La portata massima prodotta dalla captazione e dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 211,1 l/s.

### ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 37.354 abitanti residenti con notevoli incrementi dovuti al turismo nel periodo estivo, le richieste di limitazione dei prelievi da sorgente, atte ad aumentare il deflusso superficiale nei corsi d'acqua e la contemporanea necessità di far fronte alle punte di consumo estivo, hanno progressivamente ridotto nel tempo le porzioni di territorio servito.

L'acquedotto di Gabellina arrivava in origine fino ai comuni di Reggio Emilia, Albinea, Quattro Castella, S.Polo e Canossa, attualmente la maggior parte di queste zone vengono alimentate tramite acque di pozzi situati nell'alta pianura che con successivi sollevamenti e rilanci e con notevoli costi energetici. convogliano l'acqua nei serbatoi di carico.

L'area servita comprende:

- l'intero territorio dei comuni di Baiso, Carpineti, Casina, Castelnuovo Monti, Vezzano sul Crostolo, Vetto.
- il comune di Busana limitatamente alle località di Cervarezza, Frassinello Case Ferrari e Casale (servite dall'acquedotto di Gabellina) ed il Campeggio, Tavernetta e l'hotel Hilton (servite dall'acquedotto di Gabellina-Cervarezza);
- il comune di Canossa con l'esclusione di Carbonizzo, Ciano d'Enza centro e Vico, (Cerezzola può ricevere acque miste dell'acquedotto di Cerezzola e di Gabellina).

- il comune di Collagna limitatamente alle località di Cerreto Alpi, Collagna centro, Ponte del Barone ed Oratorio,
- il comune di Quattro Castella limitatamente alle frazioni di Bedogno, Bergonzano, Calinzano e Casa Valle,
- il comune di Ramiseto limitatamente alle località di Casanova, Casalobbio, Cerreggio, Gazzolo, Le Teggie, Nigone, Ramiseto centro Taviano e Temporia,
- il comune di S.Polo d'Enza limitatamente alle frazioni di Borsea, Carbognano, Caverzano, Grassano, Macigno, Madonna della Battaglia, Montemoro, Pezzano, Pietre, Sedignano e Vetto,
- il comune di Scandiano limitatamente alle frazioni di La Braglia, La Riva e Rondinara alta,
- tutto il comune di Viano ad esclusione della zona di confine di Cerro di Rondinara

#### **ACQUEDOTTO DI VILLA MINOZZO**

L'acquedotto di Villa Minozzo attinge acqua che scaturisce da 16 sorgenti situate nel comune stesso (gruppo sorgenti Garfagno e gruppo sorgenti Prampa). L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione. La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 7,5 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 10,4 l/s.

#### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 2.217 abitanti con incremento nel periodo estivo dovuto all'afflusso turistico, l'area servita comprende:

- le località Bedogno. Bruciata, Carniana, Garfagno, Minozzo, Montefelecchio, Pigazzo, Poiano, Razzolo, Roncolo, S.Rocco, Sonareto, Triglia e Villa Minozzo centro.

#### **ACQUEDOTTO DI MONTECAGNO PIOLO**

L'acquedotto di Montecagno-Piolo attinge acqua che scaturisce da 3 sorgenti situate a Montecagno nel comune di Villa Minozzo. L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione. La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 2,5 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 4,1 l/s.

## ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 514 abitanti con incremento nel periodo estivo, l'area servita comprende:

- le località Costa di Piolo, Montecagno, Piazza di Piolo e Piolo del comune di Ligonchio,
- le località Braglie, Budriotto, Carù, Castellaro, Cerrè Sologno, Gacciola, Primaore, Segalare in comune di Villa Minozzo.

### **ACQUEDOTTO DI OSPITALETTO LIGONCHIO**

L'acquedotto di Ospitaletto-Ligonchio attinge da 13 sorgenti situate nel comune di Ligonchio (gruppo sorgenti Ospitaletto e sorgenti Rio Re). L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione.

La disinfezione è ottenuta con impianti ad UV. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 2,6 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 4,5 l/s.

## ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 365 abitanti con incremento nel periodo estivo, l'area servita comprende le località Ospitaletto e Ligonchio centro.

### **ACQUEDOTTO DI VAGLIE CINQUECERRI**

L'acquedotto di Vaglie-Cinquecerri attinge acqua che scaturisce da 9 sorgenti; 8 situate nel comune di Ligonchio (gruppo sorgenti Vaglie e Casenove), ed una sorgente situata nel comune di Collagna (Rio Fredde). L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione, fatta eccezione per la sorgente Rio Fredde sottoposta a filtrazione semplice con filtri a sabbia in loc. Paleroso, per la presenza di elevata torbidità dell'acqua. La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 4 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 5,7 l/s.

## ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 395 abitanti con incremento nel periodo estivo, l'area servita comprende le località di Campo, Caprile, Casenove, Cinquecerri, Giarola e Le Vaglie del comune di Ligonchio.

## **ACQUEDOTTI MINORI DI RAMISETO**

Sono riuniti sotto questo nome un gruppo di 6 piccoli acquedotti situati nel comune di Ramiseto alimentati da acque provenienti da sorgenti situate nel comune stesso.

L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione.

La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio o con impianti ad UV.

La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 5,7 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in luglio con un valore medio nel mese di 6 l/s.

### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 885 abitanti con incremento nel periodo estivo, l'area servita comprende:

- Acquedotto di Castagneto-Lugolo, al servizio delle località Castagneto, Lugolo, Camporella e Montedello) 11 sorgenti (Camporella(1), Lugolo(1), Castagneto(5), Piane Alte(3), Piane Basse(1), con disinfezione ad UV o ipoclorito di sodio.
- Acquedotto La Costa di Ramiseto con 2 sorgenti (Colonne e Vaimperta), con disinfezione ad ipoclorito di sodio.
- Acquedotto di Poviglio con 1 sorgente con disinfezione ad UV.
- Acquedotto di Storlo con 1 sorgente con disinfezione ad UV
- Acquedotto di Varvilla-Succiso, al servizio delle località Varvilla, Succiso e Cecciola, con 6 sorgenti (Castioni, Fontana Colombo, Le Vizze, Ossada, Ronco della Spina e Rio Scuro), con disinfezione ad UV o ipoclorito di sodio.
- Acquedotto di Ventasso Laghi con 2 sorgenti (Ventasso e Coccinara) con disinfezione ad UV.

## **ACQUEDOTTI MINORI DI COLLAGNA**

Sono riuniti sotto questo nome un gruppo di 3 piccoli acquedotti situati nel comune di Collagna alimentati da acque provenienti da sorgenti situate nel comune stesso.

L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione. La disinfezione è ottenuta con impianti ad UV. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 4,1 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 5,2 l/s.

### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 776 abitanti con incremento nel periodo estivo dovuto all'afflusso turistico, l'area servita comprende:

- Acquedotto del Passo e Lago del Cerreto (10 sorgenti)
- Acquedotto di Valbona (6 sorgenti)
- Acquedotto di Vallisnera (4 sorgenti)

### **ACQUEDOTTI MINORI DI VILLA MINOZZO**

Sono riuniti sotto questo nome un gruppo di 3 piccoli acquedotti situati nel comune di Villa Minozzo alimentati da acque provenienti da sorgenti situate nel comune stesso. L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione. La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio o con impianti ad UV. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 0,7 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 1,2 l/s.

#### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 171 abitanti con incremento nel periodo estivo, l'area servita comprende:

- Acquedotto di Case Stantini (2 sorgenti), con disinfezione ad UV.
- Acquedotto di Roncopianigi (sorgente Peschiera di Febbio), con disinfezione ad UV.
- Acquedotto di Febbio Rescadore (sorgente Prà Cavo), con disinfezione ad ipoclorito di sodio.

### **ACQUEDOTTI MINORI DI LIGONCHIO**

Attualmente solo il piccolo acquedotto di Casalino, situato nel comune di Ligonchio ed alimentato da acque di 4 sorgenti ubicate presso l'abitato omonimo, fa parte di questo gruppo.

L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione.

La disinfezione è ottenuta con impianti ad UV. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 1 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in luglio con un valore medio nel mese di 1,6 l/s.

#### **ZONE SERVITE**

L'acquedotto serve 128 abitanti con incremento nel periodo estivo, l'area servita comprende le località Bracchi, Casalino e Loggia del comune di Ligonchio (4 sorgenti a Casalino).

### **ACQUEDOTTO DESTRA SECCHIA**

L'acquedotto Destra Secchia attinge acqua che scaturisce da 21 sorgenti situate nel comune di Villa Minozzo: gruppo sorgenti Lama Grassa (5), gruppo sorgenti Pianellina (3), gruppo sorgenti Ronco

Grande (6), gruppo sorgenti Ronco Cervarolo (3), inoltre sorgenti Pian Vallese, Pianeti, Porci e Zerti. Due terzi circa dell'acqua prodotta da queste sorgenti viene utilizzata dal comune di Toano per la gestione autonoma del proprio acquedotto. L'acqua prelevata non necessita di trattamento di filtrazione.

La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio. La portata media annua immessa nel sistema di acquedotto e resa disponibile all'uso è stata nel 2011 di 3,5 l/s. La portata massima prodotta dalle sorgenti facenti capo al sistema si è registrata in agosto con un valore medio nel mese di 5,2 l/s.

#### ZONE SERVITE

L'acquedotto serve 837 abitanti con incremento nel periodo estivo, l'area servita comprende le località di Asta, Cà dell'Onesta, Cà Nuova, Calvello, Campolungo, Campomagnano, Case Bagatti, Case Balocchi, Case Bondi, Case Rossi, Castiglione, Costabona, Costalta, Deusì, Gova, Governara, Landibasi, Le Bore, Morsiano, Novellano, Roncomezzano, Sassatello, Secchio e Strinati del comune di Villa Minozzo.

Tab. 2.1 – Zone soggette a variazione della qualità dell'acqua distribuita

Comune	Località, Frazione	Acquedotto di attribuzione	Possibile oscillazione della qualità dell'acqua distribuita	Note
Albinea	Capriolo, Caselline, La Razza	Fellegara	Fellegara o Reggio E	Zone prossime all'immissione dell'acquedotto di Reggio Emilia
Bibbiano	Barco e zona ind. Barco	Cerezzola	Cerezzola o Cavriago	Alimentate dall'acquedotto di Cavriago dall'acceleratore di via Sauro e dalla parte opposta da Cerezzola
Bibbiano	Ghiardo e zona industriale	Cerezzola	Cerezzola o Cavriago	Alimentate prevalentemente dall'acquedotto di Cerezzola con apporti occasionali da quello di Cavriago
Canossa	Cerezzola	Cerezzola	Cerezzola o Gabellina	Alimentato prevalentemente dall'acquedotto di Gabellina con apporti da quello di Cerezzola
Cavriago	Corte Tegge	Reggio Emilia	Cavriago o Reggio E	Durante il giorno alimentata dall'acquedotto di Reggio Emilia e di notte dall'acquedotto di Cavriago
Cavriago	Corte Tegge zona ind.	Reggio Emilia	Cavriago o Reggio E	Durante il giorno alimentata dall'acquedotto di Reggio Emilia e di notte dall'acquedotto di Cavriago
Cavriago	Tutte le zone rimanenti	Cavriago	Cavriago o Cerezzola	Prevalentemente alimentata dall'acquedotto di Cavriago riceve apporti dagli acquedotti di Cerezzola e di Reggio Emilia
Collagna	Valbona	Valbona	Valbona o Gabellina	Prevalentemente alimentato dall'acquedotto di Valbona riceve limitati apporti estivi da Gabellina
Collagna	Yalissiera	Yalissiera	Yalissiera o Gabellina	Prevalentemente alimentato dall'acquedotto di Yalissiera riceve limitati apporti estivi da Gabellina
Correggio	Colubarone	Roncocesi	Rubiera o Roncocesi	Acque fluttuanti o miste.
Correggio	Correggio centro	Roncocesi	Rubiera o Roncocesi	Acque fluttuanti o miste.
Correggio	Giardino	Roncocesi	Rubiera o Roncocesi	Acque fluttuanti o miste.
Correggio	S. Biagio	Roncocesi	Rubiera o Roncocesi	Acque fluttuanti o miste.
Correggio	Viazza	Roncocesi	Rubiera o Roncocesi	Acque fluttuanti o miste.
Correggio	Villaggio artigiano	Roncocesi	Rubiera o Roncocesi	Acque fluttuanti o miste.
Correggio	Zona ind. Correggio	Roncocesi	Rubiera o Roncocesi	Acque fluttuanti o miste.
Guattieri	Tutto meno S. Vittoria	Roncocesi	Caprara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Guattieri (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione
Guastalla	Baccanello	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Prevalentemente alimentato dall'acquedotto di Luzzara riceve limitatissimi apporti dall'acquedotto di Roncocesi. Acqua miscelata nel serbatoio di Baccanello.
Quattro Castella	Rianello, Forche di Puianello, Giunta delle acque, Il Cerro, La Costa di Montecavolo, Mediana di Roncolo, Montecavolo chiesa, Montecavolo zone a sud del Torrente Modolena (escluso Cà de Fanti), Monticelli, Mucciastella, Piazza Navona, Poggio Vendina, Puianello, Quattro Castella capoluogo sud, Roncolo escluse le zone ad est di via Rodari, Salvarano, zone a sud di via XXV aprile a Montecavolo, Villa Manadori di Montecavolo, Villa Ramusani di Roncolo	Quattro Castella	4 Castella o Cerezzola	Zone servite dall'acquedotto di Quattro Castella, caratterizzate dalla presenza sul territorio di acqua mista prodotta nel serbatoio di Volpara, ottenuta con acqua proveniente dall'acquedotto di Cerezzola miscelata con acqua estratta dai pozzi di Mangolana.
Quattro Castella	Cà de Fanti, Forche di Puianello zona nord, La Buca e La Fola di Montecavolo, Montecavolo zone a nord del Torrente Modolena, Orologia e zona ind. Le, Roncolo solo la zona est fino a via Rodari compresa, Rubbianino, Tripoli, Villa Tirilli, zone a nord di via XXV aprile a Montecavolo	Quattro Castella	4 Castella o Cerezzola	Zone servite dall'acquedotto di Quattro Castella, caratterizzate dalla presenza sul territorio di acqua mista prodotta nel serbatoio di Fola, ottenuta dalla miscelazione di acqua proveniente prevalentemente dai pozzi di Rubbianino con acqua dell'acquedotto di Cerezzola.
Quattro Castella	Fornaci di Quattro Castella, Quattro Castella capoluogo nord, Selvarola	Quattro Castella	Cerezzola	Zone attribuite all'acquedotto di Quattro Castella ma esclusivamente alimentate con acqua dell'acquedotto di Cerezzola (captazione di subalveo di Cerezzola)
Reggio Emilia	Cella	Reggio Emilia	Cavriago o Reggio E	Durante il giorno alimentata dall'acquedotto di Reggio Emilia e di notte dall'acquedotto di Cavriago
Reggiolo	Ranaro	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Reggiolo (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione
Reggiolo	Reggiolo centro	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Reggiolo (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione
Reggiolo	Staffola	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Reggiolo (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione
Reggiolo	Tagliata	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Reggiolo (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione
Reggiolo	Vallicella (Reggiolo)	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Reggiolo (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione
Reggiolo	Villanova	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Reggiolo (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione
Reggiolo	Zona industriale Gorna	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Reggiolo (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione
Reggiolo	Zona industriale Ranaro	Luzzara	Luzzara o Roncocesi	Acqua miscelata nel serbatoio di Reggiolo (Luzzara e Roncocesi) prima dell'immissione in distribuzione

## ACQUEDOTTO AD USI PLURIMI DEL SECCHIA

L'acquedotto usi plurimi distribuisce acqua non potabile per uso industriale ed irriguo, è in attività dal 1989 ed attinge acqua superficiale dal fiume Secchia attraverso un'opera di presa ubicata presso la traversa di Castellarano.

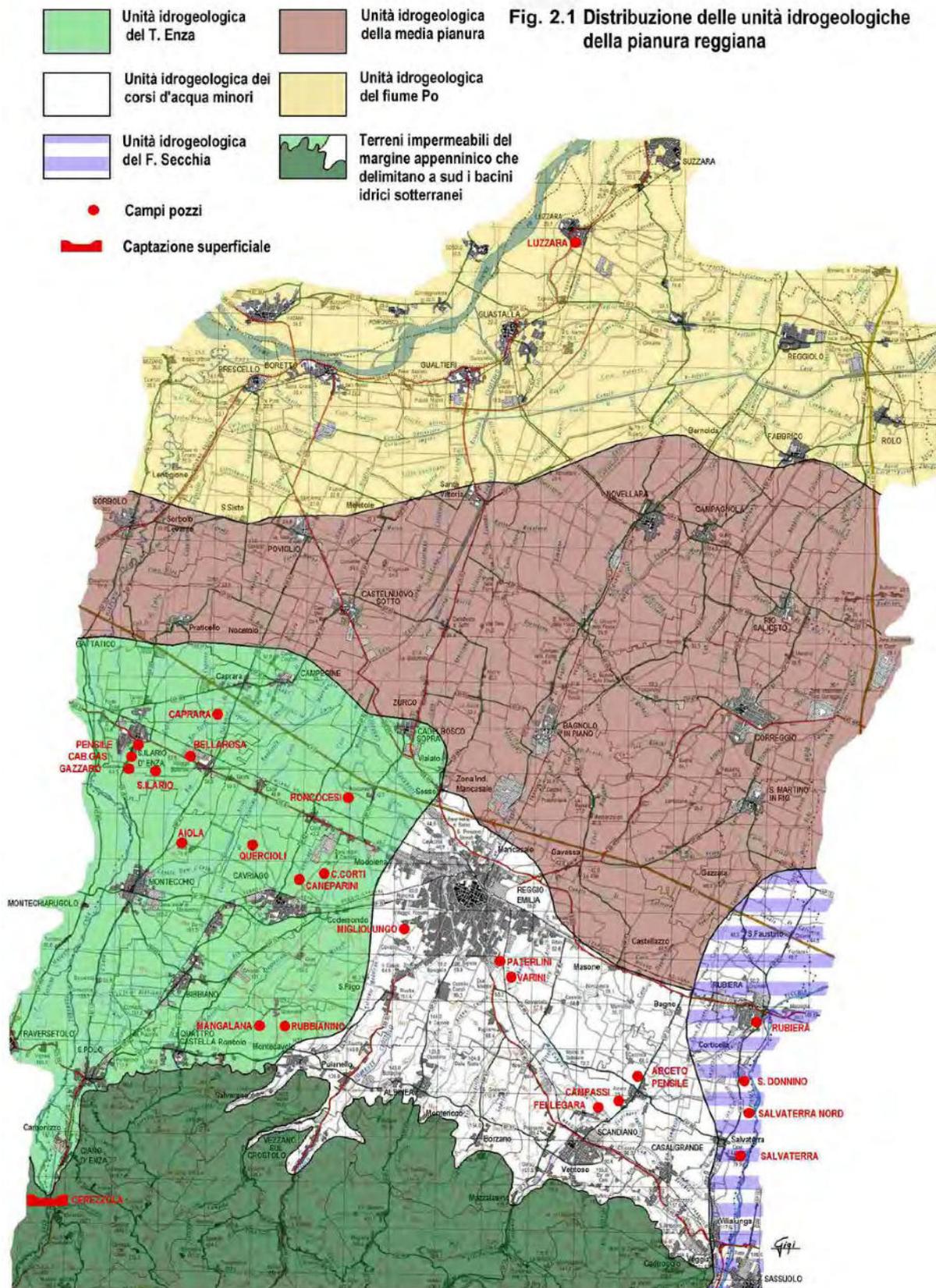
L'acqua prelevata viene immessa in due vasche di sedimentazione e successivamente, tramite una condotta, raggiunge la località Tressano dove un impianto di filtrazione la rende idonea agli usi industriali ed agricoli.

La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio.

L'intero impianto funziona a gravità senza l'utilizzo di pompe, ad eccezione di un rilancio utilizzato per l'alimentazione della zona ceramica di Castellarano posta a monte dell'impianto di trattamento della Centrale di Tressano.

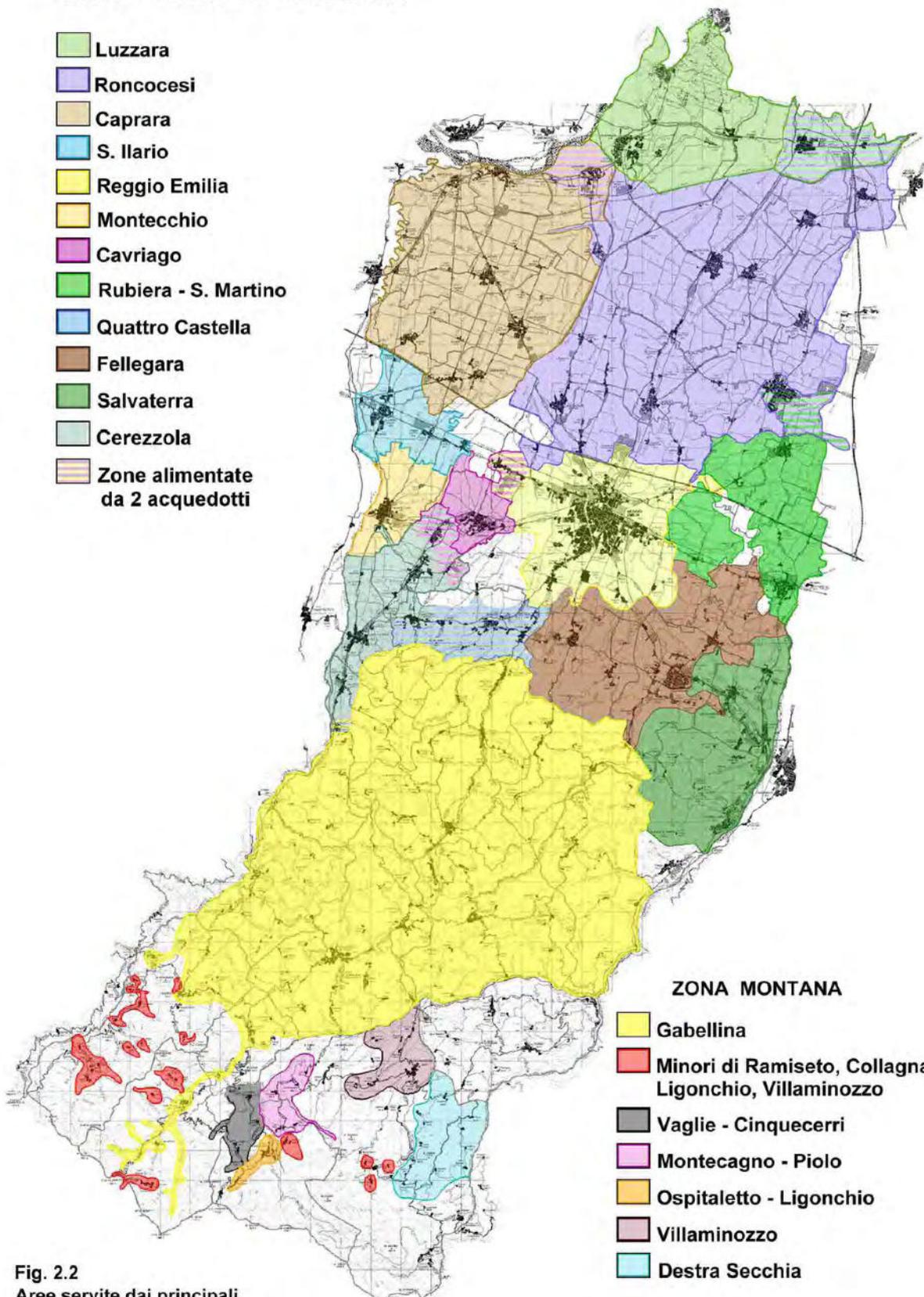
#### ZONE SERVITE

L'acquedotto serve insediamenti industriali posti lungo il suo tracciato a Castellarano, Veggia, Villalunga, Casalgrande, Salvaterra e Rubiera, ed attraverso uno stacco che attraversa il fiume Secchia alimenta la sponda modenese.



**ZONA PIANURA E PEDECOLLINA**

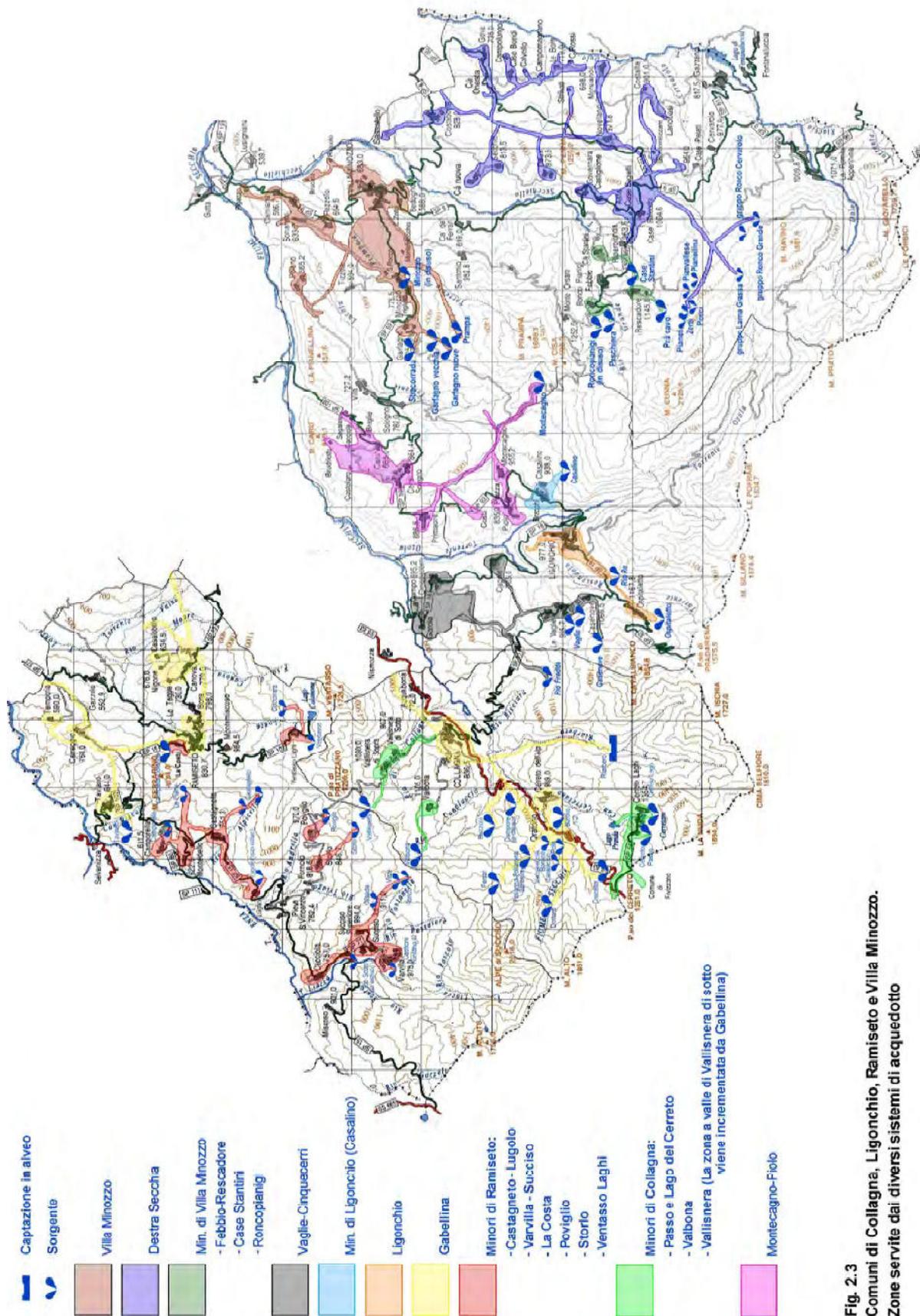
- Luzzara
- Roncocesi
- Caprara
- S. Ilario
- Reggio Emilia
- Montecchio
- Cavriago
- Rubiera - S. Martino
- Quattro Castella
- Fellegara
- Salvaterra
- Cerezzola
- Zone alimentate da 2 acquedotti



**ZONA MONTANA**

- Gabellina
- Minori di Ramiseto, Collagna, Ligonchio, Villaminozzo
- Vaglie - Cinquecerri
- Montecagno - Piolo
- Ospitaletto - Ligonchio
- Villaminozzo
- Destra Secchia

**Fig. 2.2**  
 Aree servite dai principali  
 acquedotti della provincia



**Fig. 2.3**  
**Comuni di Collagna, Ligonchio, Ramiseto e Villa Minozzo.**  
**Zone servite dai diversi sistemi di acquedotto**

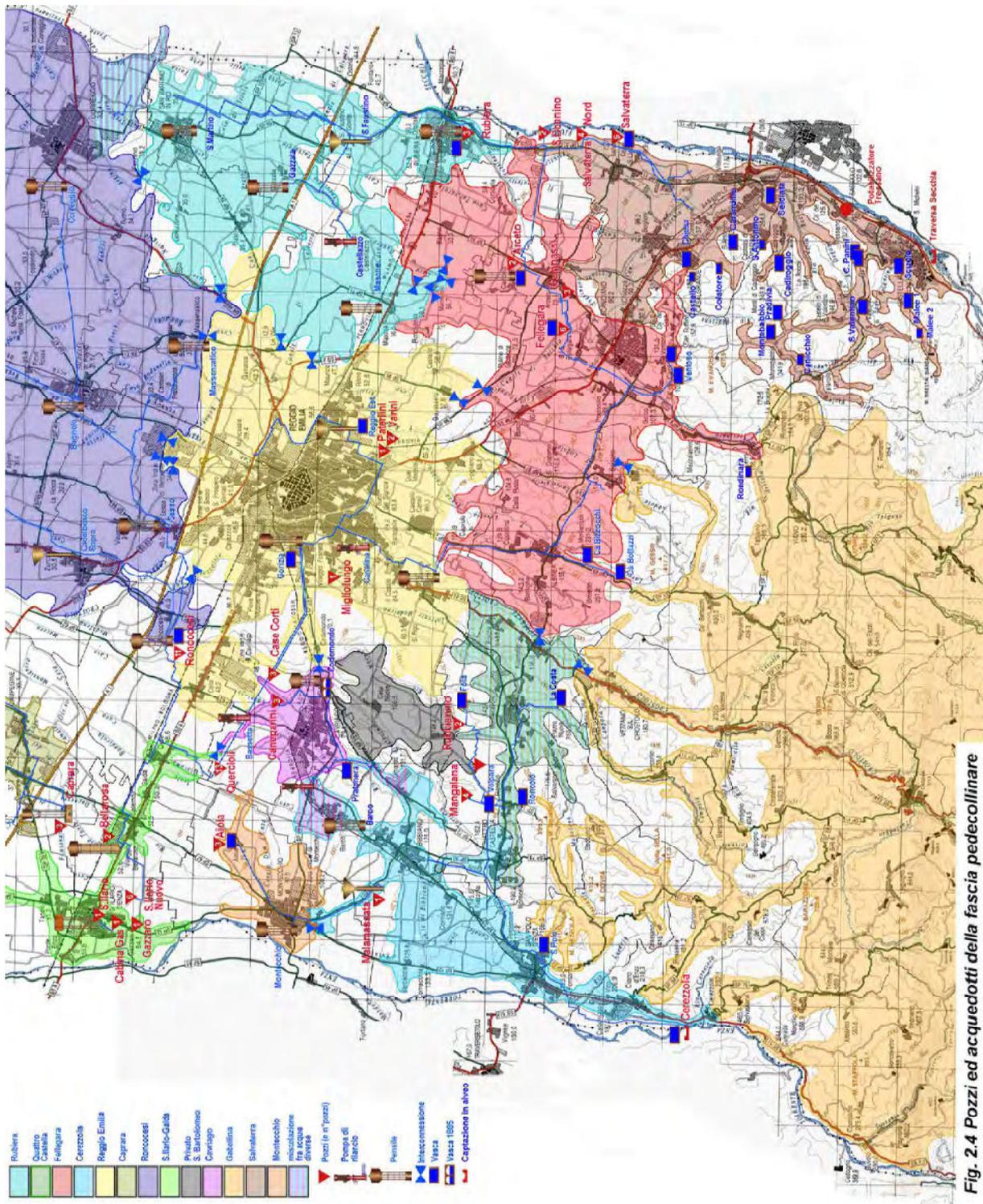


Fig. 2.4 Pozzi ed acquedotti della fascia pedecollinare

### 3 - GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO

La potabilizzazione delle acque può essere conseguita mediante trattamenti a diverso grado di complessità, in funzione delle caratteristiche dell'acqua grezza. Questi trattamenti si possono basare sui seguenti processi:

- semplice disinfezione
- fisici
- chimici
- chimico – fisici
- biologici

I singoli processi possono combinarsi in maniera diversa lungo la filiera di trattamento (processo multi barriera) e saranno tanto più spinti quanto peggiore è la qualità dell'acqua in origine, come spesso avviene quando questa viene attinta da bacini naturali o corsi d'acqua inquinati. Anche l'acqua di falda, benché meglio protetta nei confronti degli agenti inquinanti, richiede tuttavia spesso trattamenti aventi lo scopo di eliminare sostanze naturali indesiderate per migliorarne la qualità.

Ogni inquinante può essere rimosso generalmente con più di un trattamento e a volte la stessa acqua presenta sostanze diverse da eliminare. La scelta della soluzione più idonea a migliorare le caratteristiche qualitative dell'acqua consentendo di conservarla fino al punto di utilizzo finale, deve essere effettuata sulla base di valutazioni tecniche ed economiche, tenendo conto delle circostanze locali.

#### LA DISINFEZIONE

La disinfezione rappresenta il trattamento più diffuso ed è, nella maggior parte dei casi, anche l'unico realizzato sull'acqua prima della sua distribuzione. Lo scopo della disinfezione è quello di abbattere l'eventuale carica batterica e virale esistente, mantenendo altresì un minimo di agente disinfettante nell'acqua per impedire la formazione e lo sviluppo di microrganismi endogeni (es. ferrobatteri) o esogeni accidentalmente introdotti nella rete idrica.

Gli agenti disinfettanti utilizzati da Iren nelle reti acquedottistiche sono l'ipoclorito di sodio (NaClO) ed il biossido di cloro (ClO<sub>2</sub>), più largamente utilizzato.

In molti acquedotti di piccole e medie dimensioni, già da molti anni Iren utilizza il potere battericida dei raggi UV quale sistema di disinfezione, pur avendo comunque conservato la possibilità di dosare cloro come disinfettante secondario a fronte di situazioni particolari.

Tab. 3.1 - I disinfettanti utilizzati negli acquedotti

N° prog.	Acquedotto	Agente Disinfettante	Note
1	Reggio Emilia	ClO <sub>2</sub>	
2	Roncocesi	ClO <sub>2</sub>	
3	Gabellina	NaClO	UV c/o sorg. la Vena, e c/o pozzetto Vaccareccia
4	Caprara	ClO <sub>2</sub>	
5	Fellegara	ClO <sub>2</sub>	
6	Salvaterra	ClO <sub>2</sub>	
7	Rubiera-S.Martino	ClO <sub>2</sub>	
8	S. Ilario	NaClO e UV	
9	Cavriago	ClO <sub>2</sub>	
10	Quattro Castella	ClO <sub>2</sub>	
11	Cerezzola	ClO <sub>2</sub>	
12	Montecchio	ClO <sub>2</sub>	
13	Luzzara	ClO <sub>2</sub>	
14	Villa Minozzo	NaClO	
15	Cervarezza	UV o NaClO	
16	Destra Secchia	NaClO	
17	Vaglie-Cinquecerri	NaClO	
18	Ospital.-Ligonchio	UV	
19	Montecagno-Piolo	NaClO	
20	Casalino	UV	
21	Varvilla-Succiso	UV	
22	Vallisnera	UV	
23	Febbio-Rescadore	NaClO	
24	Castagneto-Lugolo	NaClO o UV	
25	Cerreto Lago e passo	UV	+ NaClO estivo
26	Valbona	UV	
27	La Costa	UV	
28	Case Stantini	UV	
29	Roncopianigi	UV	
30	Ventasso laghi	UV	
31	Storlo	NaClO	

## LA FILTRAZIONE

La filtrazione ha lo scopo di chiarificare l'acqua eliminando i solidi in sospensione. E' un trattamento quasi sempre presente negli impianti che trattano acqua superficiale, dove può essere preceduto da una chiariflocculazione (eliminazione della frazione insolubile e colloidale tramite uso di coagulanti e successiva sedimentazione), oppure al solo dosaggio di coagulante in testa ai filtri (filtrazione diretta).

Anche nelle acque profonde si ricorre all'uso di filtri (monostrato o multistrato) soprattutto per la rimozione di ferro e manganese, previa loro ossidazione con ossigeno, ipoclorito, biossido o permanganato, o dei composti azotati ammoniaca e nitrati.

In particolare per gli ultimi trattamenti citati si sfrutta la capacità di crescita di ceppi batterici selezionati (filtrazione biologica) per la rimozione delle sostanze indesiderate sui materiali di riempimento dei filtri quali sabbia, antracite, carbone attivo, plastica ecc..

Tab. 3.2 – Elenco degli impianti di trattamento

N° impianti di disinfezione ad UV	17
N° impianti di disinfezione a ClO <sub>2</sub>	16
N° impianti di disinfezione a NaClO	16
N° impianti di rilancio disinfezione NaClO	13
N° impianti di filtrazione	7
<b>N° TOTALE IMPIANTI</b>	<b>69</b>
N° impianti usi plurimi	1

### 3.1 - IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE SOTTERRANEE

#### *Impianto di Quercioli*

Comune di: Cavriago

Acquedotto di: Reggio Emilia

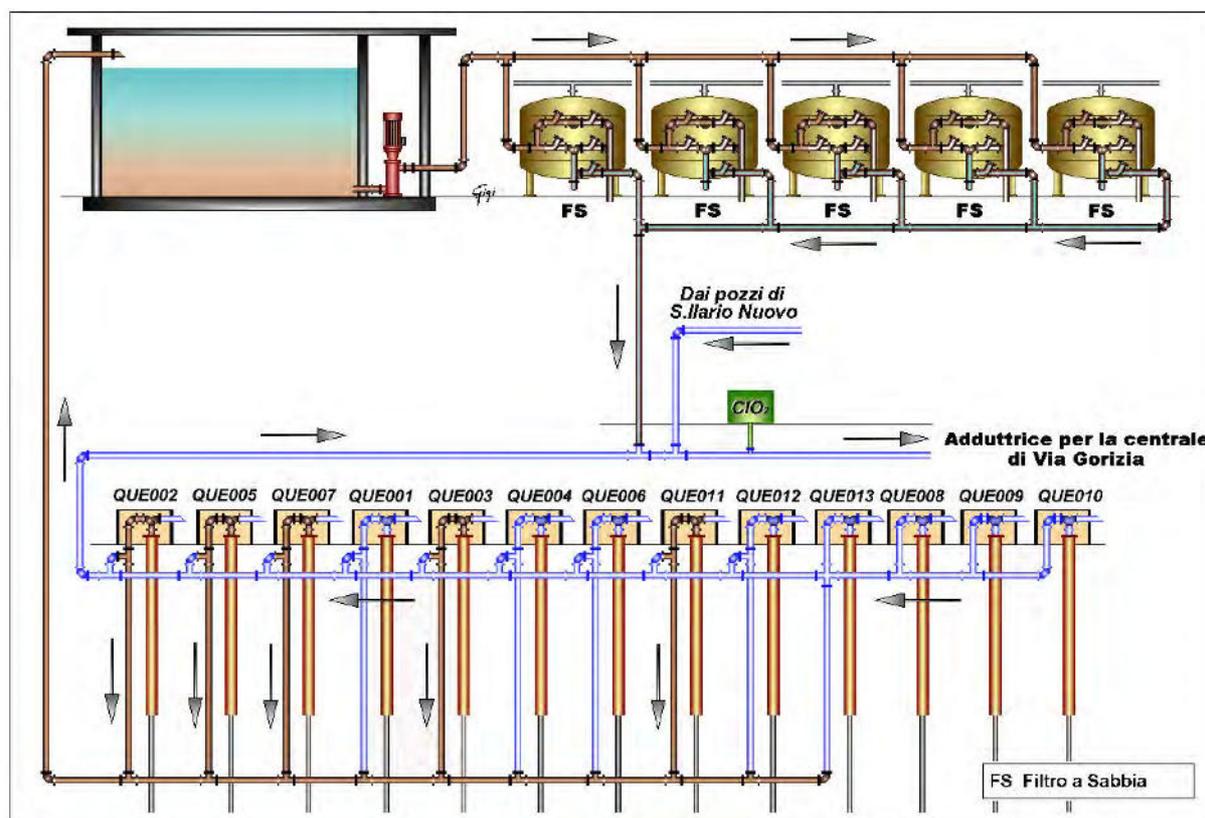
Ditta costruttrice: Culligan

Tipologia: Impianto di deferrromanganizzazione

Sostanze rimosse: ferro, manganese

Anno di entrata in funzione: 1989

#### SCHEMA IMPIANTO



L'impianto di Quercioli, costruito nel 1989 e trasformato in impianto biologico nel 1993, tratta le acque dei pozzi 2, 5, 7 e 11 per la rimozione di ferro e manganese.

Il trattamento comprende una batteria di 5 filtri multistrato posti in parallelo, ognuno dei quali è alimentato con una portata massima di 30 l/s.

L'impianto riesce a garantire un'ottima qualità dell'acqua in uscita con valori di ferro e manganese prossimi allo zero.

I rendimenti di abbattimento degli inquinanti risultano non sempre elevati a causa delle basse concentrazioni di ferro, manganese e torbidità presenti nelle acque grezze.

Presso la centrale di Quercioli, dopo la miscelazione con le acque provenienti dal nuovo campo pozzi si S. Ilario, avviene inoltre la disinfezione di copertura con biossido di cloro di tutta l'acqua che alimenta la città di Reggio Emilia.

<b>ABBATTIMENTI MEDI</b>			
Parametri	Anno 2011 %	Anno 2010 %	Anno 2009 %
Ferro	76.9	64.6	81.4
Manganese	79.9	89.1	97.1
Torbidità	46.7	35.5	36.1

### Impianto di Roncocesi

Comune di: Reggio Emilia

Località: Roncocesi

Acquedotto di: Roncocesi

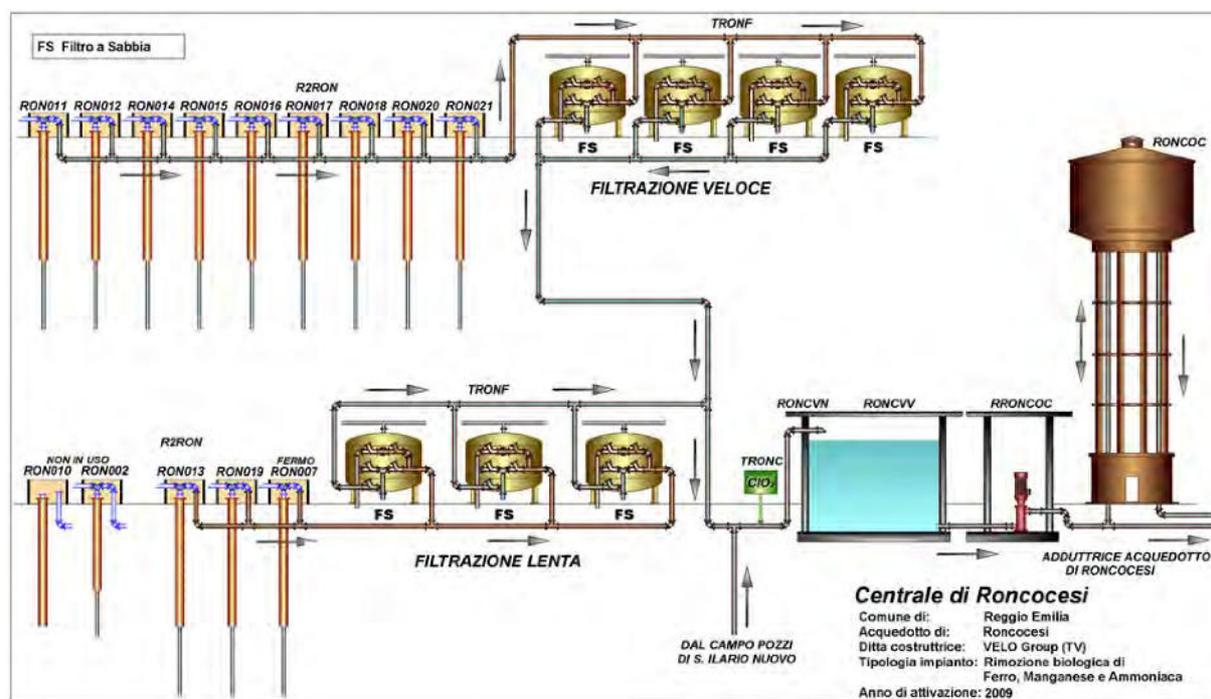
Ditta costruttrice: Velo

Tipologia: Impianto di deferromanganizzazione e rimozione biologica dell'ammoniaca

Sostanze rimosse: ferro, manganese, ammoniaca

Anno di entrata in funzione: 2010

#### SCHEMA IMPIANTO



L'impianto di Roncocesi venne attivato nel 1979 per filtrare le acque di due soli pozzi (n° 13 e n° 19) della Centrale.

Nel 1994 questo impianto è stato trasformato utilizzando la tecnologia biologica per la rimozione di ferro, manganese ed ammoniaca senza utilizzo di sostanze chimiche.

Dall'inizio del 2010 è in funzione un nuovo impianto di filtrazione in grado di trattare circa 250 l/s, pari alla potenzialità complessiva annua dell'intero acquedotto, andando a sostituire completamente quello preesistente.

Si tratta dell'impianto di filtrazione per acqua potabile più grande della provincia di Reggio ed è al servizio di più di 80.000 persone che abitano nelle frazioni di Roncocesi e Sesso del comune di

Reggio Emilia e nei comuni di Bagnolo in Piano, Cadelbosco Sopra, Novellara, Campagnola, Fabbrico, Rolo, Gualtieri, Correggio e Rio Saliceto.

Realizzato all’interno di una nuova struttura coperta prefabbricata, l’impianto è costituito attualmente da 7 filtri del diametro di 3.20 metri ed alti 5.70 metri, trattati internamente con vernici ad uso alimentare ed esternamente con smalto poliuretano e caratterizzati da uno strato filtrante in sabbia quarzifera di diametro uniforme. Tutta la tubisteria di raccordo è in acciaio inox.

L’impianto di filtrazione biologica è articolato su due linee di processo monostadio, una cosiddetta “filtrazione lenta” per l’acqua proveniente dai pozzi caratterizzati da più elevata concentrazione di sostanze indesiderate ed una “filtrazione veloce” per la rimanente parte. Presso la centrale di Roncocesi avviene inoltre la disinfezione con biossido di cloro di tutta l’acqua che alimenta l’acquedotto di Roncocesi.

Nel corso del 2011 si sono ottenuti ottimi rendimenti di abbattimento delle sostanze indesiderate sia nella linea lenta che in quella veloce.

<b>ABBATTIMENTI MEDI Linea Lenta</b>			
Parametri	Anno 2011	Anno 2010	Anno 2009
	%	%	%
Ferro	90.4	93.2	-
Manganese	98.7	97.7	-
Ammonio	95.2	91.3	-

<b>ABBATTIMENTI MEDI Linea Veloce</b>			
Parametri	Anno 2011	Anno 2010	Anno 2009
	%	%	%
Ferro	60.4	52.0	-
Manganese	94.4	94.1	-
Ammonio	100	91.3	-

### **Impianto di Luzzara**

Comune di: Luzzara

Acquedotto di: Luzzara

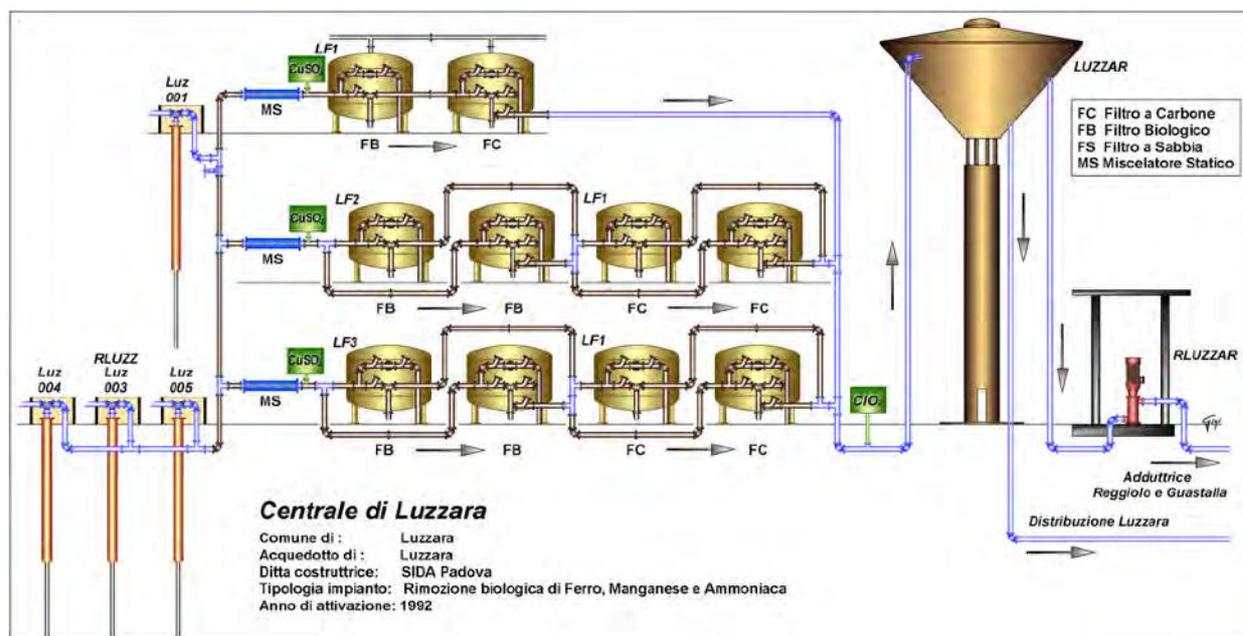
Ditta costruttrice: SIDA - Padova

Tipologia: Impianto di deferrizzazione e rimozione biologica dell'ammoniaca

Sostanze rimosse: ferro, manganese, ammoniaca

Anno di entrata in funzione: 1992

#### **SCHEMA IMPIANTO**



L'impianto di potabilizzazione di Luzzara è attualmente costituito da tre linee di filtrazione poste in parallelo per il trattamento di una portata massima complessiva di 85 l/s.

L'acqua emunta dai quattro pozzi (1, 3, 4 e 5) presenti nell'area della centrale idrica viene sollevata verso l'impianto di filtrazione con una pressione in testa ai filtri di circa 4 bar, dopo il trattamento l'acqua viene inviata direttamente verso il serbatoio pensile. Tutte le linee sono costituite da un primo stadio di filtrazione biologica per la rimozione di ferro, manganese e ammoniaca e da un secondo stadio di filtrazione a carboni attivi; la tabella seguente mostra le caratteristiche di ciascuna linea.

Linea	N° filtri biologici in parallelo	N° filtri carboni attivi in parallelo	Pressione in ingresso ai filtri (bar)	Portata Max (l/s)
1	1	1	4	15
2	2	2	4	35
3	2	2	4	35

I filtri biologici sono costituiti da uno strato di materiale siliceo di granulometria uniforme, che rappresenta il supporto sul quale è adesa la biomassa responsabile del processo di rimozione delle sostanze indesiderate; a monte dello stadio biologico vengono immessi l'aria necessaria al metabolismo dei batteri aerobi ed il solfato di rame come microelemento per migliorare la resa di nitrificazione.

Al fine di rimuovere il materiale trattenuto dallo strato filtrante e la biomassa in eccesso, le operazioni di controlavaggio dei filtri biologici avvengono giornalmente; il lavaggio dei filtri a carbone attivi avviene ogni dieci giorni.

In uscita dalle linee di filtrazione, a monte dell'ingresso al serbatoio pensile, l'acqua viene disinfettata attraverso il dosaggio di biossido di cloro per la clorocopertura di rete. Anche nel corso del 2011 sono sempre risultati ottimi gli abbattimenti di tutti i parametri indesiderati.

<b>ABBATTIMENTI MEDI LINEA 1</b>			
Parametri	Anno 2011	Anno 2010	Anno 2009
	%	%	%
Ferro	99.6	99.8	99.7
Manganese	99.9	99.9	99.8
Ammonio	99.3	99.6	99.8

<b>ABBATTIMENTI MEDI LINEA 2</b>			
Parametri	Anno 2011	Anno 2010	Anno 2009
	%	%	%
Ferro	98.5	99.4	99.3
Manganese	96.4	99.6	98.4
Ammonio	99.3	99.6	96.5

<b>ABBATTIMENTI MEDI LINEA 3</b>			
Parametri	Anno 2011	Anno 2010	Anno 2009
	%	%	%
Ferro	99.4	99.6	98.1
Manganese	96.4	99.6	99.5
Ammonio	99.8	99.6	97.8

### **Impianto di Fellegara**

Comune di: Scandiano

Acquedotto di: Fellegara

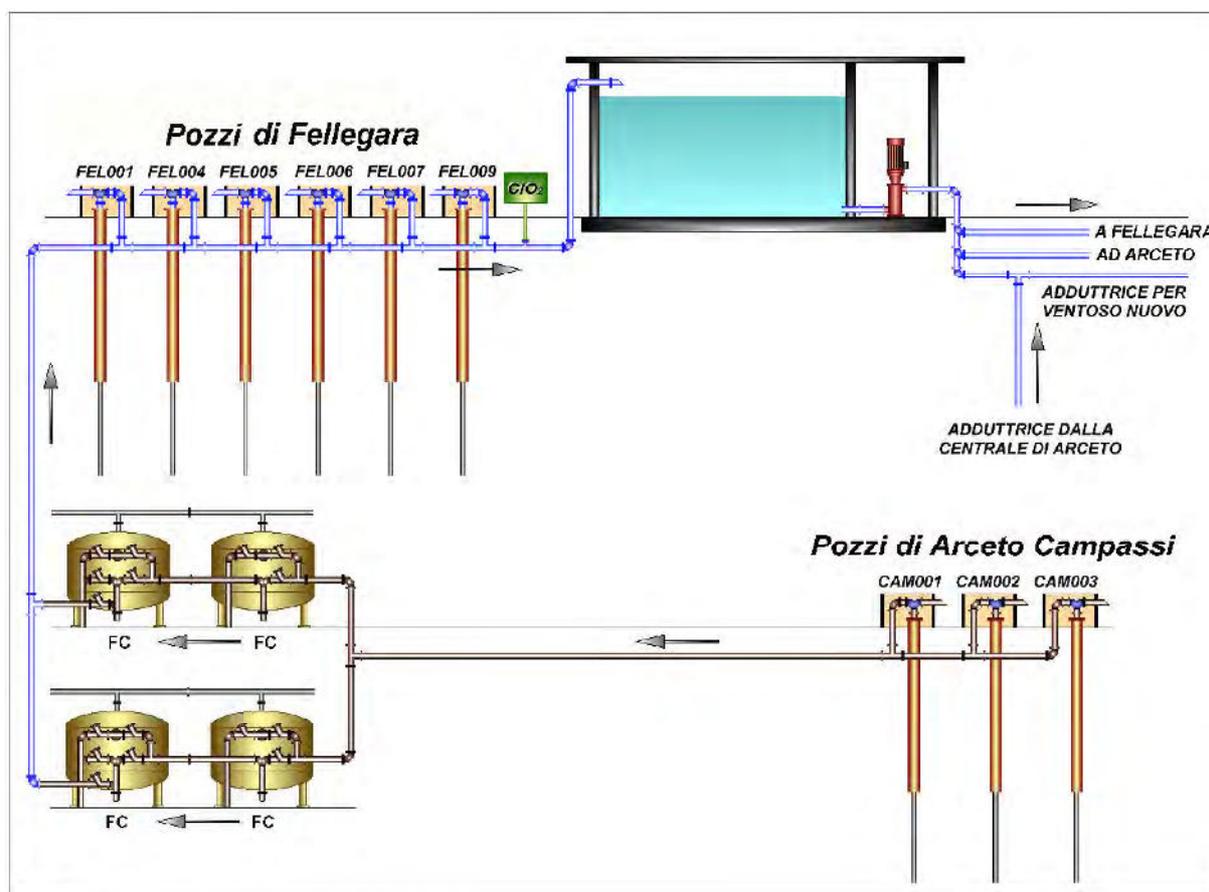
Ditta Costruttrice: Culligan

Tipologia: Impianto di filtrazione a carboni attivi

Sostanze rimosse: organoalogenati

Anno Costruzione: 2005

#### SCHEMA IMPIANTO



L'impianto di filtrazione di Fellegara è entrato in funzione nell'agosto 2005 per rimuovere gli organoalogenati, ed in particolare il tetracloroetilene, presente nell'acqua proveniente dal campo pozzi di Arceto Campassi.

L'impianto, con portata complessiva di 30 l/s, è costituito da due linee di filtrazione, ciascuna composta da 2 filtri in serie a carboni attivi. Questo materiale carbonioso consente, attraverso meccanismi di adsorbimento, la rimozione non solo dei solventi presenti nell'acqua, ma anche di altri

eventuali parametri indesiderati come odori, sapori e sostanza organica migliorando la qualità dell'acqua distribuita nei territori serviti dall'acquedotto di Fellegara.

L'alta efficienza di questa filtrazione su carboni attivi consente un abbattimento praticamente completo dei composti organoalogenati.

<b>ABBATTIMENTI MEDI</b>			
Parametri	Anno 2011	Anno 2010	Anno 2009
	%	%	%
Organoalogenati totali	89.4	95.4	80.2
Tetracloroetilene	83.6	89.5	81.2

### **3.2 - IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE SUPERFICIALI**

L'utilizzo a fini idropotabili di acque superficiali è diventato ormai frequente anche nei territori emiliani, storicamente utilizzatori di acque sotterranee attraverso pozzi artesiani: l'utilizzo di acque superficiali nei periodi in cui queste sono disponibili consente di salvaguardare le fonti sotterranee di acqua potabile, sicuramente più protette nei confronti dell'inquinamento chimico e microbiologico, ma troppo spesso sfruttate intensivamente, tanto da minacciare non solo la loro quantità, ma anche la stessa qualità a causa di un numero enorme di prelievi da pozzo e della messa in comunicazione di falde superficiali, normalmente di cattiva qualità, con falde profonde normalmente non contaminate. In provincia di Reggio Emilia sono attualmente in funzione due impianti di trattamento di acque di superficie, per usi potabili: Collagna (T. Riabero) e Cerezzola (T. Enza), mentre l'impianto di Tressano (F. Secchia) produce acqua per usi industriali.

### Impianto di Cerezzola

Comune di: Canossa

Acquedotto di: Cerezzola

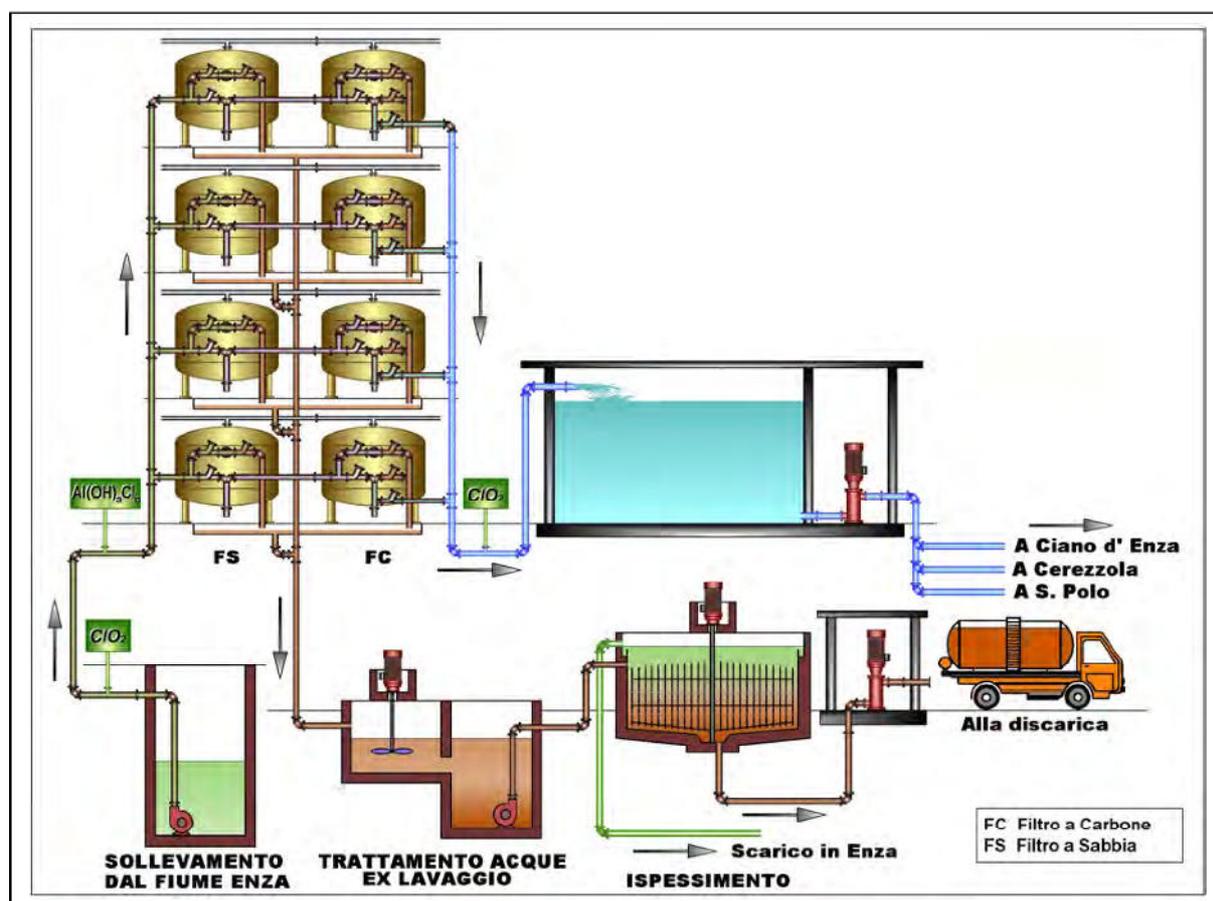
Ditta costruttrice: Degremont

Tipologia: Impianto di filtrazione acqua di subalveo

Sostanze rimosse: solidi sospesi, sostanza organica, inquinamento batteriologico

Anno di entrata in funzione: 2001

#### SCHEMA IMPIANTO



L'impianto di filtrazione di Cerezzola è entrato in funzione nel giugno 2001 per potabilizzare l'acqua di subalveo del Torrente Enza, captata per mezzo di una tubazione in polietilene opportunamente fenestrata (lunghezza 100 m, profondità 8 m rispetto all'alveo) realizzata 250 m a monte della traversa sul torrente medesimo. L'opera di presa effettua una prima filtrazione dell'acqua grezza che verrà inviata all'impianto tramite un sollevamento posto all'interno di un "pozzettone" ubicato al termine della galleria filtrante.

L'impianto, dimensionato per il trattamento di circa 90 l/s, è costituito da un unico stadio di filtrazione a sabbia, che consente la separazione dei solidi sospesi naturalmente presenti nelle acque superficiali, e da uno stadio di filtrazione a carboni attivi posto in serie al primo; per ciascun stadio di filtrazione sono presenti quattro filtri posti in parallelo. Il supporto granulare di ogni filtro a sabbia è costituito da due strati di materiale a granulometria decrescente nel senso del flusso, in particolare da antracite nella parte superiore e da quarzite nella parte inferiore. A monte dello stadio di filtrazione a sabbia avviene una preclorazione con dosaggio di biossido di cloro; in caso di torbidità elevate viene dosato anche un coagulante (policloruro di alluminio, Alpoclar) per l'aggregazione delle particelle colloidali in fiocchi filtrabili. Poiché i filtri a carbone attivo oltre ad eliminare odore e sapore abbattano anche il disinfettante utilizzato nella fase di preclorazione, viene effettuato un secondo dosaggio di biossido di cloro per la copertura della rete in uscita dall'impianto, a monte della vasca di stoccaggio.

In periodi in cui la torbidità dell'acqua in ingresso non è elevata i controlavaggi dei filtri a sabbia e a carbone vengono effettuati a giorni alterni, per essere poi intensificati qualora la torbidità aumenti; le acque di controlavaggio vengono convogliate in una prima vasca di sedimentazione per poi essere sollevate verso un ispessitore.

Nel corso dell'anno 2011 è stata eseguita una manutenzione straordinaria all'impianto: il materiale granulare interno ai filtri a sabbia è stato rinnovato ed il piping interno in acciaio completamente sostituito con tubazioni in acciaio inox AISI 304.

Anche nel corso del 2011 è stata confermata l'altissima efficienza e la stabilità del trattamento, garantendo la completa igienicità dell'acqua.

<b>ABBATTIMENTI MEDI</b>			
<b>Parametri</b>	<b>Anno 2011</b>	<b>Anno 2010</b>	<b>Anno 2009</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
<b>Torbidità</b>	<b>63.7</b>	<b>66.5</b>	<b>52.1</b>
<b>Batteri coliformi a 37°C</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Escherichia coli</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Enterococchi</b>	<b>100</b>	<b>98.8</b>	<b>100</b>

### Impianto di Collagna

Comune di: Collagna

Acquedotto di: Gabellina

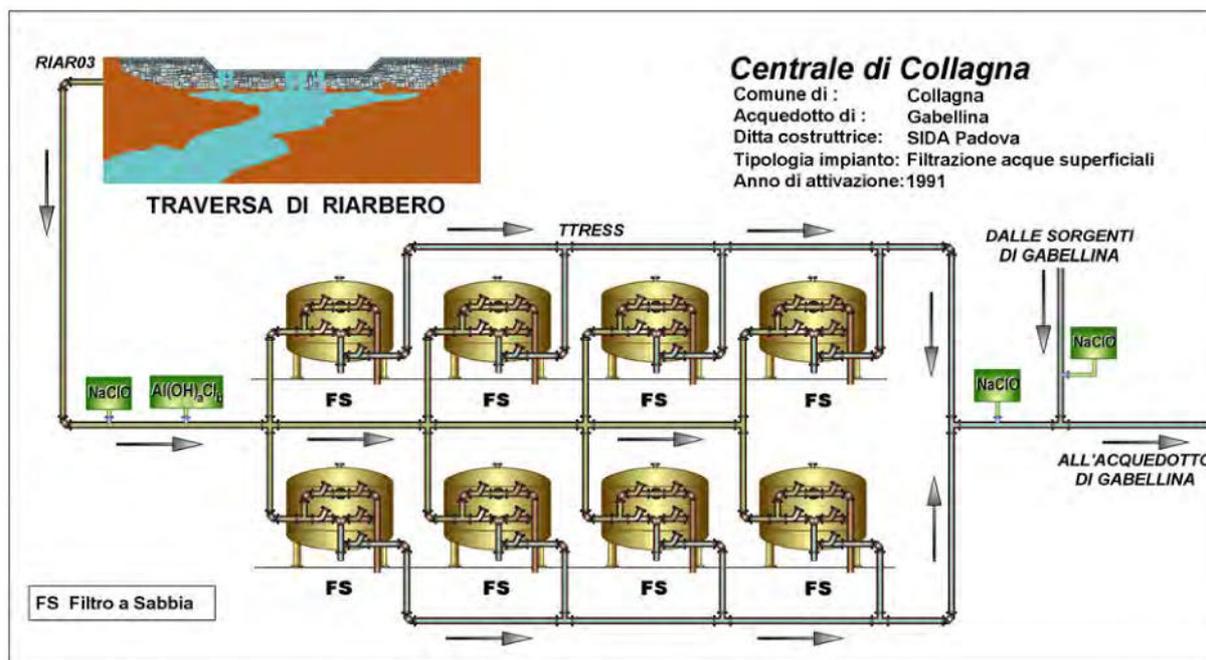
Ditta costruttrice: SIDA

Tipologia: Impianto di filtrazione diretta

Sostanze rimosse: solidi sospesi, torbidità

Anno di entrata in funzione: 1991

#### SCHEMA IMPIANTO



L'impianto di filtrazione di Collagna è entrato in funzione nel 1991 per potabilizzare l'acqua superficiale del Torrente Riarbero, captata per mezzo di una traversa sul torrente medesimo.

L'opera di presa effettua una sedimentazione dell'acqua grezza nella vasca di partenza, a seguire viene inviata all'impianto di filtrazione tramite una condotta in acciaio; nel corso dell'anno 2011 è stata eseguita una manutenzione straordinaria alla traversa che ha permesso di aumentare l'efficacia e la sicurezza delle manutenzioni ordinarie e straordinarie.

L'impianto, dimensionato per il trattamento di circa 140 l/s, è costituito da un unico stadio di filtrazione a sabbia (8 filtri funzionanti in parallelo), che consente la separazione dei solidi sospesi naturalmente presenti nelle acque superficiali; il supporto granulare di ogni filtro a sabbia è costituito da due strati di materiale a granulometria decrescente nel senso del flusso.

A monte dello stadio di filtrazione a sabbia avviene una preclorazione con dosaggio di ipoclorito di sodio, in caso di torbidità elevate viene dosato un coagulante (policloruro di alluminio, Alpoclar) per l'aggregazione delle particelle colloidali in fiocchi filtrabili; entrambi i prodotti vengono iniettati a monte di un agitatore statico che ne permette una miscelazione ottimale. Nell'anno 2010 è stata ottimizzata la gestione del dosaggio di Alpoclar, che ha permesso di ridurre al massimo gli sprechi del prodotto in questione e, nello stesso tempo, di rendere più efficace il trattamento in caso di torbidità elevate. Se la torbidità dell'acqua in ingresso supera il valore di soglia di 100 NTU l'impianto passa automaticamente nella modalità di scarico, quando la stessa si riporta al di 50 NTU l'impianto rientra in servizio.

Poiché i filtri a sabbia, oltre ad eliminare la torbidità, abbattano anche parte del disinfettante utilizzato nella fase di preclorazione, viene effettuato in uscita un secondo dosaggio di ipoclorito di sodio per la copertura della rete.

In periodi in cui la torbidità dell'acqua in ingresso non è elevata i controlavaggi dei filtri a sabbia vengono effettuati a giorni alterni, per essere poi intensificati qualora la torbidità aumenti.

Le acque potabilizzate dall'impianto rappresentano circa il 40% dell'approvvigionamento dell'acquedotto Gabellina e dal 2002 è in funzione una pompa di sollevamento che in caso di necessità consente di alimentare anche il vicino acquedotto di Valbona.

Anche nel corso del 2011 si è confermato il completo abbattimento degli indicatori microbiologici, garantendo la completa igienicità dell'acqua, così come la buona efficienza di rimozione della torbidità.

<b>ABBATTIMENTI MEDI</b>			
<b>Parametri</b>	<b>Anno 2011</b>	<b>Anno 2010</b>	<b>Anno 2009</b>
	<b>%</b>	<b>%</b>	<b>%</b>
Torbidità	68.7	60.8	63.8
Batteri coliformi a 37 °C	100	99.9	100
Escherichia coli	100	99.8	100
Enterococchi	100	99.7	100

### Impianto di Tressano

Comune di: Castellarano

Località: Tressano

Acquedotto di: usi plurimi

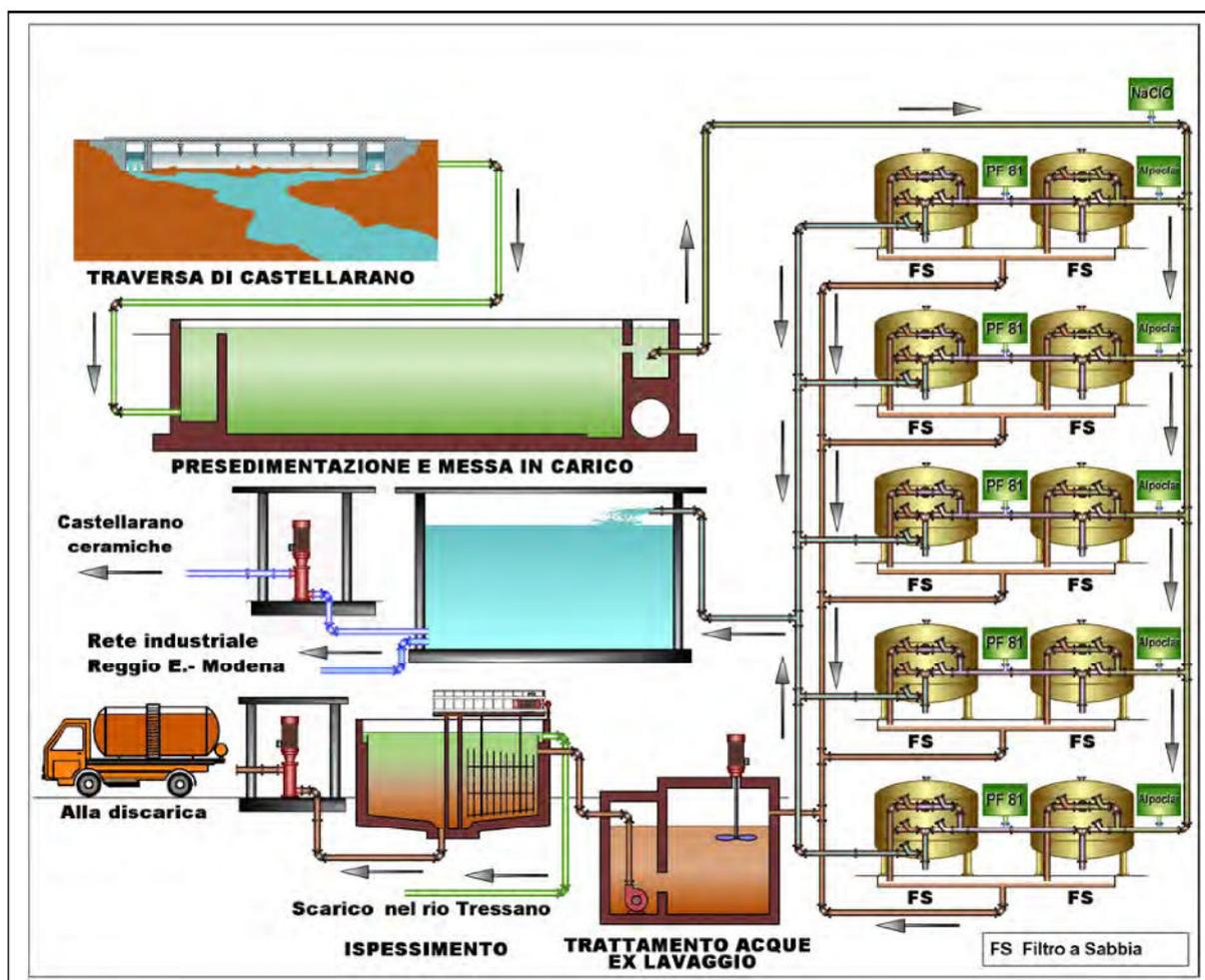
Ditta costruttrice: Culligan

Tipologia: Impianto di filtrazione

Sostanze rimosse: solidi sospesi, torbidità

Anno di entrata in funzione: 1989

### SCHEMA IMPIANTO



L'impianto di Tressano tratta le acque del fiume Secchia che vengono destinate ad uso industriale.

L'acqua grezza viene captata alla traversa di San Michele-Castellarano dove si trova una vasca di sedimentazione per la separazione di particelle solide non colloidali e con peso specifico superiore a quello dell'acqua.

L'impianto di filtrazione è costituito da 5 linee di trattamento poste in parallelo per una potenzialità complessiva di 750 l/s. Ciascuna linea è costituita da due stadi di filtrazione a sabbia posti in serie e ogni stadio è costituito a sua volta da quattro filtri posti in parallelo: questa configurazione permette l'abbattimento di torbidità dovute alla presenza di solidi sospesi anche molto elevate (>100 NTU); la tabella successiva riassume le principali caratteristiche tecniche dell'impianto.

Linea	N° filtri 1° stadio in parallelo	N° filtri 2° stadio in parallelo	Pressione in ingresso ai filtri (bar)	Portata Max (l/s)
1	4	4	1,8	150
2	4	4	1,8	150
3	4	4	1,8	150
4	4	4	1,8	150
5	4	4	1,8	150

L'impianto di Tressano tratta le acque del fiume Secchia che vengono destinate ad uso industriale. L'acqua grezza viene captata alla traversa di San Michele-Castellarano dove si trova una vasca di sedimentazione per la separazione di particelle solide non colloidali e con peso specifico superiore a quello dell'acqua. L'impianto di filtrazione è costituito da 5 linee di trattamento poste in parallelo per una potenzialità complessiva di 750 l/s. Ciascuna linea è costituita da due stadi di filtrazione a sabbia posti in serie e ogni stadio è costituito a sua volta da quattro filtri posti in parallelo: questa configurazione permette l'abbattimento di torbidità dovute alla presenza di solidi sospesi anche molto elevate (>100 NTU); la tabella successiva riassume le principali caratteristiche tecniche dell'impianto.

L'impianto di Tressano impiega filtri multistrato in cui il mezzo poroso è composto da materiali con granulometria decrescente verso il basso, questo per evitare che le particelle più grossolane intasino precocemente il filtro. A monte del primo stadio viene dosata una sostanza coagulante (Policloruro di Alluminio, Alpoclar) per l'aggregazione delle particelle colloidali in fiocchi filtrabili. Eventuali fughe di torbidità in uscita dal primo stadio di filtrazione possono essere bloccate da un secondo stadio postoin serie avente filtri con le medesime caratteristiche dello stadio precedente; come coadiuvante nella rimozione delle particelle in sospensione sfuggite al primo filtro viene dosato a monte del secondostadio il polielettrolita anionico Io-Chem PF 81, che permette inoltre di ridurre il dosaggio di Alpoclar. In testa alle linee viene dosato ipoclorito di sodio, che ha il duplice scopo di esercitare un'azione disinfettante sull'acqua grezza e di evitare crescite microbiologiche all'interno dei filtri che potrebbero comprometterne l'efficienza. I controlavaggi dei filtri vengono effettuati in automatico qualora la differenza di pressione tra l'ingresso e l'uscita dei filtri superi un certo valore di soglia; le

acque di controlavaggio vengono convogliate in una prima vasca di sedimentazione per poi essere sollevate verso un ispessitore.

L'acqua trattata uscente dalla filtrazione viene stoccata in una vasca a terra a valle della quale raggiunge a caduta le utenze industriali poste nei comuni di Castellarano, Casalgrande e Rubiera; è presente inoltre un impianto di sollevamento per la distribuzione ad alcune industrie ceramiche poste ad una quota altimetrica superiore rispetto alla centrale.

Il dosaggio di ipoclorito in preossidazione e come disinfettante finale garantisce anche la riduzione dell'ammoniaca presente.

Anche nel 2011 è rimasta elevata la performance nella rimozione dei solidi sospesi e della torbidità.

<b>ABBATTIMENTI MEDI</b>			
Parametri	Anno 2011	Anno 2010	Anno 2009
	%	%	%
MST	99.9	100	100
Torbidità	87.6	92.5	99.4
Ammonio	76.9	84.6	61.5

## 4 – CARTOGRAFIA E RICERCA DELLE PERDITE

### 4.1 - DESCRIZIONE DEL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE

L'obiettivo del sistema informativo territoriale è rendere raggiungibili tutte le informazioni che servono per una gestione efficiente delle reti.

Per questo il Servizio Cartografia si è adoperato negli anni passati a verificare su campo i dati di rete, in modo che la rappresentazione cartografica fosse affidabile e validata, informatizzarli e strutturare una banca dati: l'obiettivo attuale è mantenere aggiornata e migliorare la banca dati reti, allinearla con gli archivi tecnico/gestionali per consentire una consultazione integrata dei dati.

Sono state portate avanti nel 2011 attività su campo di integrazione dei dati riguardo serbatoi, riduttori di pressione e punti notevoli di rete per la redazione di monografie.

Attualmente si è in fase di aggiornamento continuo per le reti gas, acqua, teleriscaldamento, mentre le fognature l'aggiornamento va avanti in parallelo con il completamento del rilievo.

Tab. 4.1 - Estensione reti acqua per bacino acquedottistico al 31/12/2011 [metri]

Bacino Amministrativo	Rete di adduzione	Rete di distribuzione
S. Ilario	10'136	91'228
Caprara	55'576	284'650
Roncocesi	107'478	809'321
Rubiera - S. Martino	23'269	226'028
Reggio Emilia	36'156	575'246
Cavriago	17'029	58'517
Montecchio	4'948	59'543
Luzzara	23'803	164'695
Salvaterra	27'432	224'811
Fellegara	31'187	324'002
Gabellina	176'664	1'056'970
Quattro Castella	18'998	109'595
Cerezzola	15'363	141'451
Villaminazzo	14'976	43'107
Destra Secchia		43'168
Montecagno - Piolo	1'833	29'751
Ospitaletto - Ligonchio	5'039	8'498
Vaglie - Cinquecerri	7'385	18'462
Minori di Ramiseto	14'099	31'021
Minori di Collagna	13'866	13'325
Minori di Ligonchio	595	3'205
Minori di Villaminazzo	3'096	4'359
<b>Totale provincia di Reggio Emilia</b>	<b>616'375</b>	<b>4'322'209</b>
<b>Acquedotto usi plurimi - totale</b>	<b>30'719</b>	

Tab. 4.2 - Estensione reti acqua per comune al 31/12/2011 [metri]

Comune	Rete di adduzione	Rete di distribuzione
ALBINEA	10'441	103'467
BAGNOLO	10'586	89'111
BAISO	13'835	121'628
BIBBIANO	3'191	69'837
BORETTO	5'602	23'851
BRESCELLO	2'008	40'592
BUSANA	16'120	29'361
GADELBOSCO DI SOPRA	11'665	81'968
CAMPAGNOLA EMILIA	4'326	63'568
CAMPEGINE	13'418	27'316
CARPINETI	35'974	168'338
CASALGRANDE	27'132	125'958
CASINA	15'427	114'758
GASTELLARANO	7'024	98'827
CASTELNOVO DI SOTTO	4'406	58'410
CASTELNOVO NE' MONTI	30'588	210'207
CAVRIAGO	18'336	65'160
CANOSSA	11'854	83'978
COLLAGNA	47'820	25'308
CORREGGIO	10'210	231'438
FABBRICO	4'914	51'913
GATTIAGO	7'816	48'135
GUALTIERI	8'336	47'878
GUASTALLA	14'873	96'845
LIGONCHIO	10'536	39'218
LUZZARA	8'663	44'684
MONTECCHIO EMILIA	8'630	68'628
NOVELLARA	27'677	110'137
POVIGLIO	17'190	63'774
QUATTRO CASTELLA	18'828	115'988
RAMISETO	26'258	58'386
REGGIOLO	10'715	55'178
REGGIO EMILIA	68'790	788'932
RIO SALICETO	1'978	55'828
ROLO	352	36'927
RUBIERA	11'223	81'484
SAN MARTINO IN RIO	9'848	65'602
SAN POLO D'ENZA	6'080	68'166
SANTILARIO D'ENZA	7'231	58'288
SCANDIANO	14'747	173'098
TOANO	3'025	2'266
ETTO	5'922	102'498
VEZZANO SUL CROSTOLO	-	68'812
VIANO	3'824	89'007
VILLAMINOZZO	19'808	112'265
<b>Totale provincia</b>	<b>616'375</b>	<b>4'322'208</b>

Il passaggio delle informazioni delle reti in una banca dati segue alcuni principi, che sono la base di un sistema informativo territoriale: la georeferenziazione degli oggetti che interessano all'azienda, la loro codifica e la descrizione, unica per l'azienda, l'aggiornamento e il miglioramento qualitativo continuo delle banche dati.

Il SIT ha in carico la manutenzione, lo sviluppo e la relativa formazione dello strumento di consultazione della cartografia on line (webcartore) che rappresenta il supporto per la lettura geografica trasversale dei dati aziendali e consente in self service ai tecnici e agli operativi di cercare, visualizzare e stampare i dati delle reti, come planimetrie o reportistica, o scaricare tavole da archivio.

Il SIT si occupa della progettazione delle postazioni di lavoro che prevedono analisi/elaborazioni di dati cartografici a livello evoluto e della relativa formazione e aggiornamento dei tecnici che la utilizzano; fa da supporto per la strutturazione dei dati tecnici in archivi informatizzati, raggiungibili per la consultazione.

Le reti tecnologiche gestite dall'azienda sono georeferenziate rispetto alla Base Territoriale Unica aziendale, ovvero una cartografia del territorio vettoriale e inquadrabile sulla carta tecnica regionale al 5000; tale riferimento è tenuto costantemente aggiornato tramite un processo di manutenzione in continuo che prevede la pubblicazione delle revisioni aggiornate in parallelo alle reti e comprensivo della validazione mediante le ortofoto consegnate dalla Regione Emilia Romagna o foto satellitari più aggiornate.

Il Servizio Cartografia si occupa inoltre di alcune attività a supporto dei servizi tecnici aziendali, quali tracciamento di tubazioni e verifiche di anomalie, supporto al Servizio di ricerca perdite e supporto alla Progettazione con monitoraggio delle pressioni in rete, nonché della gestione degli archivi cartacei dei rilievi eseguiti durante i lavori di manutenzione o di estensione/sostituzione; è a disposizione per la richiesta di stampe o elaborati speciali ed effettua il service di evasione delle richieste di esterni.

## **4.2 - MODELLI DI SIMULAZIONE DELLE RETI**

Dal 2002 il Servizio Cartografia si occupa di modellazione delle reti.

L'attività ha comportato l'implementazione di modelli di simulazione delle reti, ovvero schematizzazioni della rete e del suo funzionamento, che, una volta calibrate con misure su campo, consentono di verificare situazioni anomale e di fare ipotesi progettuali.

Per l'implementazione si è reso necessario analizzare dati provenienti da vari database aziendali (SIT, SAP, archivi tecnici); i modelli vengono poi utilizzati dai servizi di progettazione e gestione per attività di progettazione (estendimenti/grosse utenze, antincendi), di gestione (pressioni, anomalie, perdite, distrettualizzazione).

Attualmente si è arrivati a coprire con modelli di simulazione più del 90% delle reti di distribuzione acqua, ed è stata approntata la schematizzazione della rete di adduzione.

I modelli implementati negli anni precedenti sono soggetti ad un processo di aggiornamento continuo che prevede una pubblicazione annuale dei modelli di distribuzione.

I modelli infatti sono messi a disposizione dei tecnici, che tramite un software dedicato possono accedere all'archivio modelli, e in autonomia fare le simulazioni del caso, previa l'opportuna formazione.

Il servizio si occupa della standardizzazione dell'utilizzo dei modelli, della formazione e fa da supporto nel caso di simulazioni complesse.

### **4.3 - RICERCA PERDITE IDRICHE**

SINTESI DELLE ATTIVITÀ DI RISPARMIO IDRICO DEL 2011

DISTRETTUALIZZAZIONE E MONITORAGGIO:

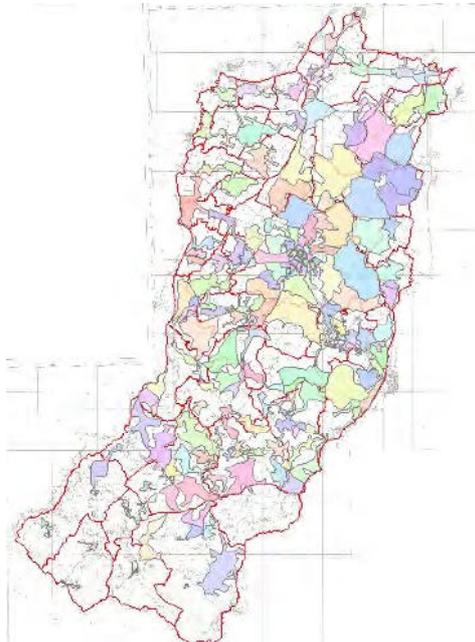


Fig. 4.1 – Distrettualizzazione degli acquedotti della provincia di Reggio Emilia

La planimetria a fianco rappresenta la copertura raggiunta dalla attività di distrettualizzazione. Nel corso del 2011 sono state completate nuove stazioni di misura che hanno permesso di portare a

4.634 i chilometri di rete complessivamente monitorata in modo permanente e suddivisa in 348 distretti.

La registrazione dei dati viene fatta in parte tramite le periferiche del telecontrollo, in parte tramite appositi dataloggers con trasmissione dati GSM, GPRS e con collegamento a fibre ottiche. La copertura del monitoraggio è pari al 93,8% dell'estensione complessiva di reti di distribuzione e adduzione.

#### **RICERCA PERDITE IDRICHE PROGRAMMATA**

Sulla base dei dati rilevati si è provveduto alla programmazione ed esecuzione di progetti di ricerca perdite. Il programma lavori ha previsto una campagna di prelocalizzazione e localizzazione mediante manovrabilità, attività di ricerca notturna con il metodo dello step test, del consumo minimo e successive correlazioni. La ricerca delle perdite idriche nel 2011 è stata effettuata su 1803 km di rete. Il recupero complessivo in volume è stato di 8.811.158 m<sup>3</sup>.

Tab.4.3 – Risultati attività di ricerca perdite nel 2010

ACQUEDOTTO	Cod. Distretto	Distretto	data inizio	Km di ricerca
Fellegara	61	Scandiano Alto	4-gen	6.26
Salvaterra	1	add. x case Parini	5-gen	10.00
Roncoceci	220	Novellara	10-gen	56.58
Gabbina	416	Viano c.u.	14-gen	3.21
Roncoceci	120	Ric Saliceto	18-gen	43.96
Gabbina	570	Balco C.U.	10-gen	20.89
Reggio Emilia	40	Comune	18-gen	6.62
Reggio Emilia	172	Adia	9-feb	19.36
Roncoceci	152	Pieve Rossa	14-feb	10.00
Caprara	20	Borelto	22-feb	27.67
Rubiera	20	Rubiera	24-feb	42.70
Gabbina	20	Cervarezza	9-mar	6.65
Montecchio	33	Montecchio Sud	10-mar	19.16
Fellegara	60	Cà de Ceroli	18-mar	10.02
Gabbina	250	Casina C.U.	18-mar	15.84
Villa Minozzo	40	Villa Minozzo C.U.	14-mar	16.66
Fellegara	21	Arcofo Sud	22-mar	20.00
Caprara	50	Poviglio	24-mar	36.02
Caprara	51	Poviglio z.l.	24-mar	23.54
Ox Secchia	13	Sassatello	25-mar	6.08
Reggio Emilia	151	Emilia ospizio	26-mar	9.97
Reggio Emilia	210	Meridiana	28-mar	15.49
Caprara	40	Castelnovo Sotto	29-mar	34.53
Gabbina	90	Trasporto Marc	1-apr	4.00
Roncoceci	190	Sesao	7-apr	36.55
Fellegara	31	Scandiano Bosco	7-apr	25.95
Salvaterra	80	Maona	14-apr	2.07
Roncoceci	70	Rolo	14-apr	36.64
Salvaterra	1	add. x case Parini	14-apr	5.00
Fellegara	164	Roncadella	15-apr	6.00
Salvaterra	110	Salvaterra Paese	16-apr	28.11
Reggio Emilia	210	Meridiana	16-apr	15.49
Montecchio	32	Montecchio Nord	16-apr	31.47

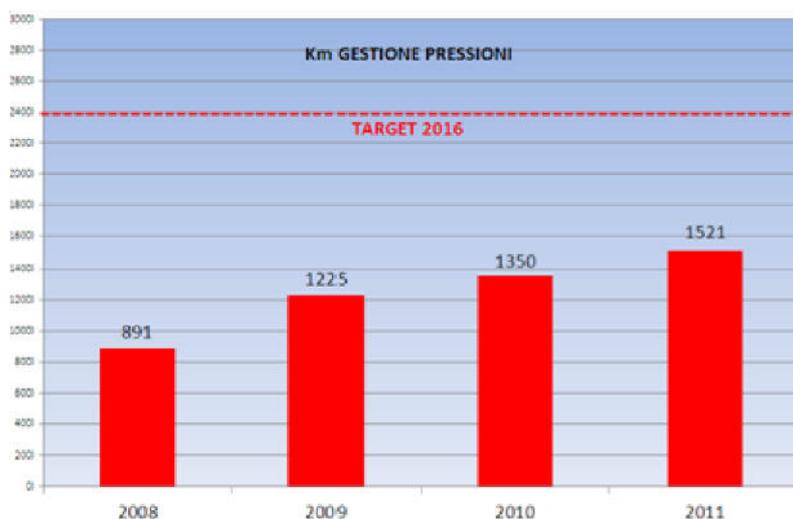
ACQUEDOTTO	Cod. Distretto	Distretto	data inizio	Km di ricerca
Salvaterra	1	add. x case Panini	26-gen	<b>5.00</b>
Salvaterra	1	add. x case Panini	27-apr	<b>5.00</b>
Salvaterra	1	add. x case Panini	29-apr	<b>5.00</b>
Roncocesi	151	San Michele	10-mag	<b>15.47</b>
Salvaterra	120	Casalgrande	13-mag	<b>33.59</b>
Reggio Emilia	80	Corte Tegge	19-mag	<b>28.74</b>
Fellegara	32	Scandiano Brolo	24-mag	<b>11.79</b>
Roncocesi	182	Correggio Z.I.	6-giu	<b>19.82</b>
Cavriago	231	San Giovanni	10-giu	<b>2.31</b>
Reggio Emilia	50	Gattaglio	12-giu	<b>10.85</b>
Rubiera	31	Rubiera z.i.	21-giu	<b>11.39</b>
Luzzara	42	Guastalla centro	26-giu	<b>15.87</b>
Minori di Ramiseto	41	Succlso alto	1-lug	<b>3.10</b>
Ospitaletto-Ligonchio	10	Ligonchio basso	11-lug	<b>2.12</b>
Cavriago	62	Selene	14-lug	<b>20.02</b>
Minori di collagna	32	Passo del cerreto	14-lug	<b>4.81</b>
Caprara	130	Campegine	20-lug	<b>22.64</b>
Roncocesi	130	Cadelbosco Sotto	25-lug	<b>18.97</b>
Roncocesi	210	Massenzatico	25-lug	<b>31.20</b>
Salvaterra	121	Chiozza	27-lug	<b>14.49</b>
Salvaterra	60	S.Antonino	29-lug	<b>18.20</b>
Roncocesi	181	Correggio Centro St.	4-ago	<b>31.18</b>
Roncocesi	132	Quattro Cast. Basso	4-ago	<b>14.52</b>
Minori di Ramiseto	—	La Costa Ramiseto	5-ago	<b>4.00</b>
Roncocesi	192	Mancasale z. ind. nord	16-ago	<b>8.26</b>
Roncocesi	181	Mandriolo	16-ago	<b>60.65</b>
Fellegara	33	Scandiano Diaz	18-ago	<b>10.32</b>
Rubiera	20	Rubiera	24-ago	<b>42.22</b>
Quattro Castella	143	Salvarano	25-ago	<b>11.16</b>
Cerezzola	113	San Polo Riolo	25-ago	<b>13.90</b>
S. Ilario	10	S. Ilario	29-ago	<b>57.16</b>
Roncocesi	131	Ponte della Brosciana	5-set	<b>4.56</b>
Salvaterra	1	add. x case Panini	12-set	<b>5.00</b>
Reggio Emilia	290	Casale di Rivalta	9-set	<b>9.55</b>

ACQUEDOTTO	Cod. Distretto	Distretto	data inizio	Km di ricerca
Luzzara	42	Guastalla centro	21-set	<b>15.87</b>
Reggio Emilia	160	San Maurizio	6-ott	<b>41.45</b>
Montecchio	33	Montecchio Sud	13-ott	<b>19.16</b>
Minori di Ramiseto	52	Succiso Basso	17-ott	<b>8.84</b>
Reggio Emilia	280	Coviolo (Baragalla)	26-ott	<b>5.00</b>
Caprara	100	Brescello	27-ott	<b>33.19</b>
Reggio Emilia	5	Zona R.E. Centro st.	3-nov	<b>7.50</b>
Roncocesi	191	Pratofontana	7-nov	<b>12.20</b>
Salvaterra	10	Castellarano paese	8-nov	<b>31.30</b>
Caprara	51	Poviglio z.i.	10-nov	<b>23.54</b>
Fellegara	60	Cà de Caroli	3-nov	<b>10.02</b>
Fellegara	31	Scandiano Bosco	9-nov	<b>33.76</b>
Fellegara	74	Scandiano Fellegara	9-nov	<b>25.74</b>
Reggio Emilia	130	Papa Giovanni	15-nov	<b>6.77</b>
Reggio Emilia	260	Migliolungo	15-nov	<b>16.98</b>
Roncocesi	170	Fosdondo	28-nov	<b>43.75</b>
Quattro Castella	142	Orologia	29-nov	<b>18.45</b>
Roncocesi	100	Novellara	6-dic	<b>51.38</b>
Roncocesi	140	Cadelbosco Sopra	6-dic	<b>46.91</b>
Montecchio	32	Montecchio Nord	12-dic	<b>32.57</b>
Roncocesi	150	Santa Maria	13-dic	<b>30.21</b>
Roncocesi	130	Cadelbosco Sotto	13-dic	<b>18.97</b>
Roncocesi	120	Rio Saliceto	20-dic	<b>45.69</b>
totale km di ricerca perdite				<b>1802.86</b>

## GESTIONE DELLE PRESSIONI

Come previsto dalla pianificazione del servizio, parallelamente alla progressiva copertura della distrettualizzazione, è in atto lo studio e l'adeguamento delle reti di distribuzione al fine dell'ottimizzazione della gestione delle pressioni. Molti sono i progetti eseguiti durante il 2011. L'attività è in forte evoluzione, come dimostra il grafico sottostante. La copertura attualmente è pari a 1521 km, 35.2% della distribuzione

Fig. 4.2 – Copertura aree gestione pressioni



## 5 – UTENZA

Iren gestisce la distribuzione di acqua potabile in 44 dei 45 comuni della provincia di Reggio Emilia. Nel comune di Toano esiste un acquedotto gestito direttamente dal Comune che, dal 1998, viene alimentato da Iren Acqua Gas nei periodi estivi in due punti di consegna: Cerredolo e Serbatoio Argentina.

Al 31 dicembre 2011 le utenze servite da Iren con acqua potabile erano 176.733. L'incremento registrato rispetto all'anno 2010 è di 1.304 utenze che in termini percentuali rappresentano un aumento dello 0,7%.

La ripartizione degli utenti serviti conferma la quota maggiore, all'uso domestico, pari all'84%; seguono a distanza l'uso non domestico con il 13%, l'uso antincendio con il 2% ed infine l'uso agricolo con il 1% (Fig. 5.1).

Guardando alla struttura delle vendite, i pesi delle diverse tipologie d'utenza variano in relazione alle caratteristiche medie dei consumi: il venduto per uso domestico rappresenta il 72%; l'uso non domestico arriva al 23%, l'uso agricolo raggiunge il 5%. Sia nell'uso non domestico, che in quello agricolo esistono utenti con medie di consumo piuttosto elevate, si tratta normalmente di grandi utilizzatori di tipo industriale o allevamenti di bestiame (Fig. 5.2).

Nell'uso domestico (compreso uso misto e forfait) la media dei consumi si aggira sui 160 metri cubi/anno per utente. Ogni utenza può sottendere varie unità servite, esistono infatti singoli contatori che servono molte unità abitative: dagli appartamenti ai negozi, dagli uffici ai laboratori artigiani. In particolare nel comune di Reggio Emilia, dove sono concentrate quasi tutte le utenze condominiali, ad un contatore con uso misto corrispondono mediamente 10 unità immobiliari.

Il livello medio dei consumi dell'uso non domestico si aggira sui 300 metri cubi/anno per utente. Nell'uso non domestico la variabilità dei consumi è molto elevata, ci sono utenti che consumano poche decine di metri cubi ed utenti idroesigenti che possono raggiungere i 100.000 metri cubi d'acqua consumata in un anno.

Il livello medio dei consumi dell'uso agricolo si aggira sui 700 metri cubi/anno per utente.

Nei volumi fatturati non compare l'uso antincendio poiché viene conguagliato per importi forfetari fissati da contratto.

Come rilevato negli ultimi anni si deve confermare che l'utenza del servizio idrico si mostra molto sensibile verso le problematiche ambientali ed attenta all'utilizzo della risorsa idrica, identificando l'acqua come bene sempre più prezioso per l'intera collettività.

Figura 5.1 - Ripartizione delle utenze attive acqua

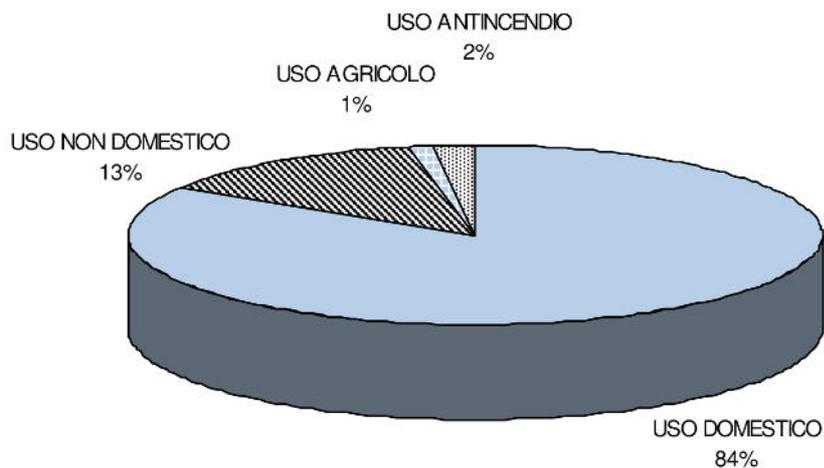
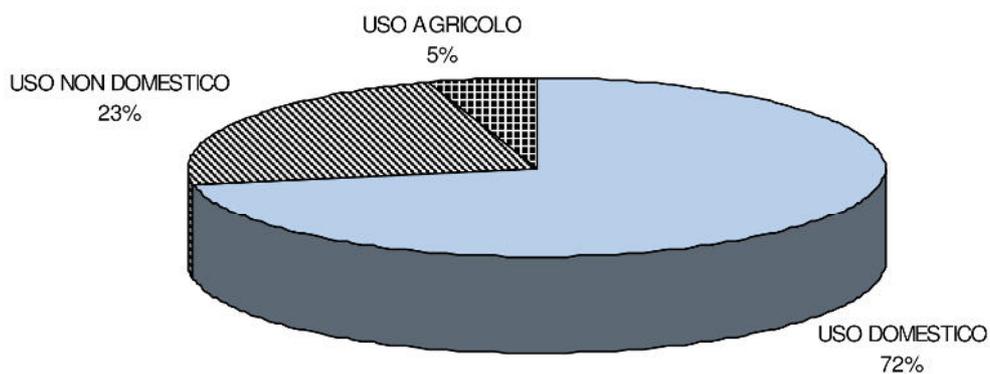


Figura 5.2 - Ripartizione dei metri cubi fatturati



Tab. 5.1 - Abitanti serviti 2011 suddivisi per bacino amministrativo

Bacino Amministrativo	Abitanti serviti residenti	Abitanti serviti fluttuanti	Totale abitanti serviti
S. Ilario-Bellarosa	12.582	0	12.582
Caprara	32.695	0	32.695
Luzzara	24.764	0	24.764
Roncocesi	85.092	0	85.092
Rubiera-S.Martino	24.790	0	24.790
Reggio Emilia	143.590	0	143.590
Cavriago	10.432	0	10.432
Montecchio	9.193	0	9.193
Salvaterra	30.498	0	30.498
Fellegara	35.251	5	35.256
Gabellina	36.044	1.310	37.354
Quattro Castella	12.402	2	12.404
Cerezzola	17.291	58	17.349
Villa Minozzo	1.949	268	2.217
Destra Secchia	731	106	837
Montecagno-Piolo	437	77	514
Ospitaletto-Ligonchio	293	72	365
Vaglie-Cinquecerri	318	77	395
Minori di Ramiseto	796	89	885
Minori di Collagna	690	86	776
Minori di Ligonchio	103	25	128
Minori di Villa Minozzo	137	34	171
<b>Totale provincia di Reggio Emilia</b>	<b>480.078</b>	<b>2.209</b>	<b>482.287</b>

Tab. 5.2 - Abitanti serviti 2011 suddivisi per comune

Comune	Abitanti serviti residenti	Abitanti serviti fluttuanti	Totale abitanti serviti	Residenti effettivi al 31/12/11
Albinea	8.240	0	8.240	8.837
Bagnolo in Piano	9.300	0	9.300	9.607
Baiso	3.351	82	3.433	3.430
Bibbiano	8.779	0	8.779	10.185
Bonvicino	4.854	0	4.854	5.401
Brazzola	5.044	0	5.044	5.821
Busana	1.060	157	1.217	1.320
Cadibonico Sopra	9.859	0	9.859	10.579
Campagna Emilia	4.820	0	4.820	5.609
Campagne	3.575	0	3.575	5.225
Carpineto	4.130	244	4.374	4.132
Casalgrande	18.522	0	18.522	19.004
Casina	4.510	194	4.704	4.589
Castellarano	11.154	0	11.154	15.206
Castelnovo di Sotto	6.900	0	6.900	8.744
Castelnovo nè Monti	10.867	115	10.982	10.744
Cavriago	9.520	0	9.520	8.756
Canossa	3.959	126	3.985	3.983
Collagna	970	121	1.091	990
Correggio	24.478	0	24.478	25.485
Fabbrico	6.490	0	6.490	6.768
Gattatico	4.400	0	4.400	5.975
Guastalla	5.799	0	5.799	6.867
Guastalla	13.050	0	13.050	15.181
Ligonchio	950	207	1.057	888
Luzzara	6.231	0	6.231	8.231
Montecchio Emilia	10.000	0	10.000	10.549
Novellara	11.021	0	11.021	13.837
Poviglio	5.632	0	5.632	7.270
Quattro Castella	12.990	0	12.990	13.154
Ramato	1.300	145	1.445	1.303
Reggiola	6.929	0	6.929	8.402
Reggio Emilia	161.000	0	161.000	171.888
Ris Saliceto	5.828	0	5.828	6.120
Rolo	3.768	0	3.768	4.122
Rubiera	12.799	0	12.799	14.707
San Martino in Rio	7.531	0	7.531	9.069
San Polo d'Enza	6.700	0	6.700	8.969
San'Ilario d'Enza	8.908	0	8.908	11.185
Scandiano	23.600	0	23.600	25.249
Vetto	1.960	137	2.097	1.966
Vezzano sul Crostolo	4.163	134	4.297	4.246
Viano	3.350	81	3.431	3.419
Villa Mirozza	3.150	456	3.606	3.994
<b>Totale provincia di RE</b>	<b>460.078</b>	<b>2.200</b>	<b>462.277</b>	<b>529.497</b>

## PARTE II

### 6 - QUANTITÀ

#### 6.1 - INTRODUZIONE

Prima di inoltrarci sugli aspetti quantitativi è opportuno soffermarsi su alcune considerazioni gestionali dei sistemi acquedottistici. Un acquedotto è costituito essenzialmente da un impianto di produzione (pozzi o sorgenti), da un eventuale impianto di trattamento, filtrazione e disinfezione (atto a rendere l'acqua rispondente ai requisiti di potabilità), da condotte di adduzione che alimentano vari serbatoi e da condotte di distribuzione all'utenza.

Il singolo sistema di acquedotto è caratterizzato poi dalla inevitabile presenza di interconnessioni, su vari punti delle reti, con altri acquedotti, che determinano prelievi o apporti all'acquedotto stesso.

Infine va osservato che la gestione globale del sistema introduce inevitabilmente delle dispersioni per fughe, operazioni manutentive in genere, lavaggi di condotte e serbatoi, controlavaggi di filtri, scarichi di pozzi in fase di primo avviamento o rimessa in funzione o manutenzione.

Ai fini della lettura dei grafici e delle tabelle riportate si evidenziano le seguenti definizioni, con le corrispondenti indicizzazioni introdotte dal D.M. 08/01/1997 n. 99.

#### Volume Prodotto

Il volume prodotto coincide con il volume A02 (prelevato dall'ambiente da sorgenti, pozzi o corsi d'acqua superficiali) solo nel caso che i punti di prelievo siano a servizio esclusivo di un solo acquedotto. Nel caso in cui un punto di prelievo di un acquedotto sia anche al servizio parziale di altri acquedotti, l'entità di volume estratta e ceduta viene portata in detrazione (indice -A08) dall'acquedotto cedente ed attribuita all'acquedotto di destinazione (+A07).

Il volume prodotto diventa quindi  $A02-A08$  sul cedente e  $A02+A07$  sul ricevente e rappresenta il volume prelevato dall'ambiente destinato alla rete di adduzione di un acquedotto.

I valori di portata annua dei misuratori della rete sono ottenuti dalle letture locali mensili dei display dei misuratori dal 1 gennaio al 31 dicembre dell'anno in oggetto. Sull'acquedotto montano del Destra Secchia non sono installati misuratori sulla rete di immissione ed i volumi sono stimati.

#### Volume di Servizio A12, A05

Rappresenta i volumi d'acqua utilizzati per le operazioni di manutenzione e gestione degli impianti di produzione della risorsa idrica e delle reti adduttrici e di distribuzione (lavaggio reti idriche A12 e controlavaggio di impianti di filtrazione A05).

Il volume di manutenzione è quantificato dai servizi di distribuzione e gestione impianti acqua nell'anno in esame dal 1 gennaio al 31 dicembre sulla base dei dati di portata e tempo di apertura degli idranti stradali.

#### Volume Scambiato Ausi, Aeni

E' il volume d'acqua che gli acquedotti si scambiano attraverso il sistema distributivo.

In questa voce sono sommati algebricamente i volumi in ingresso (+Aeni; con segno positivo) e in uscita (-Ausi; con segno negativo) dall'acquedotto. Si noti come nel bilancio complessivo fra tutti gli acquedotti la voce "Volume Scambiato" sia a somma nulla.

Le interconnessioni secondarie aperte nel sistema distributivo fra distretti o fra diversi acquedotti sono quasi tutte non monitorate e le quantità defluite sono stimate.

#### Volume in ingresso in distribuzione A09

Tutto il volume effettivamente immesso nella rete distributiva dalle fonti di pertinenza esclusive e non, sommato algebricamente ai volumi (+Aeni -Ausi) ricevuti o ceduti ai sistemi distributivi di altri acquedotti.

#### Volume Disponibile

Definito come la somma algebrica di "Volume Prodotto" - "Volume di Servizio" + o - "Volume Scambiato", costituisce il volume utilizzabile disponibile nel sistema distributivo dell'acquedotto.

E' pari ad A09 – lavaggi manutentivi di reti e serbatoi + le eventuali perdite del sistema di adduzione (trasporto primario e secondario).

#### Volume Consumato

E' costituito dalla somma dei volumi A10 ed A11.

#### Volume di utenza misurato A10

Il volume di acqua A10 misurato dai contatori di utenza relativo a 12 mesi, effettivamente consegnato alle utenze, indipendentemente dai minimi tariffari. Comprende anche i volumi misurati dai contatori ma perduto per fughe negli impianti interni di utenza.

I consumi annui di utenza misurati sono relativi a periodi di fatturazione nell'anno diversi da zona a zona, che dipendono dai periodi di conguaglio e di lettura dei misuratori di utenza (marzo, luglio o novembre), e che per forza di cose non coincidono con i periodi di lettura dei misuratori di rete. Il range considerato è comunque quello più vicino alla fine dell'anno oggetto di bilancio.

La durata del periodo può talvolta contrarsi a 11 o 13 mesi, in tali casi per evitare disomogeneità nei dati il valore di consumo viene rapportato ad anno, limitando le approssimazioni.

#### Volume di utenza forfait A11

Il volume di acqua A11 stimato per i contratti a forfait relativo a 12 mesi.

Per la quantificazione dei consumi delle utenze forfait A11 non misurate, presenti in modo più o meno massiccio negli acquedotti montani, l'entità di consumo inserito nel calcolo non è più quello contrattuale, ma deriva da una più approfondita analisi condotta sulle diverse tipologie di forfait presenti, in particolare sulle utenze pubbliche, che talvolta, come nel caso di fontane ed abbeveratoi, hanno rivelato consumi effettivi superiori ai volumi contrattuali.

I consumi di utenza forfait sono stabiliti in contratto (150 m<sup>3</sup>/anno) ma i consumi effettivi non sono quantificabili e indubbiamente superano il volume contrattuale, pertanto è stato assunto per tali utenze un consumo stimato di 200 m<sup>3</sup>/anno.

Sugli acquedotti montani l'incidenza delle utenze non misurate A11 è talvolta considerevole.

In questa voce di consumi stimati rientrano i volumi prelevati da idranti stradali per spegnimento incendi o pulizia strade, nonché quelli di manutenzione periodica degli impianti antincendio, quantificati nella misura di:

1,2 m<sup>3</sup> anno per le bocche da 45 mm

2,4 m<sup>3</sup> anno per le bocche da 70 mm

0,4 m<sup>3</sup> anno per i naspi.

Le fluttuazioni dei rendimenti degli acquedotti sono in parte dovute a inesattezze dei dati di consumo.

#### Volume di utenza Fatturato A20

I volumi annui fatturati all'utenza A20 forniti dal commerciale sono relativi agli stessi periodi dei consumi effettivi A10 ed A11 e sono anch'essi rapportati ad anno.

#### Abitanti residenti PR e fluttuanti GF

PR rappresenta gli abitanti residenti serviti dall'acquedotto e GF quelli fluttuanti, rappresentati dall'entità turistica estiva trasformata in equivalenti abitanti presenti continuativamente nell'anno.

La valutazione degli abitanti fluttuanti è calcolata sulla base dell'incremento di raccolta di rifiuti registrata nel periodo giugno-settembre rispetto alla media degli altri mesi. Per ogni comune montano si calcola il carico annuo di rifiuti procapite di ogni abitante residente sul periodo di raccolta ottobre-maggio rapportato ad anno e si trasforma l'incremento di rifiuti estivo in abitanti equivalenti fluttuanti (come residenti continuativamente in quel comune per 365 giorni).

#### Rendimento al consumo R2

Rappresenta la percentuale di acqua utilizzata dall'utenza rispetto al volume immesso nella rete distributiva.

$$R2 \text{ Rendim.al consumo} = \frac{\text{VOLUME CONSUMATO (consumo effettivo) (A10 misurato + A11forfait)}}{\text{Volume in ingresso alla rete distributiva (A09)}}$$

#### Rendimento idraulico R4

Rappresenta la percentuale di acqua andata a buon fine (utilizzata dall'utenza e per le manutenzioni di reti ed impianti, ecc.) rispetto al totale volume di acqua movimentato dal sistema di acquedotto:

$$R4 \text{ Rendim.Idraulico} = \frac{\text{VOLUME CONSUMATO (consumo effettivo) (A10 misurato+A11forfait)} + \text{Volumi utilizzati per le operazioni di filtrazione A05, lavaggio serbatoi e reti A12, sottratta A14, errori di misura A16} + \text{Volumi ceduti ad altri acquedotti in adduzione (A08) e distribuzione (Ausì)}}{\text{(A02 prelevata dall'ambiente) + Volumi prelevati da altri sistemi di acquedotto in adduzione (A07) e in distribuzione (Aeni)}}$$

Si precisa che per la determinazione del rendimento sono stati considerati anche i "Volumi Scambiati" nel sistema distributivo. Le modalità di utilizzo di questi volumi, non definite in modo esaustivo nel D.M. 08/01/1997 n. 99, sono state esaminate in sede regionale ed introdotte nelle "Linee guida per la definizione dei bilanci idrici dei sistemi acquedottistici". I volumi in ingresso nel sistema distributivo (Aeni) provenienti da altri acquedotti in R4 sono stati sommati ad A07 (volumi in ingresso nei sistemi di trasporto primari e secondari provenienti da altri acquedotti) ed i volumi in uscita dai sistemi distributivi (Ausì) sono invece sommati ad A08 (volumi in uscita dai sistemi primari e secondari). In R2 invece sono sommati algebricamente ad A09.

### Dotazione Media Annua

Costituisce la dotazione idrica media in litri/abitante x giorno ottenuta dal rapporto fra:

$$\text{Dotazione Media Annua (Litri /abitante x giorno)} = \frac{\text{VOLUME DISPONIBILE (A09 – lavaggi reti e serbatoi + perdite su adduzione)}}{\text{n° abitanti residenti (PR) + (GF) Abitanti fluttuanti equivalenti}}$$

### Consumo Medio Annuo

Costituisce il consumo medio in litri/abitante x giorno ottenuto dal rapporto fra:

$$\text{Consumo Medio Annuo ( Litri / abitante x giorno)} = \frac{\text{VOLUME CONSUMATO (consumo effettivo) (A10 misurato + A11 forfatti)}}{\text{n° abitanti residenti (PR) + (GF) Abitanti fluttuanti equivalenti}}$$

## 6.2 - VOLUME PRODOTTO DISPONIBILE E CONSUMATO

I valori di portata e di bilancio idrico degli acquedotti ad uso civile ed industriale gestiti da Iren nella provincia di Reggio Emilia, suddivisi per tipo di risorsa, sono riportati nelle tabelle e nei grafici seguenti e mostrano i dati relativi all'anno 2011 con raffronti alle annate precedenti.

Tab. 6.1 - Suddivisione per tipo di risorsa del volume prodotto in provincia di Reggio Emilia per usi civili

Tipo di risorsa	ANNO 2006		ANNO 2009		ANNO 2010		ANNO 2011	
	m <sup>3</sup> /anno	% sul totale						
Falda (pozzi)	38.773.896	82,0	40.554.616	81,7	39.284.550	81,4	38.685.115	81,6
Sorgenti	3.099.825	6,4	3.872.327	8,0	3.789.691	7,8	4.034.189	8,5
Captazioni superficiali	5.613.094	11,6	5.126.696	10,2	5.206.034	10,8	4.671.355	9,8
TOTALE	45.486.775	100,0	49.553.539	100,0	48.280.275	100,0	47.390.659	100,0

Tab. 6.2 - Suddivisione del volume prodotto prelevato da falde, sorgenti e captazioni superficiali nel 2010-2011 in provincia di Reggio E. per usi civili

Captazione (Volumi in m3/anno)	Prodotta Anno 2010	Prodotta Anno 2011	Diff.% 10 -11
Pozzi Bollarosa Calerno (S.Illario d'Enza)	667.671	998.715	-39,4
Pozzo Gazzaro (S.Illario d'Enza)	361.505	287.333	-20,5
Pozzo cabina gas e pozzo pensile (S.Illario d'Enza)	193.027	491.905	154,8
Campo pozzi di Caprara (Carpegine)	3.098.962	3.009.160	-2,9
Campo pozzi di Luzzara (Luzzara)	2.005.143	1.993.057	-0,6
Campo pozzi di Roncocesi (RE)	6.316.163	6.737.264	6,7
Campo pozzi di Rubiera pensile (Rubiera)	1.367.537	1.573.257	13,4
Pozzi di S. Donnino 1 e 2 (Casalgrande)	1.461.717	1.437.952	-1,6
Campo pozzi di Quercioli (Cavriago)	7.303.608	6.185.053	-15,3
Campo pozzi di Case Corti (Cavriago)	1.856.482	1.951.192	5,1
Pozzi Varini (RE)	1.130.257	1.077.418	-4,7
Pozzo Paterlini 2 (RE)	234	513	119,2
Pozzo del Migliolungo (RE)	4.626	1.422	-69,3
Pozzi S.Illario Nuovo (S.Illario d'Enza)	4.437.854	4.819.183	8,6
Campo pozzi di Caneparini (Cavriago)	650.361	705.440	8,5
Campo pozzi di Aiola (Montecchio)	1.196.887	956.343	-20,1
Pozzi Malamassata (Bibbiano)	212.919	210.875	-1,0
Campo pozzi di Salvaterra (Casalgrande)	2.067.958	1.438.591	-31,1
Campo pozzi di Fellegara (Scandiano)	3.146	2.151	-31,6
Campo pozzi Arceto Campassi (Scandiano)	1.080.656	1.080.553	0,0
Campo pozzi di Salvaterra Nord (Casalgrande)	2.600.506	3.013.146	15,9
Campo pozzi di Arceto pensile (Scandiano)	922.481	1.020.921	10,7
Campo pozzi di Mangalana (Quattro Castella)	106.339	111.880	5,2
Campo pozzi di Rubbianino (Quattro Castella)	208.512	181.791	-12,6
Captaz.subalveo F.Enza, Cerezzola (Canossa)	2.564.357	2.457.982	-4,9
Captazione superficiale T. Riarbero (Collagna)	2.623.677	2.213.393	-15,6
Sorgenti CASAROLA: Ferrari, Boronico, Pollarina, Pollarona (Collagna)	608.089	729.596	20,0
Sorgenti CASAROLA: Buzzoni (Collagna)	343.787	254.131	-26,1
Sorgente Barone (Collagna)	43.375	165.609	281,8
Sorgente Vaccareccia (Collagna)	2.835	61.321	2.063,0
Dottore, Crocetta, Canalaccio, Polle Gabellina (Collagna)	1.674.808	1.766.260	5,5
Sorgente Vena (Busana)	568	2	-99,6
Sorgenti Ventasso (Busana)	55.912	53.860	-3,7
Sorgenti Garfagno Nuovo e Prampa (Villa Minozzo)	197.631	201.836	2,1
Sorgente Garfagno Vecchio (Villa Minozzo)	40.875	38.370	-6,1
Sorgenti del Destra Sacchia (Villa Minozzo) STIMA	110.000	110.000	0,0
Sorgenti Montecagno (Villa Minozzo)	97.592	79.882	-18,1
Sorgenti Ospitaletto e Rio Re (Ligonchio)	88.538	82.816	-6,5
Sorgenti Casenove (Ligonchio)	8.275	8.552	3,3
Sorgenti Vaglie (Ligonchio)	126.607	117.118	-7,5
Sorgente Rio Fredda (Collagna)	0	2.343	
Sorgente Camporella (Acq. Castagneto-Lugolo)	4	2.242	
Sorgenti Castagneto (Acq. Castagneto-Lugolo)	31.168	36.184	16,1
Sorgente Lugolo (Acq. Castagneto-Lugolo)	0	0	
Sorgenti Montedello (Acq. Castagneto-Lugolo)	18.982	19.533	2,9
Sorgente Poviglio (Acq. Poviglio)	6.752	7.554	11,9
Sorgente Storio (Acq. Storio)	5.123	6.182	20,7
Sorg. Castioni e F.Colombo di Varvillo (Acq.Varvillo-Succiso)	75.746	82.676	9,1
Sorgente Rio Scuro di Cecciola (Acq.Varvillo-Succiso)	837	0	-100,0
Sorg.Ossada, Vizze, Ronco di Succiso (Acq.Varvillo-Succiso)	0	0	
Sorgenti Colonne e Vaimperta (Acq. La Costa)	10.118	13.313	31,8
Sorgente Coccinara (Acq. Ventasso laghi)	846	2.164	155,8
Sorgente Pista Ventasso (Acq. Ventasso laghi)	5.087	6.154	21,0
Sorgente Pratzzano (Acq. Ventasso laghi)	0	0	#DIV/0!

Sorg. Igola, Piate, Segheria, Bacino Lago Corno (Acq. P. e L. Cornato)	101.348	75.382	-25,0
Sorgenti pozzo del Cornato (Acq. P. e L. Cornato)	0	0	#DIV/0!
Sorgenti Vallanera (Acq. Vallanera)	30.210	27.489	-9,0
Sorgenti Valbona (Acq. Valbona)	30.319	26.848	-11,4
Sorgenti Casalino (Acq. Casalino)	33.725	32.123	-4,7
Sorgenti Casa Stantini (Acq. Casa Stantini)	8.461	5.893	-29,9
Sorgente Peschiera Febbio (Acq. Roncopianigò)	2.835	10.208	252,9
Sorgente Prà Cervo (Acq. Febbio-Precedore)	2.575	7.376	-18,7
<b>Totale</b>	<b>48.292.625</b>	<b>47.390.653</b>	<b>-1,9</b>

Tab. 6.3 – Andamento della risorsa idrica utilizzata per usi plurimi nel periodo 2007 - 2011

Tipo di risorsa	2007		2008		2009		2010		2011	
	m <sup>3</sup>	Var.% 06-07	m <sup>3</sup>	Var.% 07-08	m <sup>3</sup>	Var.% 08-09	m <sup>3</sup>	Var.% 09-10	m <sup>3</sup>	Var.% 10-11
Prodotta	1.704.592	-1,97	1.460.549	-14,34	1.349.022	-25,60	1.248.740	-27,18	1.074.777	-2,08
Disponibile	1.444.892	-2,82	1.200.549	-16,92	1.089.022	-32,36	1.086.740	-31,61	1.114.777	2,56
Consumata	1.340.229	-5,55	1.120.577	-16,39	1.201.361	7,23	1.013.317	-15,67	1.013.929	0,06
n° utanze servite		42		44		43		44		43

Tab. 6.4 – Volumi di acqua sottoposti a trattamento di filtrazione nel periodo 2009 - 2011

Tipo di Risorsa	Località	(A06) m <sup>3</sup> trattati 2009	(A06) m <sup>3</sup> trattati 2010	(A06) m <sup>3</sup> trattati 2011	(A05) m <sup>3</sup> lavaggi 2011
Pozzo	Luzzara	1.856.342	1.903.143	1.889.907	103.050
Pozzo	Roncocesi	1.390.992	6.206.821	6.719.784	15.662
Pozzo	Quercioli	3.560.673	3.543.069	2.735.444	108.000
Pozzo	Arceto Campassi Fellegara	1.089.793	1.077.803	1.075.988	2.592
Captazione in alveo	Collagna da T. Riarbero	2.319.672	2.493.340	2.114.986	98.407
Captazione subalveo	Cerezzola da T. Enza	2.671.933	2.511.937	2.366.242	91.720
	<b>Totale prov. di Reggio E.</b>	<b>12.889.405</b>	<b>17.736.113</b>	<b>16.902.351</b>	<b>419.431</b>

Tab. 6.5 – Andamento della risorsa idrica potabile nel periodo 2009 – 2011 per la provincia di Reggio E.

	2007		2008		2009		2010		2011	
	m <sup>3</sup>	Variaz.% 06-06	m <sup>3</sup>	Variaz. % 07-06	m <sup>3</sup>	Variaz. % 08-06	m <sup>3</sup>	Variaz. % 09-10	m <sup>3</sup>	Variaz. % 10-11
Prodotta	48.974.710	-2,18	48.465.775	-0,99	48.653.538	2,40	48.262.565	-2,80	47.390.653	-1,81
Disponibile	47.556.229	-4,13	47.007.132	-1,15	48.529.630	3,24	47.169.585	-2,80	46.601.506	-1,20
Consumata	35.299.927	-0,28	34.831.691	-1,33	34.528.494	-0,87	34.436.670	-0,28	34.564.348	0,38

**Tab. 6.6 – Andamento della risorsa idrica 2010-2011 suddivisa per bacino amministrativo**

Dati 2010		Dati 2011								
Prodotto A02+A07- A08	Disponibile + A09 - lavaggi reti + perdite su adduzione	Consumato Totale A10+A11	Bacino Amministrativo		Di Servizio A12+A05 (-)	Scambiato +Aeni-Ausi	Disponibile + A09 - lavaggi reti + perdite su adduzione	Misurato A10	Consumato Forfait A11	Totale A10+A11
			Volumi in m <sup>3</sup> /anno							
1.212.203	1.185.936	844.096	411 S. Ilario - Bellarosa		-3.955	0	1.173.998	842.354	644	842.998
3.098.962	3.301.983	2.013.117	412 Caprara		-14.510	250.987	3.245.637	2.161.784	1.584	2.163.368
2.005.143	2.084.103	1.715.991	450 Luzzara		-114.256	210.850	2.089.651	1.678.630	3.569	1.682.199
7.408.956	7.474.087	5.770.636	421 Roncolese		-58.899	158.940	7.327.077	5.829.634	5.763	5.835.397
2.903.184	1.866.130	1.548.990	422 Rubiera - S.Martino		-16.949	-620.777	2.436.893	1.816.376	1.842	1.818.218
13.175.449	12.847.092	10.305.437	431 Reggio Emilia		-173.426	-92.141	12.364.692	9.967.929	10.943	9.978.872
1.115.180	972.085	630.660	432 Cavriago		-19.889	-27.199	1.073.102	639.609	495	640.044
1.196.887	1.189.952	630.671	440 Montecchio		-3.613	55.250	1.007.980	583.270	473	583.743
2.972.142	2.947.081	2.005.718	461 Salvaterra		-21.239	0	2.970.787	2.010.737	1.162	2.011.899
3.668.674	4.112.896	2.740.539	462 Fellegara		-24.203	147.846	3.623.569	2.596.142	1.307	2.597.449
5.353.051	4.984.025	3.467.900	471 Gabbellina		-213.231	-138.940	4.892.001	3.427.234	148.579	3.575.813
314.851	1.172.796	907.298	472 Quattro Castella		-11.186	808.692	1.091.177	873.987	416	874.403
2.797.276	2.010.972	1.296.718	473 Cerezzola		-102.389	-759.110	1.807.338	1.388.898	994	1.389.892
238.506	235.786	144.273	481 Villaminazzo		-2.933	0	237.273	147.935	3.370	151.305
110.000	109.178	61.812	482 Destra sechia		-596	0	109.404	41.138	22.597	63.735
97.592	96.897	58.368	483 Montecagno - Piolo		-552	0	79.330	24.962	30.100	55.062
88.538	87.501	65.179	484 Ospitaletto - Ligonchio		-1.600	0	81.216	5.685	57.831	63.516
134.882	129.499	70.125	485 Vaglie - Cinquecerri		-995	0	127.018	5.029	64.835	69.864
154.663	155.255	60.364	486 Min. di Ramiseto		-1.623	4.489	178.868	35.279	24.525	59.804
161.780	158.805	68.821	487 Min. di Collagna		-1.055	1.113	130.287	36.311	35.118	71.429
30.785	31.537	21.922	488 Min. di Ligonchio		-151	0	32.032	1.255	21.745	23.000
20.861	15.989	10.035	489 Min. di Villaminazzo		-1.895	0	22.178	6.647	5.692	12.339
48.262.565	47.169.585	34.438.670	TOTALE ANNO		-789.145	0	46.601.508	34.120.825	443.523	34.564.348
		71,4%	Rapporto consumato/prodotto							
1.346.740	1.086.740	1.013.317	Usi Plurimi		-260.000	0	1.114.777	1.013.929	0	1.013.929

Fig. 6.1 – Grafico della dotazione idrica giornaliera per abitante sul volume disponibile

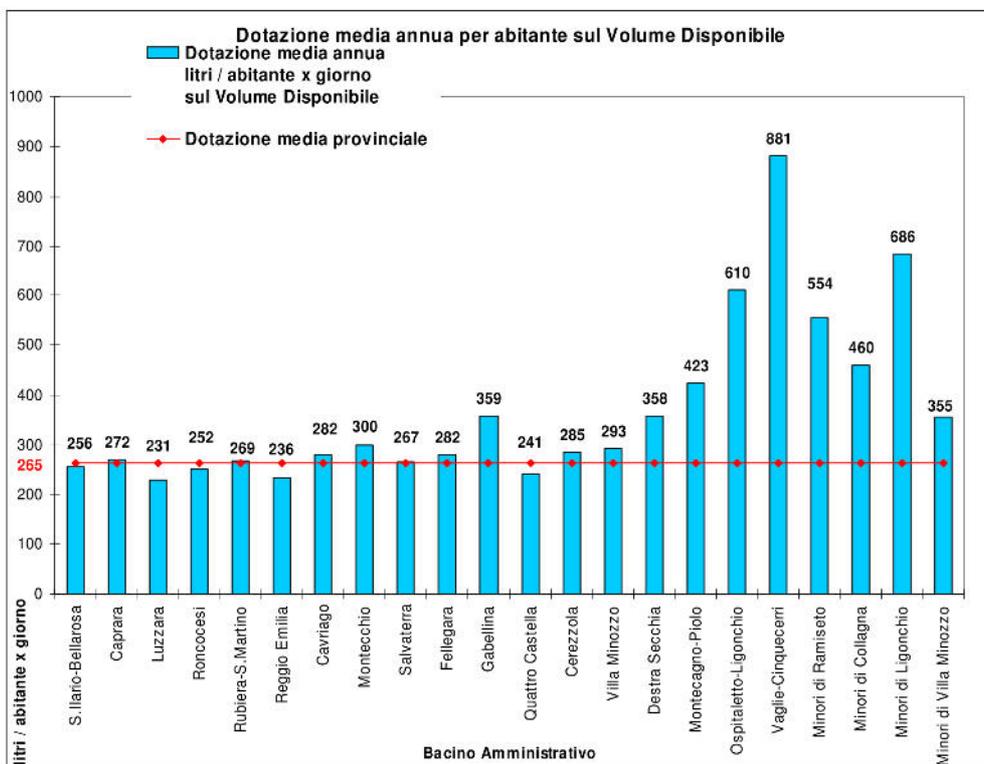


Fig. 6.2 – Grafico del consumo giornaliero per abitante sul volume consumato

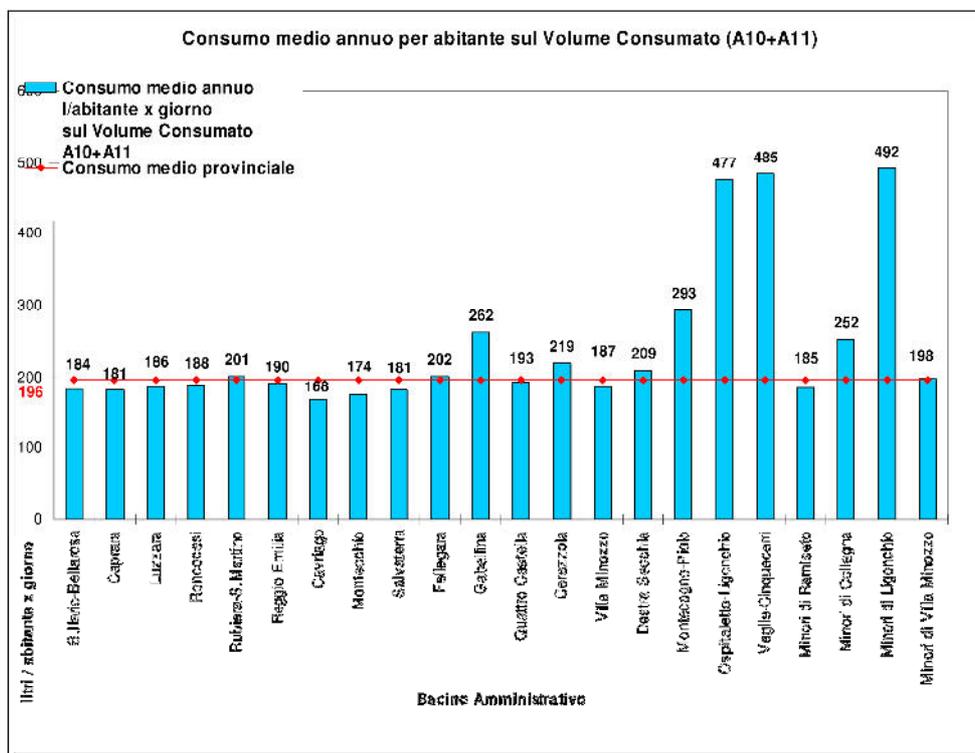


Fig. 6.3 – Volume prodotto, disponibile, consumato e rendimento R4

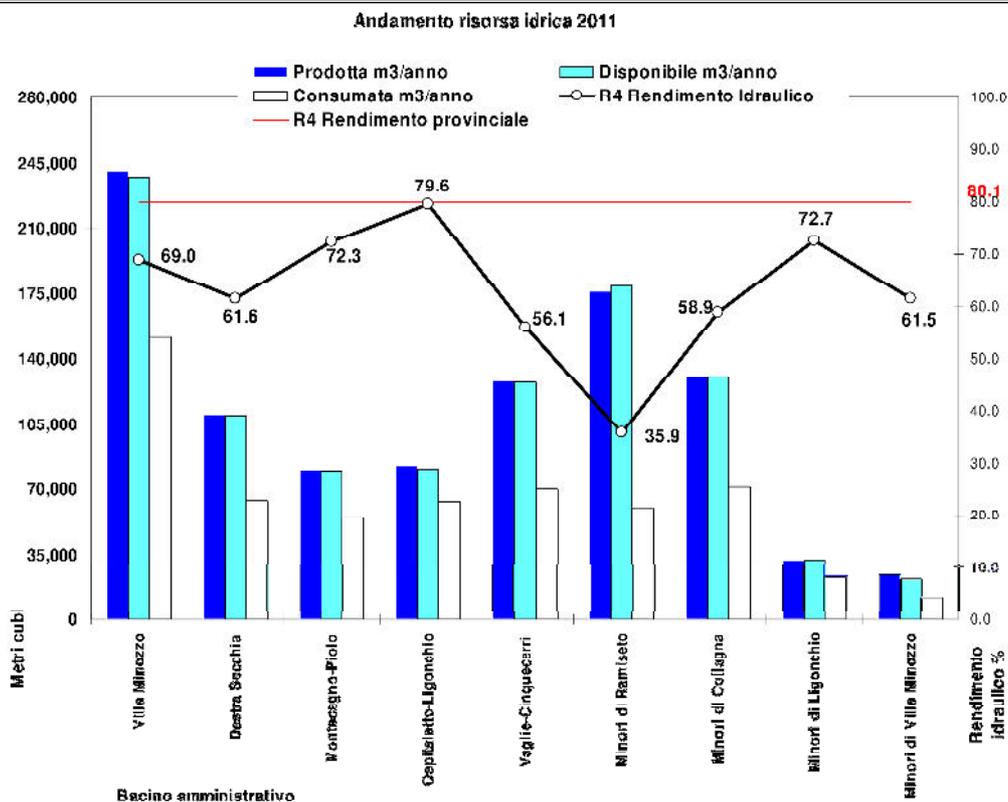
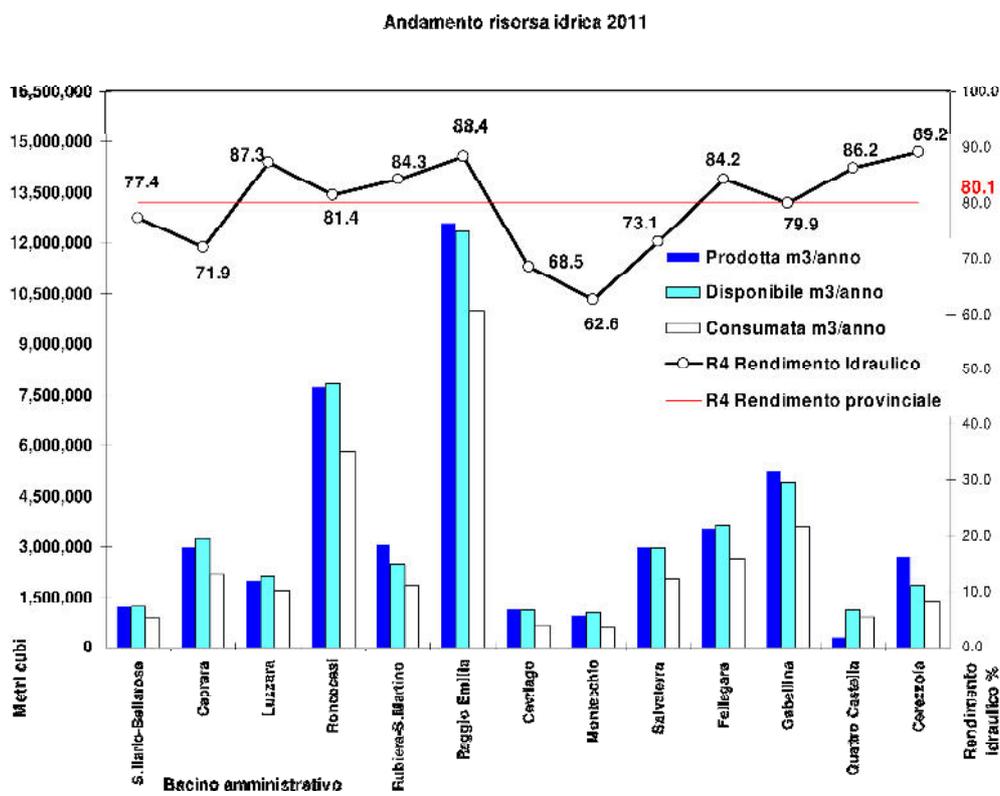


Fig. 6.4 – Andamento provinciale 1999-2011 del consumo e della dotazione giornaliera per abitante

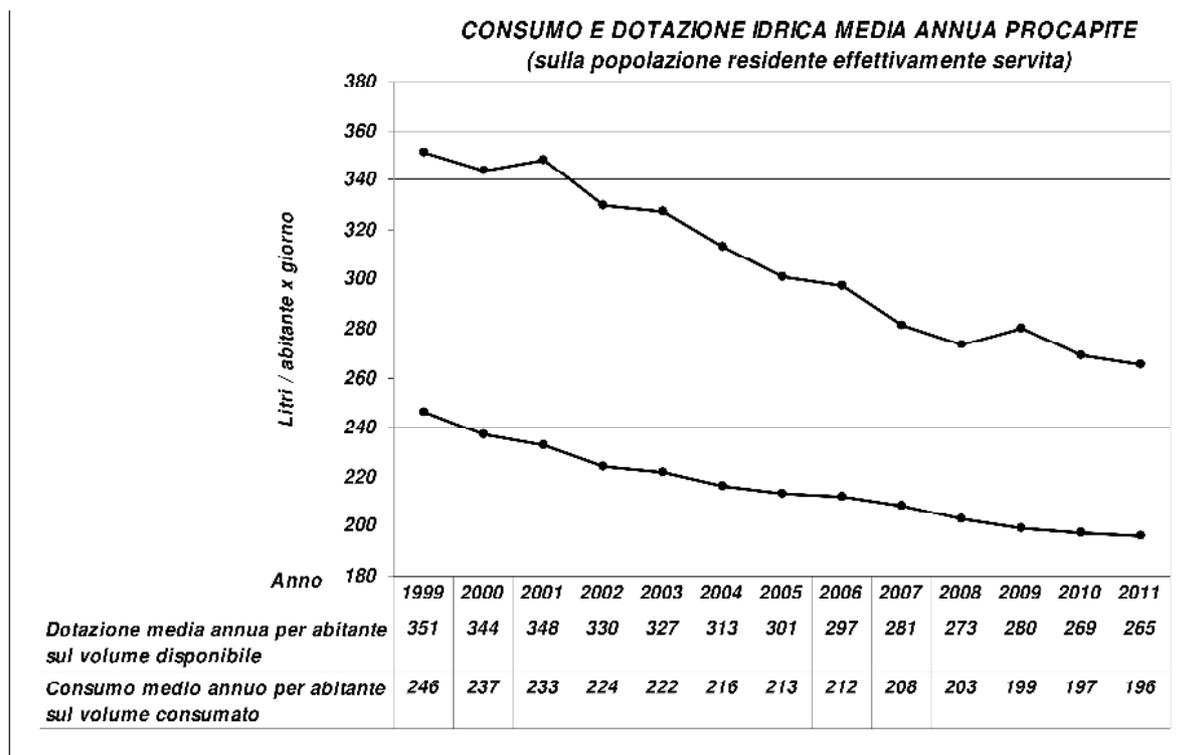
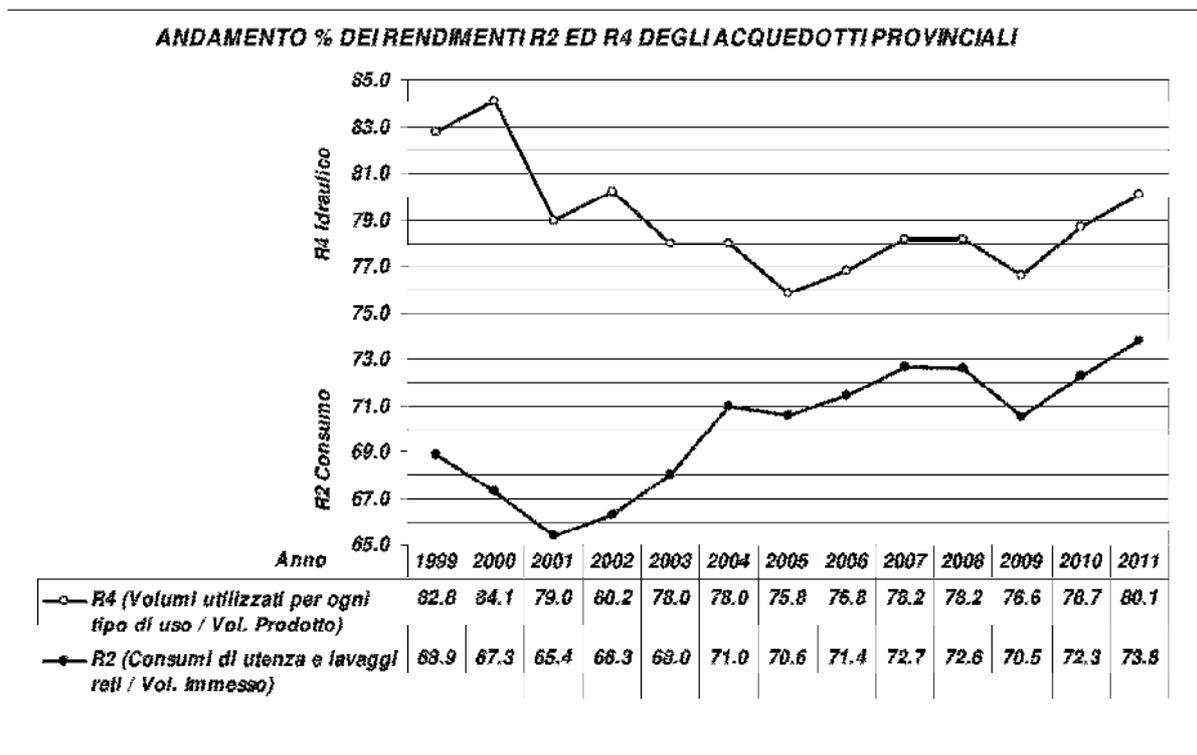


Fig. 6.5 – Andamento del rendimento provinciale 1999-2011



## 6.3 - LA RISORSA DISPONIBILE

La quantificazione della risorsa idrica disponibile per gli usi potabili passa attraverso la conoscenza della struttura idrogeologica del territorio e la definizione di bilanci idrologici relativi ai diversi bacini o unità idrogeologiche definibili a scala provinciale.

Da diversi anni Enìa sta conducendo uno sforzo in questo senso e in tale contesto vanno inquadrare le rilevazioni della superficie piezometrica nell'alta pianura e la misura di variabili idrologiche (portata fluviale, precipitazione, ecc.) in alcune sezioni dei torrenti Enza, Crostolo e del fiume Secchia.

### 6.3.1 - CONTROLLO PIEZOMETRICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE DELL'ALTA PIANURA REGGIANA

Nel maggio e novembre 2011 sono state effettuate campagne di misura dei livelli piezometrici dell'alta pianura reggiana. La rete di pozzi utilizzata comprende circa 130-140 pozzi privati aventi profondità fra 15 e 180 m, con un valore medio di 54 m e corrisponde alla rete semplificata utilizzata a partire dal 1992.

Nelle tabelle 6.7 e 6.8 sono riportati i valori medi del livello piezometrico misurato nel 2011 e negli anni precedenti, in periodo di morbida (generalmente maggio) e in periodo di magra (generalmente novembre). Da tali tabelle si evince che nel 2011, in periodo di morbida, si è verificato un ulteriore aumento del livello medio di circa 1 metro rispetto alla morbida del 2010, superando così il valore piezometrico medio più elevato registrato nel 2006 e nel 1997; in magra si è verificata un aumento analogo (circa 1 metro) rispetto al valore dell'anno precedente. Più in dettaglio si può notare che passando dal novembre 2010 al maggio 2011 (periodo in cui generalmente avviene la ricarica) il livello piezometrico medio si è alzato di 1.6 m, mentre da Maggio 2011 a Novembre 2011 (periodo in cui avviene lo svuotamento dell'acquifero) il livello si è abbassato di circa 2.6 m, che indica per l'estate 2010 uno svuotamento dell'acquifero volumetricamente maggiore alla precedente ricarica.

Tab. 6.7 - Dati statistici descrittivi del livello piezometrico di morbida nell'alta pianura reggiana

Anno	N° dati	Valore medio (m s.l.m.)
1991	265	61.15
1992	126	61.69
1993	135	63.58
1994	140	62.10
1995	142	62.79
1996	144	63.79
1997	144	64.29
1998	143	60.80
1999	141	59.52
2000	140	61.15
2001	140	61.75
2002	137	59.83
2003	137	61.54
2004	135	63.89
2005	137	63.08
2006	128	64.30
2007	126	61.49
2008	120	60.47
2009	105	63.57
2010	106	64.27
2011	104	65.27

Tab. 6.8 - Dati statistici descrittivi del livello piezometrico di magra nell'alta pianura reggiana

Anno	N° dati	Valore medio (m s.l.m.)
1997	135	61.99
1998	142	58.50
1999	141	58.8
2000	138	59.15
2001	133	60.94
2002	138	59.05
2003	137	58.11
2004	135	62.18
2005	132	62.76
2006	124	62.33
2007	121	60.41
2008	119	59.97
2009	115	62.97
2010	95	63.67
2011	85	62.62

I valori di livello piezometrico misurati nei pozzi possono essere utilizzati per ricavare carte ad isopieze, utilizzando procedimenti geostatistici di interpolazione di dati puntuali, in particolare l'interpolazione dei dati piezometrici è generalmente effettuata con il Kriging universale.

L'andamento delle isopieze nel 2011, essendo molto simile a quello degli anni passati, conferma le caratteristiche morfologiche delle precedenti piezometrie.

### 6.3.2 - RETE IDROMETEOROLOGICA ENIA

Nel 2011 sono state attive le tre stazioni idrometriche installate negli anni passati da Enia (Tab. 6.9) sui principali torrenti della provincia di Reggio Emilia. In alcuni casi si sono verificati problemi causati dal naturale spostamento degli alvei dei corsi d'acqua nel tempo, o a guasti tecnici, che non hanno permesso di raccogliere con continuità i dati relativi alle portate fluviali e alle piogge.

Tab. 6.9 - Stazioni idrometriche Enia

Stazione	Torrente	Quota (m s.l.m. )	Inizio funzionamento
Compiano	Enza	263	1993
Vezzano	Crostolo	190	1996
Saltino	Secchia	237	1996

La stazione di Compiano è attiva dal 1993 (cfr. precedenti edizioni di Acquedotti) ed è dotata, oltre che di un sensore di livello idrometrico, anche di altri sensori meteorologici: precipitazione atmosferica, temperatura aria, pressione atmosferica e umidità relativa. Nel corso del 2011 è stato attivo il sensore a ad ultrasuoni fissato al nuovo ponte di Cedono. La curva di deflusso relativa alla nuova posizione del sensore, ricavata attraverso alcune misure a guado eseguite nel 2010, ha permesso di trasformare i livelli in portate, generalmente con una buona approssimazione, ma le misura di massima magra mostrano valori troppo bassi e indicano opportune ulteriori misure per precisare in primo tratto della curva di deflusso. La portata media annua è stata di 9,9 m<sup>3</sup>/s (corrispondente ad un livello medio sull'asta idrometrica di 0,46 m), la portata massima giornaliera è stata di 91 m<sup>3</sup>/s e si è verificata il 16/03 (corrispondente ad un livello sull'asta idrometrica di 1,30 m), il livello massimo orario è stato di 1,87 m, decisamente fuori dalla curva di deflusso, e si è verificato il 25/10.

Tab. 6.10 - Confronto tra dati storici e dati rilevati negli anni 1995 – 2009 relativamente alle portate del T.Enza

	Dati storici calcolati 1935-1985 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati periodo 1995-2005 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2006 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2007 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2008 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2009 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2010 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2011 (m <sup>3</sup> /s)
Qmin	0.0	0.6	1.46	-	-	-	-	
Qmedia	8.6	9.3	8.4	8.0	-	10.8	14.4	9.9

Il sensore di precipitazione nel 2011 ha funzionato regolarmente, la Tab. 6.11 riporta pertanto i dati rilevati nel corso dell'anno e negli anni precedenti, la precipitazione massima giornaliera si è verificata il 25/10 con 49 mm, mentre l'intensità massima oraria si è verificata il 29/06 (ore 21.00) con 36 mm/ora.

Tab. 6.11 - Confronto dati rilevati negli anni passati relativamente alle precipitazioni a Compiano

	1993-2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Precipitaz. annua (mm)	853	972	892	-	685	797	571*	1188	571
Precipitaz. giornal. max (mm)	49	68	65	-	55	74	45	55	49
Precipitaz. oraria max (mm)	17	18.6	11.6	-	10	10.8	13	29	36
Giorni piovosi	81	96	78		59	85	103	139	81

\*) dato non attendibile

I dati medi registrati dai sensori di temperatura aria e umidità relativa nell'anno 2011 sono riportati nella tabella 6.12.

Tab. 6.12 - Confronto dati rilevati negli anni passati relativamente ai sensori meteorologici a Compiano

	1993-2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Temp. media annua (°C)	12.4	-	12.6	12.1	-	10.7	-	12.3	12.9
Umidità media annua (%)	75	82	70	75	73	76	85	87	83

La stazione idrometrica di Vezzano sul Crostolo ha registrato un livello medio nel corso del 2011 di circa 10 cm, analogo a quello del 2009-2010, le portate ricavate sulla base della curva di deflusso tarata nel 1997-98 e corretta nel 2008, indicano una portata media annua di 0,78 m<sup>3</sup>/s e un valore minimo di 0 (Tabella 6.13).

Tab. 6.13 - Confronto dati rilevati negli anni passati relativamente alle portate del T. Crostolo

	Dati rilevati 1999-2003 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2004 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2005 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2006 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2007 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2008 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2009 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2011 (m <sup>3</sup> /s)
Qmin	0.03	0.017	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Qmedia	0.52	1.77	1.6	0.56	0.57	1.3	0.86	0.78

Nella stazione di Saltino sul F. Secchia, durante il 2011, il sensore a pressione è rimasto disattivato a causa della difficoltà a trovare un posizionamento adeguato. Nella tabella 6.14 sono stati riportati i dati precedenti al 2010.

Tab. 6.14 - Confronto tra i dati medi rilevati negli anni 1999-2007 ed i dati 2008 e 2009, relativamente alle portate del F. Secchia a Saltino

	Dati rilevati periodo 1999 - 2007 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2008 (m <sup>3</sup> /s)	Dati rilevati 2009 (m <sup>3</sup> /s)
Qmin	1.2	0.7	1.7
Qmedia	11.6	13.6	13.9
Qmax	75	121	225

La stazione meteorologica di Quercioli (quota 60,5 m s.l.m.) è situata all'interno del campo pozzi Iren di Quercioli, rileva dati di pioggia, temperatura, a partire dall'anno 2005. Nell'anno 2011 il totale delle precipitazioni misurate è stato di 567,5 mm. La massima precipitazione giornaliera si è verificata il giorno 25 ottobre 2011 con 51,3 mm di pioggia (Fig. 6.5), l'intensità oraria massima si è verificata il giorno 6 settembre 2011 con 10,9 mm di pioggia.

La temperatura media dell'anno 2011 è stata di 12,60 °C, la temperatura massima rilevata è stata di 36,1° C il giorno 19 agosto 2011, la temperatura minima rilevata è stata di – 9,0°C il giorno 3 febbraio 2011.

Fig. 6.6 – Stazione di Quercioli andamento delle piogge giornaliere anno 2011.

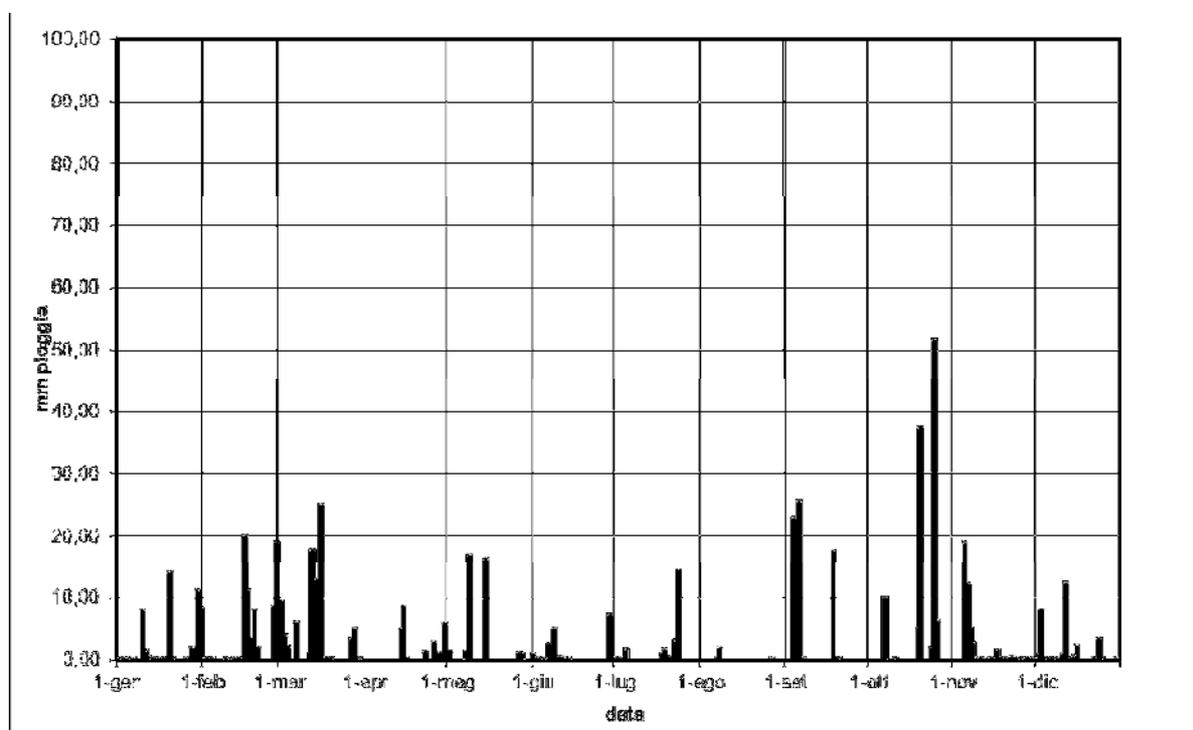
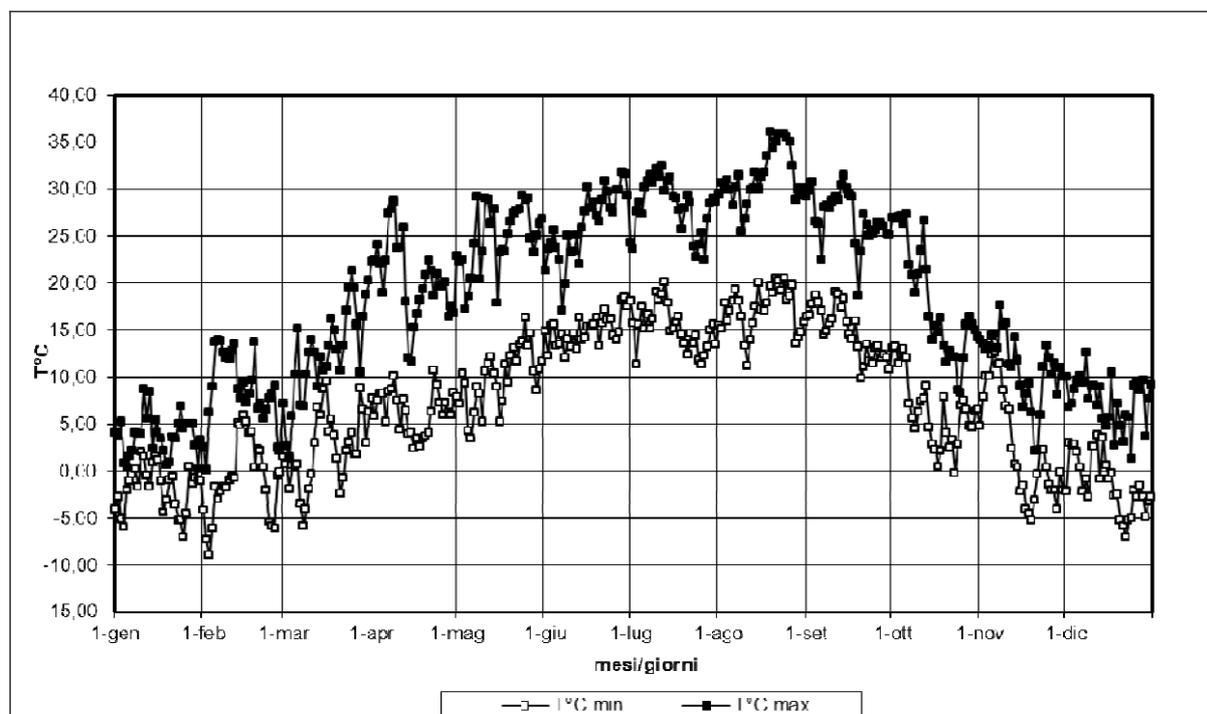


Fig. 6.7 – Stazione di Quercioli andamento delle temperature massime e minime giornaliere anno 2011



#### 6.4 - PROTEZIONE DINAMICA CAMPI POZZI QUERCIOI, RONCOCESI ED ALTRI

Anche nell'anno 2011 sono stati effettuati controlli sulla qualità delle acque sotterranee provenienti da una rete di pozzi privati situati all' interno delle zone di rispetto ristretta ed allargata dei principali campi pozzi a servizio degli acquedotti della provincia di Reggio Emilia. I pozzi privati campionati sono stati complessivamente 39 nella campagna primaverile e 38 in quella autunnale. Nel seguito sono riportate alcune considerazioni sulle singole aree.

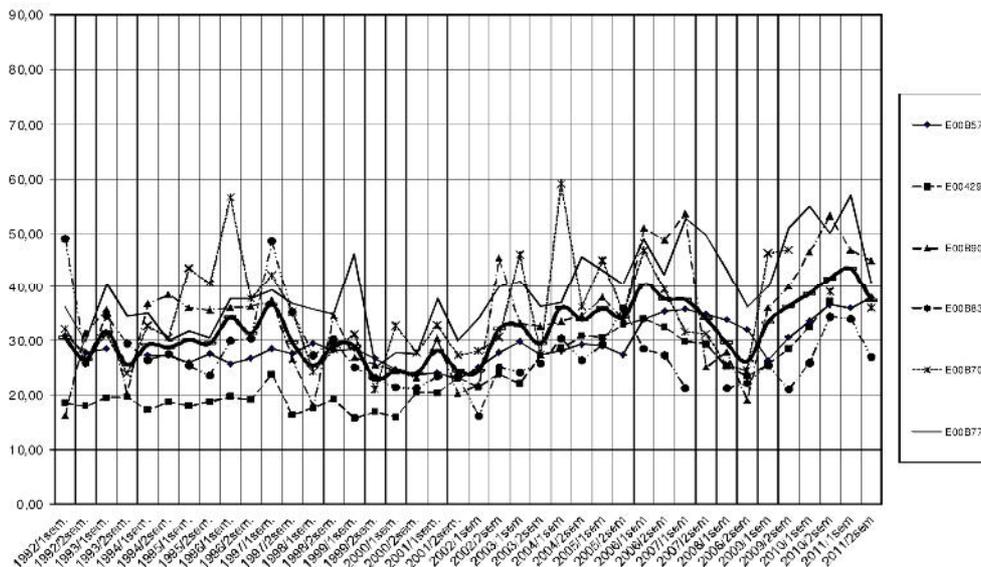
##### Rete di protezione al campo pozzi di Quercioli

Sono stati campionati 12 pozzi in maggio 2011 e 12 in autunno 2011.

I dati analitici sono conformi ai valori fissati dal D.Lgs. 2 febbraio 2001 n.31, a parte i pozzi EB0077, E00B90, E00B91 che hanno registrato, nel maggio 2011, valori di nitrati superiori o prossimi a 50 mg/l; nel novembre 2011 i valori sono scesi al di sotto di 50 mg/l. Si osserva che nel maggio 2007 i pozzi E00B77 e E00B90 avevano già evidenziato un valore in nitrati superiore a 50 mg/l. I nitrati

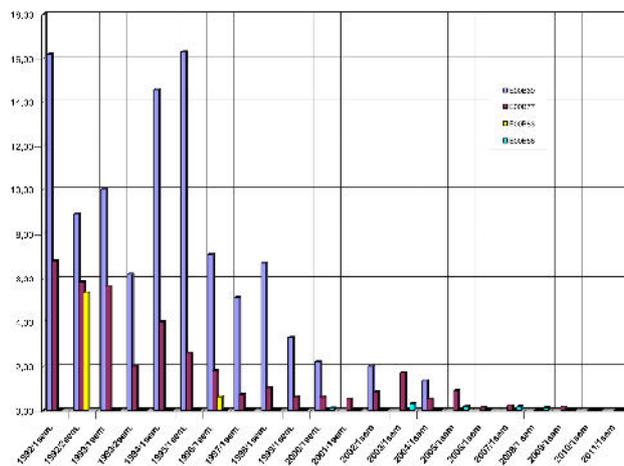
mostrano complessivamente, nell'ambito di una certa variabilità, valori medi che rispetto agli anni precedenti (Fig. 6.4) mostrano tendenza all'aumento.

Fig. 6.8 - Rete di protezione al campo pozzi di Quercioli: andamento della concentrazione di nitrati (mg/l) in alcuni pozzi più significativi.



Per quanto riguarda i composti organoalogenati volatili la presenza di quantità di 1,1,1 tricloroetano (metilcloroformio) che in passato era stata rilevata in alcuni pozzi è diminuita via via nel tempo, tanto che nel maggio 2011 non sono state rilevate quantità di metilcloroformio; in passato questo microinquinante era risultato il più diffuso fra tale classe di composti. (Fig. 6.5).

Fig. 6.9 - Rete di protezione al campo pozzi di Quercioli: andamento della concentrazione di metilcloroformio ( $\mu\text{g/l}$ ) nei pozzi più significativi



Rete di protezione al campo pozzi di Roncocesi

E' proseguito, per il tredicesimo anno, il controllo relativo ai pozzi privati della rete di protezione dinamica del campo pozzi di Roncocesi. Sono stati campionati 10 pozzi nel primo semestre e 9 nel secondo. I controlli hanno confermato quanto già evidenziato sin dal 1998, ed in particolare la presenza in alcuni pozzi di ammoniaca, ferro e manganese, parametri di origine naturale tipici delle acque delle falde più profonde di questa zona. Si osserva che nei pozzi E00G12, E00G13 sono stati rilevati valori in nitrati rispettivamente al di sopra di 40 mg/ e 50 mg/l. Per un numero limitato di pozzi (E00G05, purtroppo il pozzo E00G11 nel 2011 non è stato disponibile) è stata confermata la presenza di composti organoalogenati (metilcloroformio).

Fig. 6.10 - Rete di protezione al campo pozzi di Roncocesi: andamento della concentrazione di nitrati (mg/l) in alcuni pozzi più significativi.

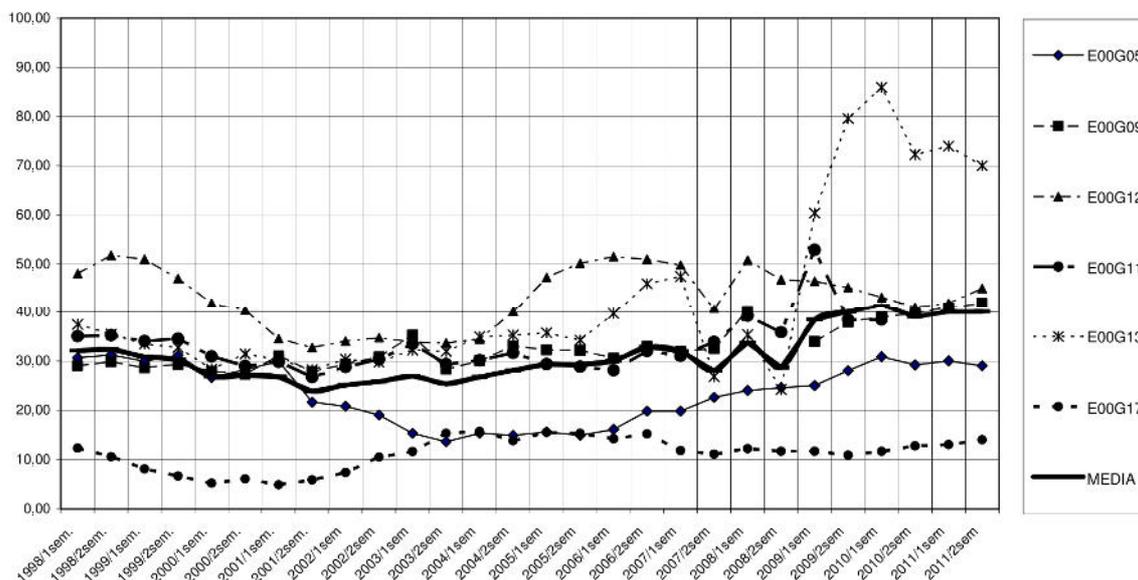
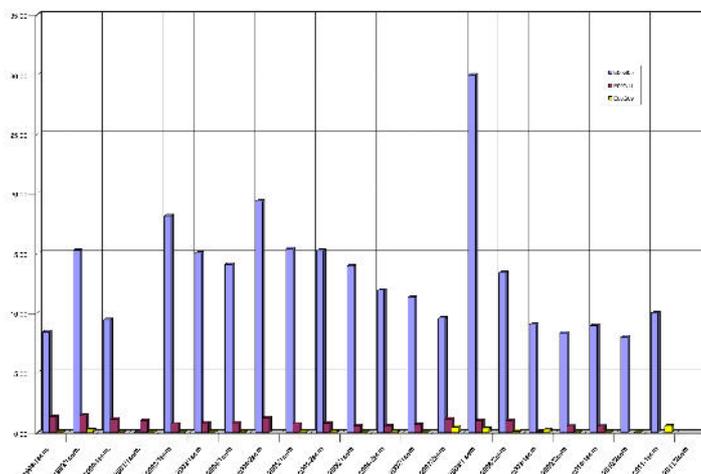


Fig. 6.11 - Rete di protezione al campo pozzi di Roncocesi: andamento della concentrazione di metilcloroformio (µg/l) nei pozzi più significativi



### Controlli relativi ad altri pozzi

Si è confermata la situazione relativa ai campi pozzi già oggetto di protezione dinamica negli anni scorsi.

In particolare:

#### CASE CORTI E CANEPARINI

Sono stati campionati 4 pozzi nel primo semestre e 4 nel secondo. Assenti in generale i microinquinanti, tranne che per due composti organoalogenati: metilcloroformio e, in concentrazioni non particolarmente rilevanti, tricloroetilene. In due pozzi (E00B40, E00B41) nella campagna primavera 2001 questi composti sono tornati a valori significativi di alcuni ppb, come già rilevato nel 1996. Nelle campagne di primavera dall'anno 2002 al 2008 i valori di questi composti sono diminuiti e si sono attestati intorno a valori circa costanti compresi fra 2 e 0.4 ppb (composti organo-alogenati totali); nel maggio 2011 sono stati rilevati valori molto bassi, inferiori a 1 ppb. Il contenuto in nitrati non presenta variazioni significative rispetto alle annate precedenti.

#### AIOLA

Sono stati campionati 3 pozzi nel primo e 3 nel secondo semestre. I valori dei nitrati mostrano aumenti dovuti soprattutto ai valori del maggio 2011 con il pozzo E00432 sopra i 50 mg/l, si rileva inoltre presenza di tetracloroetilene in quantità inferiori ai limiti di legge, ma in aumento, nel pozzo E00436 (5,91 µg/l).

#### CONOIDE FIUME SECCHIA

Sono stati controllati 8 pozzi nel primo semestre e 8 pozzi nel secondo. Questi pozzi sono caratterizzati prevalentemente da valori elevati in solfati e cloruri, e da bassi valori in nitrati (ad esclusione dei pozzi SE0071 SE0056 SE00051 che presentano valori in nitrati fra 20 e 40 mg/l) questa peculiarità denota buona alimentazione di questi acquiferi da parte del F.Secchia.

#### MANGANLANA

La rete di protezione dinamica relativa al campo pozzi di Manganlana, è costituita da 3 pozzi (fino all'anno 2005 e da 2 pozzi a proseguire) ubicati a distanza variabile dai pozzi Iren: da 500 metri a quasi 2 chilometri, quindi al di fuori delle zone di rispetto. La caratterizzazione delle relative acque ha un valore pertanto più orientativo che di protezione dinamica vera e propria. Si conferma la presenza di elevati tenori in nitrati (anche al di sopra di 50 mg/l).

## PARTE III

### 7 - QUALITÀ

La normativa relativa alle acque destinate al consumo è costituita dal Decreto Legislativo 2 febbraio 2001, n. 31 integrato e modificato dal D.Lgs. del 2/2/2002, n. 27 ed entrato in vigore il 25 dicembre 2003. Il D.Lgs. 31/2001 recepisce la revisione della disciplina sulla qualità delle acque destinate al consumo umano, contenuta nella Direttiva CE 98/83 e riguarda tutte le acque trattate o non trattate destinate a uso potabile, culinario, per la preparazione dei cibi o per altri usi domestici (fornite tramite rete di distribuzione, cisterne, bottiglie, contenitori ecc), nonché le acque utilizzate in industrie alimentari per la fabbricazione, trattamento, conservazione ecc.. di prodotti destinati al consumo umano.

Il provvedimento ha sostituito il precedente DPR 236/88 fissando nuovi parametri di qualità e adeguando le concentrazioni limite.

#### 7.1 - PIANO DI CAMPIONAMENTO

Tutti i controlli analitici che sono stati effettuati da Iren nel corso del 2011 sugli acquedotti pubblici provinciali sono stati definiti nel Piano di campionamento ed analisi predisposto dalla Funzione Processi e Trattamento Acque di IAG, in accordo con i Servizi gestionali interni, al fine di accertare il mantenimento nel tempo dei requisiti di qualità dell'acqua destinata al consumo umano.

In tale piano sono previsti controlli sia ai punti significativi della rete di adduzione e distribuzione, sia alle fonti di approvvigionamento (pozzi e sorgenti), nonché presso i vari step degli impianti di potabilizzazione.

I punti di prelievo indicati nel piano di campionamento sono stati scelti in base alla loro posizione lungo la rete di distribuzione ed alla loro significatività (serbatoi di accumulo, fontane pubbliche, terminali di rete, ecc.).

Tutti questi punti vengono controllati, a rotazione, secondo schemi di analisi di varia complessità definiti "routine", "normale", "superficiale", "periodico" e "verifica" per un controllo più completo. Le frequenze minime di campionamento sono definite dal D.Lgs. 31/2001 in base ai m<sup>3</sup> distribuiti dall'acquedotto, anche se Iren, come da accordi con l'Agenzia d'Ambito Territoriale, al fine di mantenere un alto livello di guardia sulla qualità dell'acqua distribuita, ha eseguito molti più campionamenti rispetto a quelli previsti per singolo acquedotto.

La tabella 7.1 riporta in dettaglio il numero di controlli interni effettuati da Iren per il monitoraggio della qualità dell'acqua emunta alla fonte ed erogata dalla rete di distribuzione dei vari acquedotti gestiti.

Tab. 7.1 - Controlli effettuati sugli acquedotti della provincia di Reggio Emilia

N°	Acquedotti	N° minimo controlli D.Lgs. 31/2001	N° controlli reti di distribuzione 2011
1	Reggio Emilia	125	245
2	Roncoleesi	76	245
3	Gabellina	54	228
4	Caprara	35	168
5	Fellegara	41	134
6	Salvatera	35	108
7	Rubiera - S. Martino	35	77
8	S. Ilario	18	79
9	Cavriago	19	63
10	Montecchio	19	41
11	Quattro Castella	12	64
12	Cerezzola	31	73
13	Luzzara	25	94
14	Villa Minozzo	5	27
15	Cervarezza	0	10
16	Destra Secchia	5	18
17	Vaglio Cinquesanti	5	11
18	Ligonchio - Capitaleito	5	20
19	Montecagno - Piolo	5	14
20	Casalino	0	12
21	Varvilla - Succiso	5	16
22	Vallinera	0	9
23	Febbio - Rescadore	0	6
24	Castagneto - Lugolo	0	16
25	Cerreto Laghi	5	13
26	Valbona	0	9
27	Caso Stantini	0	8
28	Roncopianigi	0	6
29	La Costa	0	7
30	Storlo	0	6
31	Ventasso Laghi	0	13
<b>TOTALI</b>		<b>560</b>	<b>1842</b>

Il numero totale dei parametri analizzati sulle acque di rete è risultato essere 41555.

I controlli effettuati sulle fonti di approvvigionamento risultano così ripartiti: 806 prelievi sui pozzi per un totale di 23115 parametri e 59 controlli sulle sorgenti per un totale di 5475 parametri.

A tali controlli effettuati su pozzi, sorgenti e in vari punti della rete di distribuzione, si sommano 1031 campioni prelevati nei vari step degli impianti di potabilizzazione per un totale di 10742 parametri analizzati.

## 7.2 - QUALITÀ DELL'ACQUA ALL'ORIGINE

### 7.2.1 - IDROCHIMICA DELLE ACQUE SOTTERRANEE

La pianura reggiana è suddivisibile in quattro aree, in funzione delle zone di dominio sedimentario dei corsi d'acqua principali che hanno dato origine alle principali unità idrogeologiche:

- unità idrogeologica del Torrente Enza (conoide T. Enza)
- unità idrogeologica del Fiume Secchia (conoide F. Secchia)
- unità idrogeologica dei torrenti minori (conoidi T. Modolena, Crostolo, Tresinaro)
- unità idrogeologica del Fiume Po

Di seguito vengono illustrate le principali caratteristiche chimiche delle acque sotterranee delle singole unità idrogeologiche. In particolare sono illustrati i valori medi riferiti ad un pozzo considerato come rappresentativo della qualità media di ciascuna unità idrogeologica.

#### UNITÀ IDROGEOLOGICA DEL TORRENTE ENZA

L'unità idrogeologica del torrente Enza presenta, in provincia di Reggio Emilia, uno sviluppo areale piuttosto ampio: si estende a sud da S. Polo e a nord arriva fino poco oltre l'autostrada del Sole. Comprende i Comuni di Bibbiano, Quattro Castella, Montecchio, S. Ilario d'Enza, Cavriago e parte dei Comuni di Reggio Emilia, Campegine, Cadelbosco. I depositi alluvionali sono costituiti in prevalenza da ghiaie nella parte sud e da una alternanza di ghiaie e argille nella parte nord. L'unità idrogeologica del torrente Enza rappresenta, per la provincia di Reggio Emilia, la zona più ricca di acqua sotterranea, è infatti sede dei più importanti campi pozzi: Quercioli, Roncoesi, Caprara e del nuovo campo pozzi di S. Ilario. Dal punto di vista idrochimico tale unità idrogeologica è caratterizzata generalmente da acque di buona qualità. Nella tabella seguente sono illustrate le principali caratteristiche chimiche del pozzo Quercioli 3 che può essere considerato rappresentativo per quest'area.

Tab. 7.2 - Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua del pozzo "tipo" dell'unità idrogeologica del Torrente

Parametri		Media
pH	unità pH	7.1
Conducibilità 20°C	µS/cm	762.67
Residuo secco a 180°C	mg/l	549.1
Cloruri	mg/l Cl <sup>-</sup>	25.2
Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	26.9
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	38.4
Torbidità	NTU	0.33
Calcio	mg/l Ca	136.23
Magnesio	mg/l Mg	13.53
Ammonio	mg/l NH <sub>4</sub>	0.033
Nitriti	mg/l NO <sub>2</sub>	0.0
Ferro	µg/l Fe	48.4
Manganese	µg/l Mn	16.03
Durezza	°F	39.56
Alcalinità	mg/l HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	409.48
Potassio	mg/l K	1.61
Sodio	mg/l Na	17.7
Fosforo	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.0

I pozzi ad uso acquedottistico di Iren sono caratterizzati da conducibilità elettrica specifica che varia da 587 µS/cm per quelli ubicati a S. Ilario d'Enza, a 864 µS/cm per quelli ubicati nel comune di Cavriago, la durezza varia da 27 a 41.3°F. I nitrati si mantengono generalmente al di sotto di 50 mg/l (ad esclusione dei pozzi di Mangalana) nonostante l'area sia intensamente coltivata, con buona presenza di allevamenti zootecnici.

Le concentrazioni più elevate di nitrati (intorno ai 59 mg/l) vengono riscontrate nelle acque dei pozzi Mangalana nel comune di Quattro Castella, quelle più basse sono quelle dei pozzi ubicati nel comune di S. Ilario d'Enza. L'ammoniaca è assente, mentre si osserva localmente la presenza di ferro e manganese in quantità sensibile, con valori massimi dell'ordine di 115 µg/l di ferro e 30 µg/l di manganese.

### UNITÀ IDROGEOLOGICA DEL FIUME SECCHIA

L'unità idrogeologica del fiume Secchia si estende prevalentemente nella provincia di Modena; in quella di Reggio Emilia ha uno scarso sviluppo areale, infatti interessa una stretta fascia, parallela al fiume stesso, che si sviluppa da Villalunga fino a nord di Rubiera. E' costituita in prevalenza da ghiaie e sabbie sostituite ad ovest e a nord da prevalenti livelli argillosi. Presenta una buona disponibilità idrica di acqua sotterranea. L'acqua sotterranea captata in questa zona è caratterizzata da una salinità complessiva piuttosto elevata dovuta alle particolari caratteristiche chimiche delle acque del F. Secchia. Infatti questo peculiare chimismo è dovuto al contributo della sorgente salso-solfata di

Poiano, situata nell'alto bacino del F. Secchia, essa è caratterizzata da elevati tenori in cloruri e solfati provenienti dal dilavamento di minerali di gesso e salgemma presenti nelle rocce del bacino idrogeologico di alimentazione della sorgente. (Tab. 7.3).

Tab. 7.3 - Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua del pozzo "tipo" dell'unità idrogeologica del Fiume Secchia: Salvaterra 1

Parametri		Media
pH	unità pH	7.44
Conducibilità 20°C	µS/cm	1069.33
Residuo secco a 180°C	mg/l	796.47
Cloruri	mg/l Cl <sup>-</sup>	148.35
Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	5.91
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	190.77
Torbidità	NTU	0.28
Calcio	mg/l Ca	109.13
Magnesio	mg/l Mg	16.87
Ammonio	mg/l NH <sub>4</sub>	0.01
Nitriti	mg/l NO <sub>2</sub>	0.0
Ferro	µg/l Fe	3.77
Manganese	µg/l Mn	0.33
Durezza	°F	34.16
Alcalinità	mg/l HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	222.3
Potassio	mg/l K	2.93
Sodio	mg/l Na	109.9
Fosforo	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.1

In generale per quanto riguarda le caratteristiche chimiche dell'acqua sotterranea proveniente dai pozzi ad uso acquedottistico di Iren (Rubiera, Salvaterra nord, Salvaterra) si rileva che la conducibilità elettrica specifica oscilla attorno ai 1100 µS/cm e che la durezza dell'acqua varia dai 35°F dei pozzi di Salvaterra ai 40°F dei pozzi di Rubiera. Importante è il contenuto in ioni fondamentali, in particolare di solfati (~200 mg/l) e di cloruri (~110-180 mg/l); i bicarbonati variano da 200 mg/l di Salvaterra ai 300 mg/l di Rubiera. Molto bassa è invece la concentrazione di nitrati, che varia dai 5 ai 19 mg/l. L'ammoniaca è assente mentre ferro e manganese vengono rilevati in concentrazioni molto basse. La ricerca di microinquinanti non ha mai indicato la presenza in queste acque di sostanze tossiche o indesiderabili in quantità apprezzabile.

#### UNITÀ IDROGEOLOGICA DEI TORRENTI MINORI

L'unità idrogeologica dei torrenti minori, comprende gran parte dei Comuni di Reggio Emilia e Scandiano, si estende da Casalgrande ad Albinea in direzione est-ovest e verso nord arriva fino alla Via Emilia. E' costituita da depositi alluvionali caratterizzati da modesti banchi ghiaiosi e sabbiosi

discontinui, intercalati da argilla, connessi ai domini sedimentari dei corsi d'acqua superficiali che scorrono in quest'area: Crostolo, Tresinaro, Modolena. E' la zona meno ricca d'acqua sotterranea fra quelle dell'alta pianura.

Le caratteristiche chimico-fisiche delle acque di falda di questa unità idrogeologica non sono molto omogenee, proprio perché diverse sono le acque superficiali che la alimentano.

Le acque sotterranee captate nei campi pozzi di Fellegara e Arceto in Comune di Scandiano, sono le più ricche di sali minerali e pertanto sono caratterizzate anche da valori di durezza piuttosto elevati: la conducibilità elettrica specifica di queste acque raggiunge il valore medio di 1280  $\mu\text{S}/\text{cm}$  con oltre 55 gradi francesi di durezza. Molto elevati sono anche cloruri (96 mg/l) e solfati (200 mg/l).

Tab. 7.4 - Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua del pozzo "tipo" dell'estremità orientale dell'unità idrogeologica dei torrenti minori: Fellegara 1

Parametri		Media
pH	unità pH	7.1
Conducibilità 20 °C	$\mu\text{S}/\text{cm}$	1208
Residuo secco a 180 °C	mg/l	916.32
Cloruri	mg/l $\text{Cl}^-$	83.42
Nitrati	mg/l $\text{NO}_3^-$	27.63
Solfati	mg/l $\text{SO}_4^-$	187.45
Torbidità	NTU	0.2
Calcio	mg/l Ca	141.1
Magnesio	mg/l Mg	30.9
Ammonio	mg/l $\text{NH}_4$	0.0
Nitriti	mg/l $\text{NO}_2$	0.0
Ferro	$\mu\text{g}/\text{l}$ Fe	24.58
Manganese	$\mu\text{g}/\text{l}$ Mn	0.66
Durezza	°F	47.9
Alcalinità	mg/l $\text{HCO}_3^-$	442.71
Potassio	mg/l K	4.58
Sodio	mg/l Na	73.6
Fosforo	mg/l $\text{P}_2\text{O}_5$	0.0

L'ammoniaca è generalmente assente mentre i nitrati presentano valori massimi di circa 40 mg/l, ferro e manganese sono presenti, ma in concentrazione inferiore ai limiti di legge.

Le acque dei pozzi della città di Reggio Emilia, aventi una salinità inferiore alle precedenti, si differenziano da queste ultime soprattutto per due caratteristiche: la maggiore concentrazione di nitrati (fino a 50 mg/l) e la presenza in tracce di microinquinanti organici (metilcloroformio, tricloroetilene e percloroetilene).

Tab. 7.5 - Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua del pozzo "tipo" dell'estremità occidentale dell'unità idrogeologica dei torrenti minori: Varini 2

Parametri		Media
pH	unità pH	7.1
Conducibilità 20 °C	µS/cm	1208
Residuo secco a 180 °C	mg/l	916.32
Cloruri	mg/l Cl <sup>-</sup>	83.42
Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	27.63
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	187.45
Torbidità	NTU	0.22
Calcio	mg/l Ca	141.1
Magnesio	mg/l Mg	30.9
Ammonio	mg/l NH <sub>4</sub>	0.0
Nitriti	mg/l NO <sub>2</sub>	0.0
Ferro	µg/l Fe	16.4
Manganese	µg/l Mn	0.66
Durezza	°F	47.91
Alcalinità	mg/l HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	442.71
Potassio	mg/l K	4.36
Sodio	mg/l Na	73.6
Fosforo	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.0

#### UNITÀ IDROGEOLOGICA DEL FIUME PO

L'unità idrogeologica del F. Po si sviluppa, in provincia di Reggio Emilia, da Fabbrico a Poviglio in direzione est-ovest e in direzione nord arriva fino al Fiume Po. E' caratterizzata dalla presenza di spesse bancate sabbiose intercalate a materiali argillosi e dalla presenza di acquiferi confinati molto trasmissivi. Il chimismo dell'acqua sotterranea è caratterizzato da potenziali redox negativi, da concentrazioni elevate di ferro, manganese, ammoniaca, idrogeno solforato e sostanze organiche ossidabili. In quest'unità idrogeologica è situato un solo campo pozzi Enìa, quello di Luzzara, le cui acque sotterranee presentano le seguenti caratteristiche: l'azoto si ritrova in forma ridotta come NH<sub>3</sub> (valore medio 1.5 mg/l), mentre le forme ossidate NO<sub>2</sub> NO<sub>3</sub> sono praticamente assenti, la conducibilità elettrica specifica media è di circa 700 µS/cm, la durezza raggiunge valori di quasi 39°F (vedi Tab. 7.6)

Tab. 7.6 - Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua del pozzo "tipo" dell'unità idrogeologica del Fiume Po: Luzzara 1

Parametri		Media
pH	unità pH	7.4
Conducibilità 20°C	µS/cm	717.33
Residuo secco a 180 °C	mg/l	517.61
Cloruri	mg/l Cl <sup>-</sup>	14.6
Nitrati	mg/l NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	0.13
Solfati	mg/l SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	21.92
Torbidità	NTU	13.23
Calcio	mg/l Ca	109.37
Magnesio	mg/l Mg	27.95
Ammonio	mg/l NH <sub>4</sub>	1.59
Nitriti	mg/l NO <sub>2</sub>	0.00
Ferro	µg/l Fe	1540.33
Manganese	µg/l Mn	621.73
Durezza	°F	38.78
Alcalinità	mg/l HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	485.5
Potassio	mg/l K	2.14
Sodio	mg/l Na	12.68
Fosforo	mg/l P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.29

Per quanto riguarda la presenza di arsenico, si segnala che nei pozzi Iren di Luzzara è inferiore al limite di rilevabilità strumentale di 2 µg/l mentre sono invece state rilevate quantità apprezzabili (anche al di sopra dei limiti fissati dal D.Lgs. 2 febbraio 2001 n. 31) in alcuni pozzi privati dei comuni di Guastalla e Novellara.

### 7.3 – LA QUALITÀ PERCEPITA DAGLI UTENTI

Il complesso percorso dell'acqua, dal momento della sua captazione a quello della sua consegna all'utenza, passa, come ampiamente illustrato nelle pagine precedenti, attraverso complessi ed attenti procedimenti finalizzati ad una fruizione continua del servizio e di qualità dell'acqua stessa. Tali obiettivi di continuità e di qualità, sono naturalmente ostacolati da vari fattori quali la carenze delle risorse, le anomalie degli impianti e le rotture della rete distributiva. Iren, al fine di raggiungere comunque tali obiettivi, contrappone a questi ostacoli strutture aziendali (ricerca perdite, sala telecontrollo) e investimenti mirati, investimenti che nel 2011 hanno permesso di mantenere il numero di interruzioni del servizio, sotto controllo e all'interno dei parametri aziendali di accettabilità.

La continuità del servizio idrico regolata dalla carta dei servizi e monitorata dall'agenzia d'ambito territoriale ottimale (ATO), ha dato per l'anno 2011 risultati soddisfacenti rispettando a pieno la percentuale minima di rispetto per quanto riguarda sia la durata massima delle interruzioni programmate, che il tempo di arrivo sul luogo di chiamata per pronto intervento.

Ottimi i risultati ottenuti anche dall'indicatore di qualità del servizio reso MQ1. Questo indicatore, partecipante alla determinazione del metodo tariffario, tiene monitorate le interruzioni della fornitura non programmate in relazione al tempo ed al numero di utenti coinvolti. il risultato 2011 è stato di 0.035 a fronte di un coefficiente prestazionale che deve essere inferiore a 0,5.

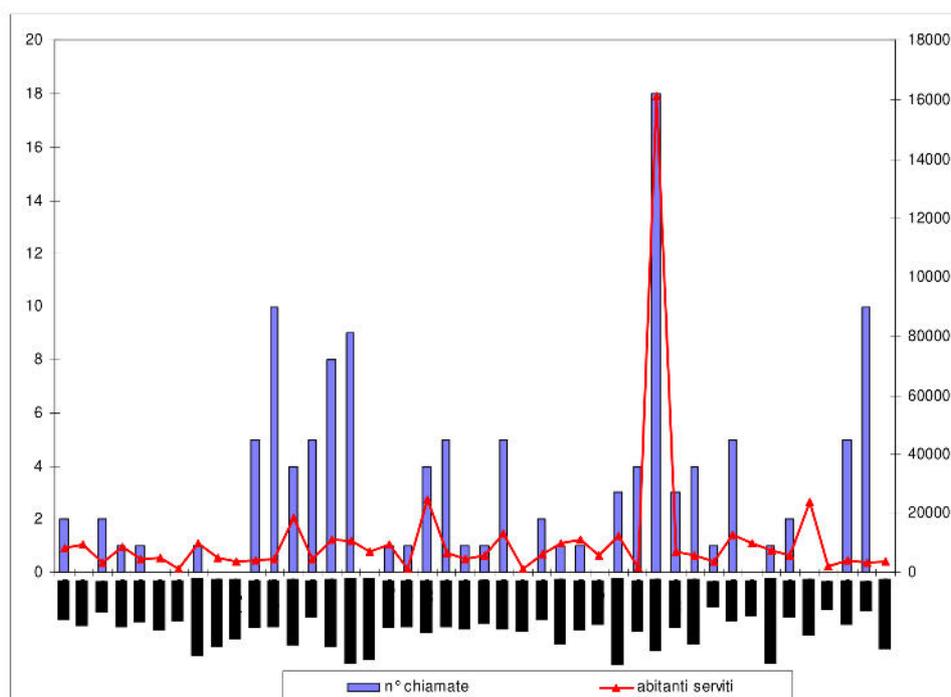
L'impegno profuso poi per garantire una buona qualità dell'acqua all'utenza passa, oltre che dai controlli analitici aziendali e da quelli degli enti esterni di controllo, attraverso una sempre più attenta pianificazione dell'attività di lavaggio programmato delle reti (1003 interventi).

Il monitoraggio della qualità percepita dagli utenti avviene attraverso la raccolta, da parte del centro unico chiamate di Iren, delle segnalazioni ricevute per problemi qualitativi dell'acqua.

Nel corso dell'anno 2011 Iren ha ricevuto 126 segnalazioni, delle quali n. 10 con responsabilità a carico dell'impianto del cliente, principalmente legate a fenomeni di degrado degli impianti interni a valle del contatore.

Nel grafico sottostante è riportato il numero di segnalazioni in cui la responsabilità è ricollegabile al gestore (116) suddivise per comune con il raffronto agli abitanti serviti.

Fig. 7.1 - Numero di chiamate per problematiche qualitative ricevute nell'anno 2011



Possiamo inoltre affermare che i cittadini della provincia di Reggio Emilia hanno dato un ulteriore segnale di apprezzamento della qualità dell'acqua distribuita, se si osserva il grande successo riscosso dai "Distributori di Acquapubblica", progetto studiato, finanziato e proposto da Iren alle varie Amministrazioni Comunali.

A fine 2011 i distributori installati erano 28. A far data dall'inizio del progetto Acquapubblica sono stati complessivamente erogati 35.400 m<sup>3</sup> di acqua corrispondenti ad un risparmio di:

23.600.000 bottiglie da 1.5 litri

827 tonnellate di PET

1671 tonnellate di petrolio

2.152 tonnellate di CO<sub>2</sub>

Il progetto sarà completato nel 2012 con l'installazione degli ultimi due distributori.

## 7.4 - LA QUALITÀ DELL'ACQUA DISTRIBUITA

In questa sezione sono riportate le caratteristiche di qualità delle acque distribuite nei vari acquedotti della provincia; i dati sono stati elaborati anche in base al Comune servito prendendo in considerazione le analisi effettuate nell'arco dell'anno su tutti i punti di campionamento del comune.

Nel caso in cui un comune sia servito da più acquedotti, le caratteristiche effettive dell'acqua erogata in ogni località, così come dettagliate nelle note, sono consultabili nelle schede delle qualità medie dei singoli acquedotti.

Nelle schede non sono state riportate le concentrazioni di tutti i parametri analizzati ma sono stati scelti solo quelli chimico-fisici che maggiormente forniscono informazioni sul contenuto salino dell'acqua (residuo fisso, durezza, conducibilità) ed i principali sali minerali disciolti (cloruri, solfati, nitrati,.....) che possono essere sia di origine naturale che antropica.

Qualora l'acqua venga disinfettata con ipoclorito di sodio o biossido di cloro, viene riportata anche la concentrazione del disinfettante residuo misurato lungo la rete di distribuzione.

Per ogni parametro viene indicata l'unità di misura, il numero di determinazioni effettuate nell'anno considerato, la media relativa a tutti i punti di rete campionati, la mediana (il valore centrale delle concentrazioni misurate) e la deviazione standard che rappresenta la variabilità dei dati rispetto alla media.

Ogni scheda riporta inoltre un breve commento circa le fonti di approvvigionamento e la qualità dell'acqua erogata.

Nel 2011 è stata avviata da Iren la campagna informativa “Acqua del rubinetto, e sai cosa bevi” che ha come obiettivo quello di segnalare anche in bolletta le principali caratteristiche chimico-fisiche dell’acqua del rubinetto.

Inoltre sul sito web di Iren Emilia è possibile reperire tante altre informazioni sull’acqua di rete.

## ACQUEDOTTI DELLA PIANURA

Caprara

Cavriago

Cerezzola

Fellegara

Luzzara

Montecchio

Quattro Castella

Reggio Emilia

Roncocesi

Rubiera - S. Martino

Salvaterra

S. Ilario

		<b>Acquedotto di Caprara</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	168	7,3	7,3	0,1
Torbidita'	NTU	168	0,16	0,15	0,07
Conducibilita'	µS/cm	168	769	769	63
Residuo 180°C	mg/l	45	544,0	549,8	85,4
Calcio	mg/l	45	106,157	107,000	4,794
Magnesio	mg/l	45	23,0698	23,1000	1,4121
Durezza	°F	45	36,0	36,0	1,5
Sodio	mg/l	45	35,678	35,100	4,636
Potassio	mg/l	45	2,461	2,430	0,155
Ferro	µg/l	45	7,009	0,600	13,482
Manganese	µg/l	45	0,418	0,200	0,703
Alluminio	µg/l	14	0,08	0,00	0,19
Ammonio	mg/l	168	0,00	0,00	0,02
Nitrati	mg/l	168	24,4	23,6	3,3
Nitriti	mg/l	45	0,002	0,000	0,012
Solfati	mg/l	168	46,9	46,7	4,4
Cloruri	mg/l	168	49,0	49,2	6,1
Biossido di cloro	mg/l	168	0,13	0,14	0,03

N° determinazioni utilizzate = 1763

**Note:**

L'acquedotto di Caprara attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 4 pozzi situati nel comune di Campegine, in località Laghi di Gruma.

L'acqua estratta non necessita di trattamento o filtrazioni, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- mediamente mineralizzata
- ricca di sali di calcio e magnesio (dura)
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Cavriago</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	63	7,3	7,3	0,2
Torbidita'	NTU	63	0,22	0,19	0,14
Conducibilita'	µS/cm	63	647	652	148
Residuo 180°C	mg/l	16	481,6	500,1	111,8
Calcio	mg/l	16	112,256	117,750	30,705
Magnesio	mg/l	16	12,0663	12,2000	0,9547
Durezza	°F	16	33,0	34,3	7,8
Sodio	mg/l	16	22,321	22,650	3,666
Potassio	mg/l	16	1,880	1,775	0,288
Ferro	µg/l	16	11,162	3,800	18,041
Manganese	µg/l	16	1,653	0,380	4,900
Alluminio	µg/l	5	8,59		
Ammonio	mg/l	63	0,01	0,00	0,02
Nitrati	mg/l	63	16,5	15,9	8,6
Nitriti	mg/l	16	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	63	36,5	37,6	6,7
Cloruri	mg/l	63	30,1	28,8	11,9
Biossido di cloro	mg/l	61	0,10	0,10	0,04

N° determinazioni utilizzate = 651

**Note:**

L'acquedotto di Cavriago attinge acqua dalla conoide del fiume Enza dai pozzi situati nello stesso comune in loc. Caneparini; inoltre riceve costanti apporti idrici dai pozzi di Quercioli situati nell'omonima località.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- ricca di sali di calcio e magnesio (dura)
- microbiologicamente pura



**Acquedotto di Cerezzola**  
- Qualità dell'acqua distribuita -

Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011

Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	73	7,6	7,6	0,2
Torbidita'	NTU	73	0,27	0,20	0,15
Conducibilita'	µS/cm	73	476	414	161
Residuo 180°C	mg/l	21	363,2	304,3	129,2
Calcio	mg/l	21	83,310	70,200	39,072
Magnesio	mg/l	21	12,2767	11,5500	4,2681
Durezza	°F	21	25,8	20,4	11,3
Sodio	mg/l	21	13,725	15,500	4,926
Potassio	mg/l	21	1,822	2,020	0,615
Ferro	µg/l	60	24,635	11,950	31,140
Manganese	µg/l	21	0,801	0,300	1,147
Alluminio	µg/l	45	26,87	25,10	12,03
Ammonio	mg/l	73	0,01	0,00	0,03
Nitrati	mg/l	73	4,9	1,6	7,4
Nitriti	mg/l	21	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	73	59,9	38,5	61,1
Cloruri	mg/l	73	11,4	11,2	4,2
Biossido di cloro	mg/l	72	0,12	0,12	0,03

N° determinazioni utilizzate = 856

**Note:**

L'acquedotto di Cerezzola attinge acqua di subterreo dal torrente Enza tramite un'opera di presa situata in località Cerezzola di Canossa (quota 206 m s.l.m.); l'acqua arriva all'impianto di trattamento, dotato di filtri doppio strato ad antracite e sabbia e di filtri a carboni attivi, poi viene disinfettata con Biossido di Cloro.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Fellegara</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	124	7,2	7,2	0,2
Torbidita'	NTU	124	0,20	0,16	0,11
Conducibilita'	µS/cm	124	1082	1101	140
Residuo 180°C	mg/l	34	788,8	831,4	157,6
Calcio	mg/l	34	138,929	137,050	21,198
Magnesio	mg/l	34	25,1662	24,7650	7,7273
Durezza	°F	34	44,8	44,4	8,4
Sodio	mg/l	34	64,075	72,460	23,950
Potassio	mg/l	34	2,811	2,865	1,066
Ferro	µg/l	34	13,220	5,180	26,657
Manganese	µg/l	34	1,868	1,650	0,900
Alluminio	µg/l	9	4,24	1,30	6,35
Ammonio	mg/l	124	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	124	14,7	13,9	5,4
Nitriti	mg/l	34	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	124	172,0	170,5	34,8
Cloruri	mg/l	124	116,0	122,6	32,4
Blossido di cloro	mg/l	128	0,11	0,10	0,04

N° determinazioni utilizzate = 1311

**Nota:**

L'acquedotto di Fellegara attinge acqua sotterranea dalla conoide del fiume Secchia tramite 4 pozzi denominati Salvatore Nord in comune di Casalgrande, e dalla conoide del torrente Treginaro tramite 11 pozzi di cui 2 situati presso il serbatoio pensile di Arcato di Scandiano, 3 ad Arcato Campassi e 6 a Fellegara. L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, eccezion fatta per i pozzi di Arcato Campassi che sono sottoposti a trattamento di filtrazione a carboni attivi presso la centrale di Fellegara.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- mediamente mineralizzata
- ricca di sali di calcio e magnesio (dura)
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Luzzara</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unità' pH	88	7,3	7,3	0,1
Torbidità'	NTU	88	0,18	0,15	0,08
Conducibilità'	µS/cm	88	704	682	35
Residuo 180°C	mg/l	29	508,9	498,1	25,3
Calcio	mg/l	29	105,129	100,500	13,443
Magnesio	mg/l	29	29,8893	31,0700	4,5922
Durezza	°F	29	38,5	38,4	2,2
Sodio	mg/l	29	18,824	18,700	1,372
Potassio	mg/l	29	1,686	1,700	0,093
Ferro	µg/l	29	5,675	4,500	5,841
Manganese	µg/l	29	4,990	2,400	4,857
Alluminio	µg/l	5	4,08		
Ammonio	mg/l	88	0,03	0,03	0,04
Nitrati	mg/l	88	7,9	5,5	6,3
Nitriti	mg/l	29	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	88	20,7	17,4	9,4
Cloruri	mg/l	88	13,6	11,8	5,8
Biossido di cloro	mg/l	91	0,12	0,10	0,05

N° determinazioni utilizzate = 980

**Note:**

L'acquedotto di Luzzara attinge acqua sotterranea proveniente da acquiferi situati nell'area di dominio sedimentario del fiume Po tramite 4 pozzi situati nel comune di Luzzara.  
L'acqua estratta dai pozzi viene sottoposta a trattamento attraverso un impianto di filtrazione di tipo biologico in grado di rimuovere ferro, manganese ed ammoniaca e da un' ulteriore filtrazione con carboni attivi. La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro.  
L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:  
- mediamente mineralizzata  
- ricca di sali di calcio e magnesio (dura)  
- indicata anche per diete povere di sodio  
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Montecchio</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	41	7,2	7,2	0,1
Torbidita'	NTU	41	0,20	0,16	0,14
Conducibilita'	µS/cm	41	784	791	26
Residuo 180°C	mg/l	14	562,9	566,7	17,9
Calcio	mg/l	14	146,079	145,950	5,358
Magnesio	mg/l	14	12,7600	12,7150	0,6523
Durezza	°F	14	41,7	41,5	1,3
Sodio	mg/l	14	20,386	20,565	1,258
Potassio	mg/l	14	1,628	1,645	0,167
Ferro	µg/l	14	9,010	7,700	8,669
Manganese	µg/l	14	0,479	0,285	0,509
Alluminio	µg/l	4	4,15		
Ammonio	mg/l	41	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	41	29,0	28,9	1,9
Nitriti	mg/l	14	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	41	46,9	46,6	4,7
Cloruri	mg/l	41	27,9	28,3	1,8
Biossido di cloro	mg/l	41	0,14	0,14	0,03

N° determinazioni utilizzate = 458

**Note:**

L'acquedotto di Montecchio attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 3 pozzi situati in località Aiola in comune di Montecchio.

L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione avviene con il dosaggio di biossido di cloro.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- mediamente mineralizzata
- ricca di sali di calcio e magnesio (dura)
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Quattro Castella</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	62	7,5	7,5	0,2
Torbidita'	NTU	62	0,25	0,20	0,14
Conducibilita'	µS/cm	62	482	418	154
Residuo 180°C	mg/l	19	342,7	297,1	106,9
Calcio	mg/l	19	70,305	59,700	24,876
Magnesio	mg/l	19	13,0758	11,9000	3,3909
Durezza	°F	19	22,9	19,6	7,6
Sodio	mg/l	19	19,106	18,300	4,501
Potassio	mg/l	19	2,163	2,230	0,364
Ferro	µg/l	53	12,787	6,600	22,777
Manganese	µg/l	19	0,642	0,600	0,657
Alluminio	µg/l	40	21,48	17,58	14,92
Ammonio	mg/l	62	0,00	0,00	0,01
Nitriti	mg/l	64	9,7	2,3	14,0
Nitriti	mg/l	19	0,001	0,000	0,005
Solfati	mg/l	62	36,4	34,3	11,9
Cloruri	mg/l	62	14,3	12,5	5,4
Biossido di cloro	mg/l	61	0,12	0,12	0,05

N° determinazioni utilizzate = 742

**Note:**

L'acquedotto di Quattro Castella attinge acqua dalla conoide del torrente Enza da 2 pozzi situati in località Rubbianino e da 4 in località Mangalana nel comune di Quattro Castella; inoltre riceve un apporto notevole di acque di subalveo provenienti dall'impianto di Cerezzola.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Reggio Emilia</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	245	7,2	7,2	0,1
Torbidita'	NTU	245	0,15	0,14	0,05
Conducibilità	µS/cm	245	733	721	49
Residuo 180°C	mg/l	47	518,6	513,3	48,8
Calcio	mg/l	47	126,089	124,900	8,602
Magnesio	mg/l	47	15,2885	14,5000	2,2136
Durezza	°F	47	37,7	37,5	2,6
Sodio	mg/l	47	20,577	19,700	2,741
Potassio	mg/l	47	1,646	1,650	0,093
Ferro	µg/l	47	3,757	1,200	5,895
Manganese	µg/l	47	1,033	0,400	1,374
Alluminio	µg/l	13	1,30	0,00	4,19
Ammonio	mg/l	245	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	245	26,3	26,3	2,2
Nitriti	mg/l	47	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	245	43,4	42,6	6,5
Cloruri	mg/l	245	30,3	26,5	8,6
Blossido di cloro	mg/l	238	0,13	0,12	0,04

N° determinazioni utilizzate = 2389

**Note:**

L'acquedotto di Reggio Emilia attinge acqua sotterranea dalla conoide del fiume Enza tramite 18 pozzi situati nel comune di Cavriago in località Quercioi (13) e Casa Corti (3) e da 6 nuovi pozzi, attivi dall'estate 2002 situati in comune di S. Ilario d'Enza. Attinge inoltre acqua da 4 pozzi di utilizzo prevalentemente estivo situati a Reggio Emilia in località Bazzarola (Varini e Patarlini).  
 L'acqua estratta dai pozzi 2, 5, 7 e 11 di Quercioi necessita di trattamento attraverso un impianto di filtrazione di tipo biologico per la rimozione di ferro, manganese e torbidità.  
 L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:  
 - mediamente mineralizzata  
 - ricca di sali di calcio e magnesio (dura)  
 - microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Roncoesi</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unità pH	239	7,2	7,2	0,1
Torbidità	NTU	239	0,16	0,15	0,05
Conducibilità	µS/cm	239	803	809	30
Residuo 180°C	mg/l	72	571,2	577,4	29,5
Calcio	mg/l	75	136,196	137,900	7,296
Magnesio	mg/l	75	19,7549	19,7000	1,1266
Durezza	°F	75	41,9	42,5	3,2
Sodio	mg/l	72	20,025	20,020	1,162
Potassio	mg/l	72	1,671	1,675	0,067
Ferro	µg/l	75	3,454	0,000	14,096
Manganese	µg/l	75	0,423	0,300	0,509
Alluminio	µg/l	20	0,25	0,00	0,78
Ammonio	mg/l	239	0,00	0,00	0,01
Nitriti	mg/l	239	25,7	25,9	2,1
Nitri	mg/l	75	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	239	46,8	47,0	3,3
Cloruri	mg/l	239	30,8	30,6	2,2
Biossido di cloro	mg/l	243	0,13	0,14	0,04

N° determinazioni utilizzate = 2602

**Note:**

L'acquedotto di Roncoesi attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 11 pozzi situati in località Roncoesi nel comune di Reggio Emilia. Dal 2005 la centrale di Roncoesi riceve un illimitato apporto idrico dal campo pozzi di S. Ilario nuovo.

L'acqua estratta dagli 11 pozzi necessita di trattamento e viene immessa, presso la centrale di Roncoesi, in un impianto di filtrazione di tipo biologico potenziato nel 2008 ed in grado di rimuovere ferro, manganese ed ammoniaca senza utilizzo di sostanze chimiche; la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- mediamente mineralizzata
- ricca di sali di calcio e magnesio (dura)
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Rubiera - San Martino</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	76	7,3	7,3	0,2
Torbidita'	NTU	76	0,20	0,18	0,12
Conducibilita'	µS/cm	76	1077	1085	26
Residuo 180°C	mg/l	24	812,4	820,7	27,2
Calcio	mg/l	24	131,698	131,700	5,564
Magnesio	mg/l	24	19,5153	19,8000	0,9911
Durezza	°F	24	40,9	41,0	1,6
Sodio	mg/l	24	84,121	86,150	7,337
Potassio	mg/l	24	2,355	2,365	0,108
Ferro	µg/l	24	19,839	11,965	30,649
Manganese	µg/l	24	4,914	3,344	4,643
Alluminio	µg/l	7	0,12	0,00	0,21
Ammonio	mg/l	76	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	76	14,3	14,9	2,4
Nitriti	mg/l	24	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	76	178,1	180,9	16,1
Cloruri	mg/l	76	126,5	129,1	10,7
Biossido di cloro	mg/l	77	0,11	0,10	0,03

N° determinazioni utilizzate = 832

**Note:**

L'acquedotto di Rubiera-S.Martino attinge acqua sotterranea dalla conoide del fiume Secchia tramite 6 pozzi, 4 dei quali situati nell'abitato di Rubiera e denominati Passerella, e 2 in località S. Donnino di Casalgrande.

L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di biossido di cloro alla centrale di Rubiera.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- mediamente mineralizzata
- ricca di sali di calcio e magnesio (dura)
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Salvaterra</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	108	7,5	7,4	0,2
Torbidita'	NTU	108	0,27	0,24	0,15
Conducibilita'	µS/cm	108	1079	1078	11
Residuo 180°C	mg/l	39	816,6	814,7	7,9
Calcio	mg/l	39	114,559	114,500	4,807
Magnesio	mg/l	39	16,6818	16,9000	0,7005
Durezza	°F	39	35,3	35,3	1,9
Sodio	mg/l	39	102,374	102,200	4,106
Potassio	mg/l	39	2,537	2,610	0,427
Ferro	µg/l	39	42,776	36,100	37,454
Manganese	µg/l	39	1,770	1,500	1,485
Alluminio	µg/l	16	1,11	0,20	3,18
Ammonio	mg/l	108	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	108	5,3	5,0	2,2
Nitriti	mg/l	39	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	108	195,5	195,9	9,8
Cloruri	mg/l	108	160,6	162,2	11,0
Biossido di cloro	mg/l	103	0,10	0,08	0,05

N° determinazioni utilizzate = 1226

**Note:**

L'acquedotto di Salvaterra attinge acqua sotterranea dalla conoide del fiume Secchia tramite 6 pozzi situati in località Salvaterra di Casalgrande e da apporti idrici provenienti dai pozzi di Salvaterra Nord. L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione è ottenuta con dosaggio di biossido di cloro presso la centrale di Salvaterra.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- mediamente mineralizzata
- ricca di sali di calcio e magnesio (dura)
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di S. Ilario</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	78	7,4	7,4	0,1
Torbidita'	NTU	78	0,15	0,14	0,04
Conducibilita'	µS/cm	78	575	583	20
Residuo 180°C	mg/l	19	414,9	418,8	14,7
Calcio	mg/l	19	86,654	89,000	13,759
Magnesio	mg/l	19	14,8447	15,6600	2,7230
Durezza	°F	19	27,7	28,6	4,5
Sodio	mg/l	19	25,594	22,300	19,292
Potassio	mg/l	19	1,926	2,060	0,405
Ferro	µg/l	19	5,058	1,100	12,470
Manganese	µg/l	19	0,265	0,200	0,269
Alluminio	µg/l	5	0,13		
Ammonio	mg/l	78	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	78	11,9	8,9	6,0
Nitriti	mg/l	19	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	78	41,9	42,3	3,9
Cloruri	mg/l	78	19,2	19,7	2,6
Cloro residuo libero	mg/l	61	0,09	0,09	0,05

N° determinazioni utilizzate = 783

**Note:**

L'acquedotto di S. Ilario attinge acqua sotterranea dalla conoide del torrente Enza tramite 5 pozzi situati nel comune di S. Ilario d'Enza, nelle località Gazzaro (1 pozzo), Bellarosa (2 pozzi) e S. Ilario centro (2 pozzi). L'acqua estratta non necessita di trattamento di filtrazione, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio negli impianti di Bellarosa e S. Ilario, mentre nell'impianto del Gazzaro è attivo dal febbraio 2006 un impianto di disinfezione ad ultravioletti. A partire dall'inizio 2012 anche il pozzo pensile di S. Ilario verrà disinfettato con il trattamento fisico a raggi U.V.  
L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:  
- oligominerale  
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)  
- microbiologicamente pura

## **ACQUEDOTTI MONTANI**

### **Acquedotto intercomunale Gabellina**

Acquedotto Comune di Busana

Cervarezza

### **Acquedotti Comune di Collagna**

Cerreto Laghi

Valbona

Vallisnera

### **Acquedotti Comune di Ligonchio**

Casalino

Ligonchio – Ospitaletto

Montecagno – Piolo

Vaglie – Cinquecerri

### **Acquedotti Comune di Ramiseto**

Castagneto – Lugolo

La Costa

Storlo

Varvilla – Succiso

Ventasso Laghi

### **Acquedotti Comune di Villa Minozzo**

Case Stantini

Destra Secchia

Febbio – Rescadore

Roncopianigi

Villa Minozzo

QUALITÀ MEDIA DELL'ACQUA DISTRIBUITA DA IREN

		<b>Acquedotto di Gabellina</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	228	7,8	7,8	0,1
Torbidita'	NTU	228	0,37	0,30	0,26
Conducibilita'	µS/cm	228	493	530	177
Residuo 180°C	mg/l	67	381,7	399,5	115,8
Calcio	mg/l	67	100,289	105,800	33,934
Magnesio	mg/l	67	10,6894	10,4500	4,4508
Durezza	°F	67	29,5	30,4	10,1
Sodio	mg/l	67	3,343	3,400	0,453
Potassio	mg/l	67	0,389	0,380	0,109
Ferro	µg/l	212	49,431	39,945	46,147
Manganese	µg/l	67	1,897	1,500	1,431
Alluminio	µg/l	168	30,12	29,10	17,61
Ammonio	mg/l	228	0,00	0,00	0,02
Nitrati	mg/l	228	0,7	0,7	0,6
Nitriti	mg/l	67	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	228	206,4	223,8	100,4
Cloruri	mg/l	228	3,7	3,6	1,0
Cloro residuo libero	mg/l	213	0,10	0,10	0,04

N° determinazioni utilizzate = 2725

**Note:**

L'acquedotto di Gabellina attinge acqua che scaturisce da numerose sorgenti situate nella parte alta del bacino idrografico del fiume Secchia e da una captazione di acqua superficiale sul torrente Riarbero (comune di Collagna).

L'acqua prelevata dal torrente Riarbero subisce un processo di filtrazione con filtri a sabbia. La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio. Il tratto di linea che parte dalla Vaccareccia e che serve gli abitati di Ponte Barone Oratorio e Cerreto Alpi invece è disinfettato con raggi UV.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Cervarezza</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	10	7,7	7,7	0,1
Torbidita'	NTU	10	0,17	0,15	0,06
Conducibilita'	µS/cm	10	254	250	14
Residuo 180°C	mg/l	3	195,7		
Calcio	mg/l	3	44,667		
Magnesio	mg/l	3	6,0500		
Durezza	°F	3	13,6		
Sodio	mg/l	3	3,280		
Potassio	mg/l	3	0,453		
Ferro	µg/l	3	2,067		
Manganese	µg/l	3	0,167		
Alluminio	µg/l	1	2,50		
Ammonio	mg/l	10	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	10	0,7	0,7	0,3
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	10	12,2	11,6	2,2
Cloruri	mg/l	10	2,5	2,5	0,2
Cloro residuo libero	mg/l	2	0,02		

N° determinazioni utilizzate = 100

**Note:**

L'acquedotto di Cervarezza, alimentato dalle sorgenti del Ventasso, serve il campeggio 'Camping le Fonti' e una piccola parte dell'abitato di Cervarezza, a volte in paese arriva miscelato alle acque dell'acquedotto Gabellina.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Cerreto Laghi</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	13	7,9	7,9	0,1
Torbidita'	NTU	13	0,18	0,17	0,05
Conducibilita'	µS/cm	13	103	100	8
Residuo 180°C	mg/l	3	101,4		
Calcio	mg/l	3	20,047		
Magnesio	mg/l	3	1,1500		
Durezza	°F	3	5,5		
Sodio	mg/l	3	1,737		
Potassio	mg/l	3	0,227		
Ferro	µg/l	3	0,000		
Manganese	µg/l	3	0,667		
Alluminio	µg/l	1	1,40		
Ammonio	mg/l	13	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	13	1,0	0,9	0,3
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	13	9,4	9,0	2,9
Cloruri	mg/l	13	2,5	2,2	1,1

N° determinazioni utilizzate = 119

**Note:**

L'acqua che alimenta questo acquedotto e che serve sia la località Cerreto Laghi che il Passo del Cerreto, proviene da due sorgenti a monte del lago (denominate Bacino e Segheria), altre sei sorgenti sono mantenute attive come scorta (2 ex Svar e 6 ex Cerreto Passo). La disinfezione è ottenuta con un impianto ad UV.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Valbona</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	9	7,7	7,7	0,2
Torbidita'	NTU	9	0,20	0,19	0,05
Conducibilita'	µS/cm	9	386	374	36
Residuo 180°C	mg/l	3	282,5		
Calcio	mg/l	3	65,360		
Magnesio	mg/l	3	9,4333		
Durezza	°F	3	20,2		
Sodio	mg/l	3	10,597		
Potassio	mg/l	3	0,553		
Ferro	µg/l	3	0,470		
Manganese	µg/l	3	0,173		
Alluminio	µg/l	1	9,26		
Ammonio	mg/l	9	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	9	0,4	0,3	0,2
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	9	39,1	23,5	27,7
Cloruri	mg/l	9	2,5	2,4	0,3
Cloro residuo libero	mg/l	4	0,01		

N° determinazioni utilizzate = 95

**Note:**

L'acquedotto di Valbona è alimentato da 5 sorgenti del luogo, ma in caso di carenza d'acqua può essere alimentato anche da acqua proveniente dall'impianto di Potabilizzazione di Collagna (alimentato dal torrente Riarbero).

L'acquedotto è generalmente disinfettato con raggi U.V. ma può essere attivato, in caso di necessità, un impianto ad ipoclorito di sodio.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Vallisnera</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	9	7,7	7,7	0,1
Torbidita'	NTU	9	0,13	0,12	0,02
Conducibilita'	µS/cm	9	366	362	25
Residuo 180°C	mg/l	3	265,1		
Calcio	mg/l	3	65,140		
Magnesio	mg/l	3	9,9333		
Durezza	°F	3	20,3		
Sodio	mg/l	3	4,263		
Potassio	mg/l	3	0,330		
Ferro	µg/l	3	0,667		
Manganese	µg/l	3	0,080		
Alluminio	µg/l	1	0,70		
Ammonio	mg/l	9	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	9	0,4	0,4	0,2
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	9	25,9	23,4	6,1
Cloruri	mg/l	9	2,7	2,4	0,8
Cloro residuo libero	mg/l	4	0,04		

N° determinazioni utilizzate = 95

**Note:**

L'acquedotto di Vallisnera è alimentato da 4 sorgenti del luogo, ma in alcuni periodi dell'anno subisce l'apporto di acqua dall'acquedotto Gabellina.  
 L'acquedotto è generalmente disinfettato con raggi U.V. ma può essere attivato, in caso di necessità, un impianto ad ipoclorito di sodio.  
 L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:  
 - oligominerale  
 - mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)  
 - indicata anche per diete povere di sodio  
 - microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Casalino</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	10	7,8	7,9	0,1
Torbidita'	NTU	10	0,18	0,17	0,07
Conducibilità	µS/cm	10	161	158	11
Residuo 180°C	mg/l	3	144,2		
Calcio	mg/l	3	26,620		
Magnesio	mg/l	3	4,1500		
Durezza	°F	3	8,3		
Sodio	mg/l	3	3,023		
Potassio	mg/l	3	0,467		
Ferro	µg/l	3	4,600		
Manganese	µg/l	3	0,200		
Alluminio	µg/l	1	3,90		
Ammonio	mg/l	10	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	10	0,4	0,4	0,2
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	10	12,3	11,1	2,4
Cloruri	mg/l	10	2,4	2,4	0,4

N° determinazioni utilizzate = 98

L'acquedotto di Casalino è alimentato da quattro sorgenti situate a monte dell'abitato omonimo. La disinfezione è attuata da raggi U.V.  
L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Ligonchio - Ospitaletto</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	20	7,9	7,9	0,1
Torbidita'	NTU	20	0,19	0,18	0,09
Conducibilita'	µS/cm	20	107	109	12
Residuo 180°C	mg/l	5	105,8		
Calcio	mg/l	5	19,188		
Magnesio	mg/l	5	1,5940		
Durezza	°F	5	5,4		
Sodio	mg/l	5	2,740		
Potassio	mg/l	5	0,358		
Ferro	µg/l	5	2,860		
Manganese	µg/l	5	1,030		
Alluminio	µg/l	3	2,87		
Ammonio	mg/l	20	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	20	1,1	0,9	0,7
Nitriti	mg/l	5	0,000		
Solfati	mg/l	20	9,5	8,5	3,9
Cloruri	mg/l	20	3,2	2,6	1,5
Cloro residuo libero	mg/l	4	0,03		

N° determinazioni utilizzate = 192

**Note:**

L'acquedotto di Ligonchio - Ospitaletto attinge acqua che scaturisce da 13 sorgenti situate nel comune di Ligonchio (gruppo Ospitaletto e Rio Re). La disinfezione è ottenuta con raggi U.V , può entrare in funzione l'impianto di dosaggio dell'ipoclorito solo in casi particolari.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Montecagno - Piolo</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	14	7,9	7,9	0,1
Torbidita'	NTU	14	0,20	0,18	0,09
Conducibilita'	µS/cm	14	175	175	7
Residuo 180°C	mg/l	4	137,3		
Calcio	mg/l	4	30,778		
Magnesio	mg/l	4	2,5325		
Durezza	°F	4	8,7		
Sodio	mg/l	4	2,643		
Potassio	mg/l	4	0,523		
Ferro	µg/l	4	8,218		
Manganese	µg/l	4	2,540		
Alluminio	µg/l	1	6,90		
Ammonio	mg/l	14	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	14	1,3	1,1	0,7
Nitriti	mg/l	4	0,000		
Solfati	mg/l	14	9,3	8,6	3,3
Cloruri	mg/l	14	2,7	2,4	1,2
Cloro residuo libero	mg/l	14	0,13	0,13	0,03

N° determinazioni utilizzate = 149

**Note:**

L'acquedotto di Montecagno - Piolo attinge acqua dall'unità idrogeologica dell'appennino da 3 sorgenti situate a monte dell'abitato di Montecagno. L'acquedotto serve località situate sia in comune di Ligonchio che di Villaminazzo. La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio. L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale,
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Voglie - Cinquesani</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determinazioni	Media	Max/min	Dev. stand.
pH	unità pH	11	7,9	7,9	0,1
Turbidità	NTU	11	0,16	0,19	0,04
Conduttività	µS/cm	11	149	169	20
Residuo 180°C	mg/l	3	192,4		
Calcio	mg/l	3	39,639		
Magnesio	mg/l	3	5,7639		
Urea	µF	3	16,0		
Sodio	mg/l	3	2,337		
Potassio	mg/l	3	0,239		
Ferro	mg/l	3	10,237		
Manganese	mg/l	3	0,509		
Alluminio	mg/l	1	0,10		
Zinco	mg/l	11	0,01	0,01	0,01
Nitriti	mg/l	11	0,6	0,4	0,7
Nitri	mg/l	3	0,100		
Solfati	mg/l	11	16,7	16,8	0,1
Cloruri	mg/l	11	4,0	2,3	2,3
Ossigeno disciolto libero	mg/l	11	0,12	0,19	0,09

N° determinazioni utilizzate = 110

**Note:**  
L'acquedotto di Voglie Cinquesani attinge acqua che proviene da 6 sorgenti situate nel comune di Ligonchio (gruppo Voglie e Cinquesani). La distribuzione è attuata con il sostegno di ipoclorito di sodio.  
L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:  
- oligominerale  
- povera di sodio e magnesio (leggera)  
- indicata anche per chi ha paura di sodio  
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Castagneto - Lugolo</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	16	7,7	7,7	0,1
Torbidita'	NTU	16	0,21	0,18	0,08
Conducibilita'	µS/cm	16	413	400	42
Residuo 180°C	mg/l	5	305,1		
Calcio	mg/l	5	75,828		
Magnesio	mg/l	5	9,5720		
Durezza	°F	5	22,9		
Sodio	mg/l	5	7,244		
Potassio	mg/l	5	0,888		
Ferro	µg/l	5	2,480		
Manganese	µg/l	5	0,300		
Alluminio	µg/l	2	2,90		
Ammonio	mg/l	16	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	16	0,9	0,7	0,9
Nitriti	mg/l	5	0,000		
Solfati	mg/l	16	14,3	10,4	9,9
Cloruri	mg/l	16	4,2	2,5	4,5
Cloro residuo libero	mg/l	9	0,06	0,05	0,05

N° determinazioni utilizzate = 168

**Note:**

L'Acquedotto di Castagneto - Lugolo è al servizio, oltre che di queste due località, anche di Camporella e Montedello. È alimentato da 11 sorgenti alcune sempre attive e altre di scorta (Camporella, Lugolo, Castagneto (5), Piane Alte (3), Piane Basse). La disinfezione prevalente è quella a raggi U.V., ma in particolari condizioni può entrare in funzione anche un impianto di clorazione.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di La Costa</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	7	7,7	7,7	0,1
Torbidita'	NTU	7	0,21	0,20	0,06
Conducibilita'	µS/cm	7	475	476	14
Residuo 180°C	mg/l	2	343,6		
Calcio	mg/l	2	86,575		
Magnesio	mg/l	2	15,1500		
Durezza	°F	2	27,8		
Sodio	mg/l	2	4,575		
Potassio	mg/l	2	1,210		
Ferro	µg/l	2	1,900		
Manganese	µg/l	2	0,100		
Alluminio	µg/l	1	3,90		
Ammonio	mg/l	7	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	7	0,5	0,5	0,2
Nitriti	mg/l	2	0,000		
Solfati	mg/l	7	34,7	33,4	5,1
Cloruri	mg/l	7	2,9	2,7	0,6

N° determinazioni utilizzate = 68

**Note:**

L'acquedotto di La Costa è alimentato da due sorgenti (Colonne e Vaimperta), può essere alimentato anche dall'acquedotto Gabellina in caso di carenza idrica. La disinfezione è effettuata con i raggi U.V.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Storlo</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	7	7,9	8,0	0,1
Torbidita'	NTU	7	0,22	0,17	0,13
Conducibilita'	µS/cm	7	318	318	6
Residuo 180°C	mg/l	1	244,7		
Calcio	mg/l	1	47,900		
Magnesio	mg/l	1	10,3000		
Durezza	°F	1	16,2		
Sodio	mg/l	1	10,100		
Potassio	mg/l	1	0,760		
Ferro	µg/l	1	0,000		
Manganese	µg/l	1	0,400		
Ammonio	mg/l	7	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	7	1,0	1,0	0,2
Nitriti	mg/l	1	0,000		
Solfati	mg/l	7	17,6	18,3	1,7
Cloruri	mg/l	7	2,7	2,6	0,5
Cloro residuo libero	mg/l	8	0,15	0,15	0,05

N° determinazioni utilizzate = 66

**Note:**

L'acquedotto di Storlo è alimentato da un'unica sorgente, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Varvilla - Succiso</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	16	8,0	8,0	0,1
Torbidita'	NTU	16	0,18	0,16	0,09
Conducibilita'	µS/cm	16	128	129	6
Residuo 180°C	mg/l	4	122,0		
Calcio	mg/l	4	23,745		
Magnesio	mg/l	4	2,1100		
Durezza	°F	4	6,8		
Sodio	mg/l	4	2,750		
Potassio	mg/l	4	0,345		
Ferro	µg/l	4	0,000		
Manganese	µg/l	4	0,250		
Alluminio	µg/l	1	1,50		
Ammonio	mg/l	16	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	16	0,6	0,6	0,3
Nitriti	mg/l	4	0,000		
Solfati	mg/l	16	4,5	4,6	1,2
Cloruri	mg/l	16	2,8	2,7	0,7
Cloro residuo libero	mg/l	2	0,06		

N° determinazioni utilizzate = 151

**Note:**

L'acquedotto di Varvilla - Succiso è al servizio delle località Varvilla, Succiso e Cecciola, è alimentato dalle sorgenti di Varvilla (Castioni e Colombo), ma in caso di carenza d'acqua può subire l'apporto della sorgente di Cecciola (Rio Scuro).

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Ventasso Laghi</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	13	7,8	7,8	0,1
Torbidita'	NTU	13	0,19	0,18	0,07
Conducibilita'	µS/cm	13	320	316	16
Residuo 180°C	mg/l	3	245,2		
Calcio	mg/l	3	54,183		
Magnesio	mg/l	3	8,5000		
Durezza	°F	3	17,0		
Sodio	mg/l	3	3,923		
Potassio	mg/l	3	0,667		
Ferro	µg/l	3	5,933		
Manganese	µg/l	3	0,100		
Alluminio	µg/l	1	2,80		
Ammonio	mg/l	13	0,03	0,00	0,09
Nitrati	mg/l	13	1,1	0,8	1,2
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	13	23,9	22,9	4,8
Cloruri	mg/l	13	4,4	4,0	2,1
Cloro residuo libero	mg/l	3	0,03		

N° determinazioni utilizzate = 122

**Note:**

L'acquedotto di Ventasso Laghi è alimentato da due sorgenti (Ventasso e Coccinara) ed è disinfettato con raggi U.V. e solo in casi particolari viene messo in funzione un impianto ad ipoclorito di sodio.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Case Stantini</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	8	7,9	7,9	0,1
Torbidita'	NTU	8	0,17	0,16	0,05
Conducibilita'	µS/cm	8	139	142	11
Residuo 180°C	mg/l	3	135,2		
Calcio	mg/l	3	24,940		
Magnesio	mg/l	3	1,4800		
Durezza	°F	3	6,8		
Sodio	mg/l	3	2,640		
Potassio	mg/l	3	0,403		
Ferro	µg/l	3	2,983		
Manganese	µg/l	3	0,367		
Alluminio	µg/l	1	1,00		
Ammonio	mg/l	8	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	8	0,8	0,7	0,3
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	8	5,6	5,3	2,0
Cloruri	mg/l	8	2,5	2,4	0,6

N° determinazioni utilizzate = 84

**Note:**

L'acquedotto di Case Stantini è alimentato da due sorgenti ed è disinfettato con raggi U.V.  
 L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Destra Secchia</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	18	8,0	7,9	0,2
Torbidita'	NTU	18	0,25	0,19	0,18
Conducibilita'	µS/cm	18	115	112	19
Residuo 180°C	mg/l	6	109,3	100,5	16,0
Calcio	mg/l	6	19,553	20,050	2,429
Magnesio	mg/l	6	1,8117	1,5750	0,4383
Durezza	°F	6	5,6	5,7	0,8
Sodio	mg/l	6	2,142	2,000	0,499
Potassio	mg/l	6	0,373	0,365	0,049
Ferro	µg/l	6	30,402	3,250	65,628
Manganese	µg/l	6	1,100	0,800	1,049
Alluminio	µg/l	1	9,00		
Ammonio	mg/l	18	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	18	0,6	0,5	0,2
Nitriti	mg/l	6	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	18	8,4	7,8	2,0
Cloruri	mg/l	18	2,4	2,2	0,8
Cloro residuo libero	mg/l	18	0,13	0,14	0,05

N° determinazioni utilizzate = 199

**Note:**

L'acquedotto Destra Secchia attinge acqua superficiale dall'unità idrogeologica dell'Appennino da 21 sorgenti situate nel comune di Villa Minozzo (gruppo Lama Grassa, gruppo Pianellina, gruppo Ronco Grande, gruppo Ronco Cervarolo e sorgenti Pian Vallese, Pianeti, Porci e Zerti); i 2/3 dell'acqua prodotta da queste sorgenti è utilizzata dal comune di Toano per la gestione autonoma del proprio acquedotto.

L'acqua prelevata non necessita di trattamento o filtrazioni, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Febbio - Rescadore</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	6	8,0	8,0	0,1
Torbidita'	NTU	6	0,18	0,19	0,03
Conducibilita'	µS/cm	6	220	219	18
Residuo 180°C	mg/l	3	162,1		
Calcio	mg/l	3	31,889		
Magnesio	mg/l	3	6,4500		
Durezza	°F	3	10,6		
Sodio	mg/l	3	4,273		
Potassio	mg/l	3	0,710		
Ferro	µg/l	3	8,633		
Manganese	µg/l	3	0,650		
Alluminio	µg/l	1	1,00		
Ammonio	mg/l	6	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	6	0,7	0,7	0,1
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	6	19,2	17,9	4,7
Cloruri	mg/l	6	2,2	2,2	0,4
Cloro residuo libero	mg/l	5	0,10		

N° determinazioni utilizzate = 75

**Note:**

L'acquedotto Febbio-Rescadore è alimentato da un'unica sorgente denominata Prà Cavo. La disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio.  
L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:  
- oligominerale  
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)  
- indicata anche per diete povere di sodio  
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Roncopianigi</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	6	7,9	7,9	0,1
Torbidita'	NTU	6	0,16	0,14	0,06
Conducibilita'	µS/cm	6	231	232	3
Residuo 180°C	mg/l	3	179,1		
Calcio	mg/l	3	37,957		
Magnesio	mg/l	3	7,2700		
Durezza	°F	3	12,5		
Sodio	mg/l	3	4,947		
Potassio	mg/l	3	0,607		
Ferro	µg/l	3	1,567		
Manganese	µg/l	3	0,287		
Alluminio	µg/l	1	1,50		
Ammonio	mg/l	6	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	6	0,6	0,6	0,2
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	6	11,8	10,9	2,4
Cloruri	mg/l	6	2,4	2,1	0,7
Cloro residuo libero	mg/l	3	0,01		

N° determinazioni utilizzate = 73

**Note:**

L'acquedotto di Roncopianigi è alimentato da una unica sorgente (Peschiera di Febbio) disinfettata con raggi U.V. e solo in rari casi può essere messo in funzione un impianto di clorazione ad ipoclorito di sodio.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- povera di sali di calcio e magnesio (leggera)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

		<b>Acquedotto di Villa Minozzo</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	27	7,9	7,9	0,1
Torbidita'	NTU	27	0,17	0,17	0,05
Conducibilita'	µS/cm	27	304	302	12
Residuo 180°C	mg/l	5	236,7		
Calcio	mg/l	5	59,800		
Magnesio	mg/l	5	7,3820		
Durezza	°F	5	18,0		
Sodio	mg/l	5	2,786		
Potassio	mg/l	5	0,588		
Ferro	µg/l	5	2,340		
Manganese	µg/l	5	0,500		
Alluminio	µg/l	2	3,60		
Ammonio	mg/l	27	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	27	0,9	0,9	0,2
Nitriti	mg/l	5	0,000		
Solfati	mg/l	27	14,1	13,7	4,1
Cloruri	mg/l	27	2,7	2,6	0,6
Cloro residuo libero	mg/l	27	0,11	0,11	0,02

N° determinazioni utilizzate = 263

**Note:**

L'acquedotto di Villa Minozzo attinge acqua dall'unità idrogeologica dell'appennino da 14 sorgenti situate nello stesso comune (gruppo Garfagno e gruppo Prampa), non necessita di trattamento o filtrazioni, la disinfezione è ottenuta con il dosaggio di ipoclorito di sodio.

L'acqua dell'acquedotto ha caratteristiche analoghe a quelle delle principali acque minerali ed è:

- oligominerale
- mediamente ricca di sali di calcio e magnesio (mediamente dura)
- indicata anche per diete povere di sodio
- microbiologicamente pura

**QUALITÀ MEDIA DELL'ACQUA DISTRIBUITA DA IREN  
NEI COMUNI DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**

		<b>Comune di Albinea</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2012 al 31/12/2012					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	11	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	3	426,2		
Torbidita'	NTU	11	0,23	0,23	0,07
Conducibilita'	µS/cm	11	1113	1094	54
Residuo 180°C	mg/l	3	896,9		
Calcio	mg/l	3	149,567		
Magnesio	mg/l	3	30,4000		
Durezza	°F	3	49,8		
Sodio	mg/l	3	67,300		
Potassio	mg/l	3	3,343		
Ferro	µg/l	3	40,233		
Manganese	µg/l	3	2,800		
Alluminio	µg/l	1	2,70		
Ammonio	mg/l	11	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	11	15,8	15,6	4,1
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	11	157,3	155,0	19,4
Cloruri	mg/l	11	108,3	107,4	14,4
Biossido di cloro	mg/l	11	0,07	0,08	0,02

N° determinazioni utilizzate = 119

**Note:**

Le zone di Capriolo, Caselline e la Razza sono generalmente servite dall'acquedotto di Fellegara, ma saltuariamente possono ricevere acqua dall'acquedotto di Reggio Emilia oppure acqua mista. Tutte le rimanenti zone del Comune sono servite dall'acquedotto di Fellegara.

		<b>Comune di Bibbiano</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	32	7,3	7,3	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	10	370,5	414,0	86,6
Torbidita'	NTU	32	0,20	0,18	0,09
Conducibilita'	µS/cm	32	640	751	178
Residuo 180°C	mg/l	10	498,4	550,9	107,6
Calcio	mg/l	10	122,910	138,200	30,534
Magnesio	mg/l	10	15,4510	16,0600	2,7803
Durezza	°F	10	37,0	41,9	8,4
Sodio	mg/l	10	18,713	16,965	4,617
Potassio	mg/l	10	2,005	2,040	0,167
Ferro	µg/l	10	4,180	1,350	6,727
Manganese	µg/l	10	0,562	0,450	0,397
Alluminio	µg/l	3	8,02		
Ammonio	mg/l	32	0,02	0,00	0,05
Nitrati	mg/l	32	14,2	14,5	9,1
Nitriti	mg/l	10	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	32	43,1	40,9	11,6
Cloruri	mg/l	32	20,5	17,4	11,2
Biossido di cloro	mg/l	30	0,10	0,10	0,04

N° determinazioni utilizzate = 357

**Note:**

Le zone di Bibbiano centro, Corniano e Fossa di Barco sono servite dall'acquedotto di Cerezzola e occasionalmente nel periodo estivo dal pozzo Malamassata di Bibbiano con possibili miscelezioni di acque provenienti dall'acquedotto di Cavriago attraverso l'interconnessione di Pratonera.

La zona di Piazzola è servita esclusivamente dall'acquedotto di Cerezzola.

Barco è servito prevalentemente dall'acquedotto di Cavriago.

Ghiardo può essere servito dall'acquedotto di Cerezzola o da quello di Cavriago o può ricevere acque miste dei due acquedotti.

		<b>Comune di Boretto</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	30	7,3	7,3	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	8	357,1	358,9	6,0
Torbidita'	NTU	30	0,15	0,15	0,03
Conducibilita'	µS/cm	30	773	771	17
Residuo 180°C	mg/l	8	555,3	548,0	17,0
Calcio	mg/l	8	105,863	107,400	5,867
Magnesio	mg/l	8	22,4163	22,0300	1,6558
Durezza	°F	8	35,6	35,9	1,9
Sodio	mg/l	8	35,596	35,375	2,575
Potassio	mg/l	8	2,490	2,495	0,169
Ferro	µg/l	8	6,474	0,000	18,230
Manganese	µg/l	8	0,649	0,110	1,466
Alluminio	µg/l	2	0,05		
Ammonio	mg/l	30	0,01	0,00	0,05
Nitrati	mg/l	30	24,4	24,4	2,2
Nitriti	mg/l	8	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	30	47,1	47,2	3,3
Cloruri	mg/l	30	50,2	49,8	4,4
Biossido di cloro	mg/l	30	0,12	0,10	0,02

N° determinazioni utilizzate = 322

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Caprara.

		<b>Comune di Brescello</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	31	7,3	7,3	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	8	360,7	358,4	11,7
Torbidita'	NTU	31	0,16	0,15	0,06
Conducibilita'	µS/cm	31	753	767	142
Residuo 180°C	mg/l	8	508,0	551,3	208,1
Calcio	mg/l	8	107,101	108,350	4,833
Magnesio	mg/l	8	23,6799	24,0200	1,7643
Durezza	°F	8	36,5	36,5	1,8
Sodio	mg/l	8	38,390	35,000	10,397
Potassio	mg/l	8	2,464	2,390	0,158
Ferro	µg/l	8	7,989	1,350	12,499
Manganese	µg/l	8	0,506	0,350	0,459
Alluminio	µg/l	2	0,35		
Ammonio	mg/l	31	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	31	24,4	23,0	4,0
Nitriti	mg/l	8	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	31	46,6	47,0	5,3
Cloruri	mg/l	31	49,9	47,7	10,2
Biossido di cloro	mg/l	31	0,14	0,14	0,03

N° determinazioni utilizzate = 330

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Caprara.

		<b>Comune di Busana</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	18	7,8	7,7	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	6	115,7	117,3	45,7
Torbidita'	NTU	18	0,26	0,16	0,21
Conducibilita'	µS/cm	18	378	274	179
Residuo 180°C	mg/l	6	272,9	228,2	123,8
Calcio	mg/l	6	67,683	54,500	38,559
Magnesio	mg/l	6	7,7433	6,2750	4,3027
Durezza	°F	6	20,1	15,8	11,3
Sodio	mg/l	6	3,123	3,220	0,334
Potassio	mg/l	6	0,418	0,415	0,045
Ferro	µg/l	11	12,798	11,500	9,931
Manganese	µg/l	6	1,833	0,400	3,224
Alluminio	µg/l	7	29,67	29,50	22,08
Ammonio	mg/l	18	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	18	0,7	0,6	0,3
Nitriti	mg/l	6	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	18	108,2	15,1	128,4
Cloruri	mg/l	18	2,8	2,6	0,5
Cloro residuo libero	mg/l	10	0,08	0,10	0,04

N° determinazioni utilizzate = 208

**Note:**

Il Camping le Fonti e le zone Tavernetta ed Hilton sono servite dall'acquedotto di Cervarezza, alimentato dalle sorgenti Ventasso.  
La quasi totalità del paese di Cervarezza, Frassinodolo e Case Ferrari sono serviti dall'acquedotto Gabellina.  
Sono possibili interconnessioni fra le due acque in caso di emergenza idrica.  
Le località rimanenti sono servite da acquedotti privati.

		<b>Comune di Cadelbosco di Sopra</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	22	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	7	432,3	430,2	6,0
Torbidita'	NTU	22	0,15	0,14	0,06
Conducibilita'	µS/cm	22	803	809	32
Residuo 180°C	mg/l	7	581,7	583,5	8,8
Calcio	mg/l	7	137,900	139,800	8,412
Magnesio	mg/l	7	20,2243	19,8000	0,9831
Durezza	°F	7	42,7	43,2	2,2
Sodio	mg/l	7	20,276	20,500	1,188
Potassio	mg/l	7	1,670	1,660	0,082
Ferro	µg/l	7	2,029	1,500	2,659
Manganese	µg/l	7	0,659	0,300	1,003
Alluminio	µg/l	2	0,00		
Ammonio	mg/l	22	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	22	26,0	26,2	2,0
Nitriti	mg/l	7	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	22	47,3	48,1	3,0
Cloruri	mg/l	22	30,5	30,4	1,6
Biossido di cloro	mg/l	22	0,11	0,10	0,04

N° determinazioni utilizzate = 248

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Campagnola Emilia</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	33	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	8	428,9	426,6	17,3
Torbidita'	NTU	33	0,16	0,15	0,05
Conducibilita'	µS/cm	33	816	820	16
Residuo 180°C	mg/l	8	574,3	573,5	13,6
Calcio	mg/l	8	140,375	140,850	5,714
Magnesio	mg/l	8	19,2288	18,8700	0,6473
Durezza	°F	8	42,9	43,0	1,6
Sodio	mg/l	8	19,899	19,845	0,725
Potassio	mg/l	8	1,698	1,700	0,039
Ferro	µg/l	8	0,375	0,000	0,639
Manganese	µg/l	8	0,528	0,300	0,723
Alluminio	µg/l	3	0,10		
Ammonio	mg/l	33	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	33	25,8	25,6	2,4
Nitriti	mg/l	8	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	33	47,6	47,7	3,5
Cloruri	mg/l	33	31,1	31,3	2,2
Biossido di cloro	mg/l	33	0,13	0,14	0,04

N° determinazioni utilizzate = 347

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Campegine</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2012 al 31/12/2012					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	14	7,3	7,3	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	3	353,4		
Torbidita'	NTU	14	0,16	0,15	0,05
Conducibilita'	µS/cm	14	758	760	15
Residuo 180°C	mg/l	3	540,3		
Calcio	mg/l	3	102,147		
Magnesio	mg/l	3	23,3867		
Durezza	°F	3	35,1		
Sodio	mg/l	3	35,967		
Potassio	mg/l	3	1,777		
Ferro	µg/l	3	5,300		
Manganese	µg/l	3	0,433		
Alluminio	µg/l	1	1,00		
Ammonio	mg/l	14	0,01	0,00	0,02
Nitrati	mg/l	14	22,8	23,6	2,7
Nitriti	mg/l	3	0,000		
Solfati	mg/l	14	45,2	45,3	2,4
Cloruri	mg/l	14	47,7	47,6	3,1
Biossido di cloro	mg/l	14	0,14	0,14	0,03

N° determinazioni utilizzate = 143

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Caprara.

		<b>Comune di Canossa</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	46	7,7	7,7	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	12	121,7	89,8	57,6
Torbidita'	NTU	46	0,46	0,38	0,40
Conducibilita'	µS/cm	46	453	436	132
Residuo 180°C	mg/l	12	348,1	343,6	106,3
Calcio	mg/l	12	83,298	79,155	35,184
Magnesio	mg/l	12	10,4933	10,2100	3,8708
Durezza	°F	12	25,1	24,3	10,1
Sodio	mg/l	12	7,962	4,900	5,546
Potassio	mg/l	12	1,059	0,615	0,769
Ferro	µg/l	46	63,987	58,450	65,771
Manganese	µg/l	12	2,124	2,900	1,607
Alluminio	µg/l	36	30,32	27,05	12,56
Ammonio	mg/l	46	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	46	1,1	0,7	0,8
Nitriti	mg/l	12	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	46	132,3	101,3	107,1
Cloruri	mg/l	46	7,2	5,0	3,7
Biossido di cloro	mg/l	30	0,12	0,14	0,03
Cloro residuo libero	mg/l	16	0,08	0,07	0,04

N° determinazioni utilizzate = 558

**Note:**

Le zone di Carbonizzo, Ciano d'Enza, Vico sono servite dall'acquedotto di Cerezzola.  
 La zona di Cerezzola è servita prevalentemente dall'acquedotto Gabellina le cui acque possono essere miscelate con quelle dell'acquedotto Cerezzola.  
 Tutte le zone rimanenti sono servite dall'acquedotto di Gabellina.

		<b>Comune di Carpineti</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	27	7,8	7,8	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	10	74,5	76,3	7,5
Torbidita'	NTU	27	0,34	0,28	0,19
Conducibilita'	µS/cm	27	558	579	122
Residuo 180°C	mg/l	10	393,7	411,7	74,1
Calcio	mg/l	10	104,401	110,500	22,523
Magnesio	mg/l	10	10,8930	10,5250	2,6756
Durezza	°F	10	30,5	31,9	6,6
Sodio	mg/l	10	3,344	3,450	0,302
Potassio	mg/l	10	0,363	0,365	0,046
Ferro	µg/l	27	43,315	39,100	27,448
Manganese	µg/l	10	2,234	1,950	1,006
Alluminio	µg/l	22	32,68	33,40	17,56
Ammonio	mg/l	27	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	27	0,6	0,7	0,2
Nitriti	mg/l	10	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	27	240,1	249,0	72,0
Cloruri	mg/l	27	3,7	3,7	0,4
Cloro residuo libero	mg/l	27	0,09	0,09	0,04

N° determinazioni utilizzate = 355

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Gabellina.

		<b>Comune di Casalgrande</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	61	7,5	7,4	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	23	192,0	191,1	3,7
Torbidita'	NTU	61	0,24	0,18	0,16
Conducibilita'	µS/cm	61	1079	1077	10
Residuo 180°C	mg/l	23	816,6	814,7	7,0
Calcio	mg/l	23	114,081	113,200	4,139
Magnesio	mg/l	23	16,5214	16,5000	0,7083
Durezza	°F	23	35,3	34,9	1,2
Sodio	mg/l	23	101,546	100,900	4,324
Potassio	mg/l	23	2,469	2,580	0,544
Ferro	µg/l	23	35,423	22,400	45,049
Manganese	µg/l	23	1,109	0,540	1,457
Alluminio	µg/l	10	1,50	0,15	4,02
Ammonio	mg/l	61	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	61	5,1	5,1	1,5
Nitriti	mg/l	23	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	61	195,1	195,5	9,9
Cloruri	mg/l	61	159,4	161,3	11,5
Biossido di cloro	mg/l	57	0,13	0,10	0,05

N° determinazioni utilizzate = 724

**Note:**

La zona di S. Donnino è servita dall'acquedotto di Fellegara.  
Tutte le rimanenti località sono servite dall'acquedotto di Salvaterra.

		<b>Comune di Casina</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	29	7,8	7,8	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	8	77,2	79,7	9,5
Torbidita'	NTU	29	0,42	0,38	0,20
Conducibilita'	µS/cm	29	516	545	144
Residuo 180°C	mg/l	8	407,7	411,3	86,0
Calcio	mg/l	8	108,185	112,400	25,142
Magnesio	mg/l	8	11,6163	10,5750	3,6680
Durezza	°F	8	31,8	32,2	7,7
Sodio	mg/l	8	3,440	3,550	0,333
Potassio	mg/l	8	0,383	0,350	0,085
Ferro	µg/l	29	60,346	53,300	27,798
Manganese	µg/l	8	2,634	2,550	1,336
Alluminio	µg/l	22	34,92	35,68	13,91
Ammonio	mg/l	29	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	29	0,7	0,7	0,3
Nitriti	mg/l	8	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	29	214,7	239,2	85,8
Cloruri	mg/l	29	3,8	3,7	0,6
Cloro residuo libero	mg/l	29	0,12	0,11	0,03

N° determinazioni utilizzate = 355

**Note**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Gabellina.

		<b>Comune di Castellarano</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	47	7,5	7,4	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	16	190,9	189,9	4,0
Torbidita'	NTU	47	0,32	0,30	0,11
Conducibilita'	µS/cm	47	1079	1079	12
Residuo 180°C	mg/l	16	816,6	815,8	9,2
Calcio	mg/l	16	115,246	116,400	5,706
Magnesio	mg/l	16	16,9124	17,0250	0,6413
Durezza	°F	16	35,4	36,2	2,7
Sodio	mg/l	16	103,563	103,450	3,568
Potassio	mg/l	16	2,635	2,655	0,099
Ferro	µg/l	16	53,346	50,550	19,371
Manganese	µg/l	16	2,721	2,500	0,914
Alluminio	µg/l	6	0,47	0,23	0,72
Ammonio	mg/l	47	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	47	5,4	5,0	3,0
Nitriti	mg/l	16	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	47	195,9	196,5	9,7
Cloruri	mg/l	47	162,2	162,7	10,2
Biossido di cloro	mg/l	46	0,06	0,06	0,02

N° determinazioni utilizzate = 541

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Salvaterra ad esclusione della frazione di Roteglia che è alimentata da un acquedotto privato che riceve un parziale apporto dall'acquedotto di Gabellina.

		<b>Comune di Castelnuovo di Sotto</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	20	7,3	7,3	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	5	354,2		
Torbidita'	NTU	20	0,18	0,16	0,07
Conducibilita'	µS/cm	20	772	770	16
Residuo 180°C	mg/l	5	551,3		
Calcio	mg/l	5	105,986		
Magnesio	mg/l	5	22,9000		
Durezza	°F	5	35,9		
Sodio	mg/l	5	35,580		
Potassio	mg/l	5	2,478		
Ferro	µg/l	5	0,322		
Manganese	µg/l	5	0,162		
Alluminio	µg/l	2	0,07		
Ammonio	mg/l	20	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	20	23,7	23,2	3,0
Nitriti	mg/l	5	0,010		
Solfati	mg/l	20	46,5	46,4	3,6
Cloruri	mg/l	20	49,4	49,1	3,1
Biossido di cloro	mg/l	20	0,12	0,11	0,03

N° determinazioni utilizzate = 212

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Caprara.

		<b>Comune di Castelnuovo ne' Monti</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	37	7,8	7,8	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	10	78,2	77,7	6,7
Torbidita'	NTU	37	0,34	0,26	0,20
Conducibilita'	µS/cm	37	548	558	128
Residuo 180°C	mg/l	10	416,2	414,2	86,5
Calcio	mg/l	10	110,918	110,350	27,447
Magnesio	mg/l	10	11,8060	11,4100	3,5688
Durezza	°F	10	32,5	31,9	8,2
Sodio	mg/l	10	3,279	3,220	0,265
Potassio	mg/l	10	0,396	0,400	0,048
Ferro	µg/l	37	23,602	16,900	25,124
Manganese	µg/l	10	1,102	0,800	0,698
Alluminio	µg/l	31	29,46	28,50	19,08
Ammonio	mg/l	37	0,01	0,00	0,04
Nitrati	mg/l	37	1,0	0,7	1,3
Nitriti	mg/l	10	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	37	239,7	245,9	81,1
Cloruri	mg/l	37	4,1	3,6	1,5
Cloro residuo libero	mg/l	37	0,10	0,10	0,04

N° determinazioni utilizzate = 454

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Gabellina.

		<b>Comune di Cavriago</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	48	7,3	7,3	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	13	333,1	372,2	76,2
Torbidita'	NTU	48	0,24	0,20	0,15
Conducibilita'	µS/cm	48	644	650	141
Residuo 180°C	mg/l	13	477,4	529,8	114,3
Calcio	mg/l	13	110,669	126,400	32,051
Magnesio	mg/l	13	11,8669	12,1000	0,9386
Durezza	°F	13	32,5	36,6	8,2
Sodio	mg/l	13	21,860	22,600	3,336
Potassio	mg/l	13	1,860	1,750	0,295
Ferro	µg/l	13	12,430	3,700	19,748
Manganese	µg/l	13	1,888	0,350	5,447
Alluminio	µg/l	4	9,38		
Ammonio	mg/l	48	0,01	0,00	0,02
Nitrati	mg/l	48	16,5	16,5	8,3
Nitriti	mg/l	13	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	48	36,1	37,4	6,6
Cloruri	mg/l	48	29,7	29,0	11,3
Biossido di cloro	mg/l	47	0,11	0,10	0,04

N° determinazioni utilizzate = 517

**Note:**

Corte Tegge e la zona industriale sono servite durante il giorno dall'acquedotto di Reggio Emilia e di notte dall'acquedotto di Cavriago.  
 Tutte le rimanenti zone comunali sono servite dall'acquedotto di Cavriago con apporti provenienti dagli acquedotti di Cerezzola e di Reggio Emilia.

		<b>Comune di Collagna</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	62	7,9	7,9	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	17	119,5	72,5	78,7
Torbidita'	NTU	62	0,18	0,17	0,08
Conducibilita'	µS/cm	62	257	115	187
Residuo 180°C	mg/l	17	227,9	251,3	149,4
Calcio	mg/l	17	54,191	57,320	40,646
Magnesio	mg/l	17	6,9618	8,5000	6,2679
Durezza	°F	17	16,5	18,0	12,6
Sodio	mg/l	17	4,262	3,400	3,383
Potassio	mg/l	17	0,351	0,300	0,129
Ferro	µg/l	24	4,305	2,600	5,505
Manganese	µg/l	17	0,364	0,270	0,479
Alluminio	µg/l	13	5,87	5,40	5,41
Ammonio	mg/l	62	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	62	0,6	0,6	0,3
Nitriti	mg/l	17	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	62	54,4	11,9	93,4
Cloruri	mg/l	62	2,8	2,4	0,8
Cloro residuo libero	mg/l	28	0,06	0,05	0,06

N° determinazioni utilizzate = 652

**Note:**

Le località di Cerreto Alpi, Oratorio, Ponte del Barone, Vaccareccia sono servite dalla parte alta dell'acquedotto Gabellina alimentato dalle sorgenti del Casarola.

Le località Cerreto lago e Cerreto passo sono servite dall'acquedotto di Cerreto Laghi.

Collagna centro è servito dall'acquedotto di Gabellina (sorgenti Gabellina, Casarola, Buzzoni, Vaccareccia e captazione torrente Riarbero).

Valbona è servita dall'acquedotto minore di Valbona, ma può ricevere, in caso d'emergenza idrica, acqua dall'impianto di potabilizzazione di Collagna alimentato dal torrente Riarbero.

Le frazioni di Vallisnera di sopra e di sotto sono servite dall'acquedotto minore di Vallisnera.

Tutta la zona di Vallisnera e di Pratizzano può essere interconnessa con l'acquedotto della Gabellina opportunamente sollevata.

		<b>Comune di Correggio</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	36	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	13	403,1	426,0	57,3
Torbidita'	NTU	36	0,16	0,15	0,05
Conducibilita'	µS/cm	36	843	812	90
Residuo 180°C	mg/l	13	622,8	582,8	84,2
Calcio	mg/l	13	138,669	138,000	7,956
Magnesio	mg/l	13	19,7992	19,5600	1,0353
Durezza	°F	13	42,7	42,8	2,1
Sodio	mg/l	13	32,159	20,800	23,297
Potassio	mg/l	13	1,826	1,700	0,277
Ferro	µg/l	13	8,190	0,800	20,143
Manganese	µg/l	13	1,445	0,310	2,718
Alluminio	µg/l	3	0,12		
Ammonio	mg/l	36	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	36	24,8	25,9	4,5
Nitriti	mg/l	13	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	36	64,6	48,2	40,8
Cloruri	mg/l	36	43,8	31,2	30,6
Biossido di cloro	mg/l	35	0,11	0,12	0,04

N° determinazioni utilizzate = 420

**Note:**

Le zone di Cavallerina, Ponte dell'Agrato Prato, Case Tirelli, Il Ghetto, Lemizzone, inoltre Fazzano oltre i civ 30 e 63 sono servite dall'acquedotto di Rubiera - S. Martino  
Le località di Correggio centro, Colombarone, Giardino, S. Biagio, Viazza, Villaggio artigiano e zona industriale di Correggio sono caratterizzate dalla presenza di una dorsale idrica che può essere alimentata da una parte dall'acquedotto di Roncocesi e dall'altra dall'acquedotto di Rubiera-San. Martino, pertanto le utenze che si dipartono da questa dorsale possono ricevere acqua dall'uno o dall'altro acquedotto o acque miscelate.  
La zona industriale di Prato è servita dall'acquedotto di Reggio Emilia.  
Canolo, Fazzano fino ai civici 28 e 61, Mandriolo e tutte le zone comunali rimanenti sono servite dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Fabbrico</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	14	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	4	427,6		
Torbidita'	NTU	14	0,15	0,16	0,03
Conducibilita'	µS/cm	14	805	810	13
Residuo 180°C	mg/l	4	572,4		
Calcio	mg/l	4	138,000		
Magnesio	mg/l	4	19,7825		
Durezza	°F	4	42,6		
Sodio	mg/l	4	20,188		
Potassio	mg/l	4	1,690		
Ferro	µg/l	4	1,450		
Manganese	µg/l	4	0,500		
Alluminio	µg/l	1	0,00		
Ammonio	mg/l	14	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	14	25,3	25,8	2,0
Nitriti	mg/l	4	0,000		
Solfati	mg/l	14	46,3	46,6	2,3
Cloruri	mg/l	14	29,9	30,0	2,2
Biossido di cloro	mg/l	14	0,16	0,16	0,02

N° determinazioni utilizzate = 153

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Gattatico</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	23	7,4	7,4	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	7	325,9	314,3	28,1
Torbidita'	NTU	23	0,15	0,15	0,03
Conducibilita'	µS/cm	23	674	747	99
Residuo 180°C	mg/l	7	474,9	422,4	73,6
Calcio	mg/l	7	96,560	91,400	9,777
Magnesio	mg/l	7	18,6029	16,4000	3,6701
Durezza	°F	7	31,7	29,4	3,9
Sodio	mg/l	7	28,323	23,860	6,948
Potassio	mg/l	7	2,241	2,220	0,168
Ferro	µg/l	7	0,479	0,200	0,701
Manganese	µg/l	7	0,283	0,200	0,266
Alluminio	µg/l	2	0,10		
Ammonio	mg/l	23	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	23	15,9	19,3	7,4
Nitriti	mg/l	7	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	23	43,9	44,5	5,7
Cloruri	mg/l	23	35,1	45,4	15,4
Biossido di cloro	mg/l	12	0,11	0,10	0,01
Cloro residuo libero	mg/l	11	0,05	0,05	0,02

N° determinazioni utilizzate = 256

**Note:**

Le zone a nord dell' A1 sono servite dall'acquedotto di Caprara.  
 Le zone a sud dell' A1 ricevono acqua dall'acquedotto di S. Ilario.

		<b>Comune di Gualtieri</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	16	7,3	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	6	392,9	376,1	38,1
Torbidita'	NTU	16	0,16	0,16	0,04
Conducibilita'	µS/cm	16	782	779	22
Residuo 180°C	mg/l	6	553,5	549,8	17,6
Calcio	mg/l	6	115,154	109,700	15,847
Magnesio	mg/l	6	21,3032	21,4200	2,7235
Durezza	°F	6	37,5	36,7	3,1
Sodio	mg/l	6	29,485	33,415	8,513
Potassio	mg/l	6	2,216	2,394	0,451
Ferro	µg/l	6	15,592	6,950	19,234
Manganese	µg/l	6	0,643	0,320	0,759
Alluminio	µg/l	1	0,00		
Ammonio	mg/l	16	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	16	25,2	24,9	1,7
Nitriti	mg/l	6	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	16	48,4	47,2	5,8
Cloruri	mg/l	16	40,2	38,4	9,7
Biossido di cloro	mg/l	16	0,12	0,13	0,03

N° determinazioni utilizzate = 189

**Note:**

L'abitato di S. Vittoria è servito prevalentemente dall'acquedotto di Roncocesi, ma ha la possibilità di ricevere acqua dall'acquedotto di Caprara; è quindi possibile che alcune zone ricevano acque dell'uno o dell'altro acquedotto o miste.

Tutte le zone comunali rimanenti sono servite dall'acquedotto di Caprara.

		<b>Comune di Guastalla</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	32	7,4	7,3	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	12	466,8	465,3	9,8
Torbidita'	NTU	32	0,17	0,15	0,07
Conducibilita'	µS/cm	32	689	690	7
Residuo 180°C	mg/l	12	493,1	493,6	3,6
Calcio	mg/l	12	98,545	97,965	5,413
Magnesio	mg/l	12	32,2992	31,6500	2,0190
Durezza	°F	12	37,9	37,3	1,8
Sodio	mg/l	12	18,802	18,850	1,439
Potassio	mg/l	12	1,672	1,700	0,104
Ferro	µg/l	12	7,253	5,075	7,465
Manganese	µg/l	12	5,357	5,400	4,169
Alluminio	µg/l	2	9,85		
Ammonio	mg/l	32	0,04	0,03	0,04
Nitrati	mg/l	32	5,3	5,3	0,6
Nitriti	mg/l	12	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	32	17,3	16,6	6,7
Cloruri	mg/l	32	11,6	11,4	1,8
Biossido di cloro	mg/l	32	0,08	0,08	0,03

N° determinazioni utilizzate = 378

**Note:**

La zona di Baccanello è servita prevalentemente dall'acquedotto di Luzzara, anche se è presente un'interconnessione con l'acquedotto di Roncocesi che miscela le due acque nel serbatoio di Baccanello prima dell'immissione in distribuzione, è quindi possibile che l'acqua in rete sia mista, ma risulta largamente prevalente l'apporto dell'acquedotto di Luzzara.

Le zone di Case Fangaia (S. Giacomo), Cà de Frati, Cerchietto (S. Martino), Guastalla centro, Zizzola, S. Giorgio, S. Girolamo, S. Martino, Solarolo, Tagliata, Villa Pieve sono servite dall'acquedotto di Luzzara.

Le zone Carrobioli, La Madonnina, S. Giacomo, zona industriale di S. Giacomo, S. Rocco e zone a sud del cavo della BPM ricevono acqua dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Ligonchio</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	47	7,9	7,9	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	14	85,3	92,8	20,5
Torbidita'	NTU	47	0,18	0,18	0,07
Conducibilita'	µS/cm	47	144	153	36
Residuo 180°C	mg/l	14	129,2	133,1	20,3
Calcio	mg/l	14	25,536	27,350	5,560
Magnesio	mg/l	14	3,2143	2,5700	1,6820
Durezza	°F	14	7,7	8,3	2,0
Sodio	mg/l	14	2,889	2,800	0,311
Potassio	mg/l	14	0,471	0,470	0,112
Ferro	µg/l	14	8,141	3,735	12,994
Manganese	µg/l	14	1,229	0,275	2,567
Alluminio	µg/l	6	4,37	4,15	2,15
Ammonio	mg/l	47	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	47	0,8	0,7	0,7
Nitriti	mg/l	14	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	47	11,3	9,6	4,6
Cloruri	mg/l	47	3,1	2,6	1,7
Cloro residuo libero	mg/l	21	0,11	0,12	0,05

N° determinazioni utilizzate = 496

**Note:**

Le località Costa e Piazza di Piolo, Piolo e Montecagno sono servite dall'acquedotto di Montecagno-Piolo.

Le zone di Cà Bracchi, Loggia e Casalino sono servite dall'acquedotto di Casalino.

Campo, Caprile, Casenove, Cinquecerri, Giarola e Le Vaglie ricevono acqua dall'acquedotto di Vaglie-Cinquecerri.

Gli abitanti di Ospitaletto e Ligonchio centro sono serviti dall'acquedotto di Ospitaletto-Ligonchio.

		<b>Comune di Luzzara</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	36	7,4	7,3	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	10	465,2	464,4	6,2
Torbidita'	NTU	36	0,19	0,16	0,10
Conducibilita'	µS/cm	36	690	690	8
Residuo 180°C	mg/l	10	497,3	495,4	6,0
Calcio	mg/l	10	99,830	100,350	5,014
Magnesio	mg/l	10	31,4230	31,6500	1,7085
Durezza	°F	10	37,8	37,8	1,9
Sodio	mg/l	10	18,480	18,300	0,968
Potassio	mg/l	10	1,740	1,715	0,073
Ferro	µg/l	10	5,940	8,100	4,319
Manganese	µg/l	10	6,180	4,750	6,175
Alluminio	µg/l	2	0,00		
Ammonio	mg/l	36	0,04	0,03	0,05
Nitrati	mg/l	36	5,2	5,2	0,8
Nitriti	mg/l	10	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	36	17,1	16,9	1,7
Cloruri	mg/l	36	11,0	11,3	1,8
Biossido di cloro	mg/l	40	0,15	0,17	0,05

N° determinazioni utilizzate = 394

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Luzzara.

		<b>Comune di Montecchio Emilia</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	41	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	14	416,3	417,4	6,0
Torbidita'	NTU	41	0,20	0,16	0,14
Conducibilita'	µS/cm	41	784	791	26
Residuo 180°C	mg/l	14	562,9	566,7	17,9
Calcio	mg/l	14	146,079	145,950	5,358
Magnesio	mg/l	14	12,7600	12,7150	0,6523
Durezza	°F	14	41,7	41,5	1,3
Sodio	mg/l	14	20,386	20,565	1,258
Potassio	mg/l	14	1,628	1,645	0,167
Ferro	µg/l	14	9,010	7,700	8,669
Manganese	µg/l	14	0,479	0,285	0,509
Alluminio	µg/l	4	4,15		
Ammonio	mg/l	41	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	41	29,0	28,9	1,9
Nitriti	mg/l	14	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	41	46,9	46,6	4,7
Cloruri	mg/l	41	27,9	28,3	1,8
Biossido di cloro	mg/l	41	0,14	0,14	0,03

N° determinazioni utilizzate = 472

**Note:**

Le zone a sud di via A. Grandi e via L. Landini, comprese via E. Montale, S. Quasimodo e C. Battisti sono servite dall'acquedotto di Cerezzola.

Tutte le zone rimanenti sono servite dall'acquedotto di Montecchio

		<b>Comune di Novellara</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	28	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	8	435,7	436,0	10,6
Torbidita'	NTU	28	0,16	0,15	0,07
Conducibilita'	µS/cm	28	801	809	56
Residuo 180°C	mg/l	8	555,4	578,1	73,1
Calcio	mg/l	9	136,233	136,400	3,558
Magnesio	mg/l	9	20,3756	20,2000	0,8357
Durezza	°F	9	42,4	42,2	1,1
Sodio	mg/l	8	20,290	20,500	0,707
Potassio	mg/l	8	1,649	1,660	0,063
Ferro	µg/l	9	0,400	0,200	0,500
Manganese	µg/l	9	0,440	0,260	0,429
Alluminio	µg/l	3	1,27		
Ammonio	mg/l	28	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	28	25,3	25,6	2,3
Nitriti	mg/l	9	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	28	47,8	48,0	2,4
Cloruri	mg/l	28	30,8	31,2	2,0
Biossido di cloro	mg/l	28	0,13	0,12	0,02

N° determinazioni utilizzate = 313

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Poviglio</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	23	7,3	7,3	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	8	357,3	356,8	8,0
Torbidita'	NTU	23	0,14	0,14	0,04
Conducibilita'	µS/cm	23	771	768	16
Residuo 180°C	mg/l	8	550,8	549,1	11,1
Calcio	mg/l	8	108,088	108,550	2,529
Magnesio	mg/l	8	23,1575	23,0800	1,1392
Durezza	°F	8	36,5	36,4	0,9
Sodio	mg/l	8	35,048	35,250	1,542
Potassio	mg/l	8	2,414	2,395	0,128
Ferro	µg/l	8	1,200	0,500	1,636
Manganese	µg/l	8	0,230	0,200	0,177
Alluminio	µg/l	3	0,00		
Ammonio	mg/l	23	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	23	24,2	23,5	3,2
Nitriti	mg/l	8	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	23	46,4	46,6	3,3
Cloruri	mg/l	23	49,1	48,6	3,4
Biossido di cloro	mg/l	23	0,12	0,12	0,02

N° determinazioni utilizzate = 267

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Caprara.

		<b>Comune di Quattro Castella</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	62	7,5	7,5	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	19	244,7	213,9	73,5
Torbidita'	NTU	62	0,25	0,20	0,14
Conducibilita'	µS/cm	62	482	418	154
Residuo 180°C	mg/l	19	342,7	297,1	106,9
Calcio	mg/l	19	70,305	59,700	24,876
Magnesio	mg/l	19	13,0758	11,9000	3,3909
Durezza	°F	19	22,9	19,6	7,6
Sodio	mg/l	19	19,106	18,300	4,501
Potassio	mg/l	19	2,163	2,230	0,364
Ferro	µg/l	53	12,787	6,600	22,777
Manganese	µg/l	19	0,642	0,600	0,657
Alluminio	µg/l	40	21,48	17,56	14,92
Ammonio	mg/l	62	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	64	9,7	2,3	14,0
Nitriti	mg/l	19	0,001	0,000	0,005
Solfati	mg/l	62	36,4	34,3	11,9
Cloruri	mg/l	62	14,3	12,5	5,4
Biossido di cloro	mg/l	61	0,12	0,12	0,05

N° determinazioni utilizzate = 761

**Note:**

Le località di Bedogno, Bergonzano, Calinzano e La Valle sono servite dall'acquedotto Gabellina.  
Le località Le Forche di Puianello, Il Cerro, La Costa di Montecavolo, Fornaci di Quattro Castella, Selvarola, Piazza Navona, Mucciatella, Puianello, Salvarano, Villa Favorita, Villa Toschi e le zone di Montecavolo (escluso Cà de Fanti), a sud del Torrente Modolena sono prevalentemente alimentate con acqua dell'acquedotto di Cerezzola.  
Le rimanenti zone del Comune sono servite dall'acquedotto di Quattro Castella con possibili miscele con acque dell'acquedotto di Cerezzola.

		<b>Comune di Ramiseto</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	68	7,8	7,9	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	18	182,0	187,6	88,2
Torbidita'	NTU	68	0,20	0,18	0,09
Conducibilita'	µS/cm	68	344	336	152
Residuo 180°C	mg/l	18	266,2	266,5	101,8
Calcio	mg/l	18	63,707	59,170	30,129
Magnesio	mg/l	18	8,3861	8,2250	4,5411
Durezza	°F	18	19,3	17,9	9,0
Sodio	mg/l	18	4,978	4,235	2,770
Potassio	mg/l	18	0,679	0,650	0,352
Ferro	µg/l	24	26,224	3,650	33,774
Manganese	µg/l	18	0,539	0,200	0,886
Alluminio	µg/l	13	12,62	6,20	12,34
Ammonio	mg/l	68	0,01	0,00	0,04
Nitrati	mg/l	68	0,8	0,7	0,7
Nitriti	mg/l	18	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	68	46,3	18,1	82,4
Cloruri	mg/l	68	3,6	2,8	2,5
Cloro residuo libero	mg/l	30	0,09	0,10	0,06

N° determinazioni utilizzate = 705

**Note:**

Le località di Camporella, Castagneto, Lugolo e Montedello sono servite dall'acquedotto di Castagneto - Lugolo.

Le località di Canova, Casalobbio, Cerreggio, Le Teglie, Nigone, Taviano, Temporia e Ramiseto centro sono servite dall'acquedotto di Gabellina.

Le zone di Cecciola, Succiso e Varvilla sono servite dall'acquedotto di Varvilla-Succiso.

La località La Costa di Ramiseto è servita dall'acquedotto di La Costa, ma, in caso di necessità, può ricevere acqua dall'acquedotto Gabellina.

La frazione di Storlo riceve acqua dall'acquedotto di Storlo.

La località Ventasso Laghi è servita dall'acquedotto di Ventasso Laghi.

		<b>Comune di Reggio Emilia</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	299	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	63	373,9	376,1	37,5
Torbidita'	NTU	299	0,15	0,14	0,05
Conducibilita'	µS/cm	299	751	729	88
Residuo 180°C	mg/l	63	548,0	523,3	94,6
Calcio	mg/l	63	126,347	125,770	15,107
Magnesio	mg/l	63	16,3330	15,2000	3,5979
Durezza	°F	63	38,2	38,1	4,8
Sodio	mg/l	63	26,661	19,920	19,618
Potassio	mg/l	63	1,700	1,660	0,294
Ferro	µg/l	63	4,154	1,200	8,537
Manganese	µg/l	63	1,028	0,400	1,384
Alluminio	µg/l	16	1,08	0,00	3,78
Ammonio	mg/l	299	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	299	25,6	26,0	3,3
Nitriti	mg/l	63	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	299	48,7	42,9	26,7
Cloruri	mg/l	299	34,3	27,5	21,9
Blossido di cloro	mg/l	286	0,13	0,12	0,04
Cloro residuo libero	mg/l	6	0,09	0,09	0,02

N° determinazioni utilizzate = 3031

**Note:**

Le località Campo Gelsi e Cò di Sotto di Massenzatico, Massenzatico paese, Le Rotte (confine con Bagnolo), Penizzo (Pratofontana), Castello di Pratofontana, Pratofontana, Roncocesi, La Bassa di Massenzatico, Parrocchia di Sesso e Sesso (ad esclusione della zona industriale), Vialato, Castello di Vialato e Mancasale, ma solo zona industriale nord di via L. Lama, sono tutte servite dall'acquedotto di Roncocesi.

La zona che comprende Cadè e Gaida è servita dall'acquedotto di S. Ilario.

Le località di S. Grisante, Daria S. Nicola e Calvetro di Masone, Masone paese, Castellazzo, Marmirolo, Villa Curta sono alimentate da acque provenienti dall'acquedotto Rubiera S. Martino.

Le zone di Corticella, Roncadella, Zimella, Chiesa, Molino, Piazza di Sabbione e Bagno sono servite dall'acquedotto di Fellegara.

La località Quaresimo è servita dall'acquedotto di Cavriago. La località Cella è servita durante il giorno dall'acquedotto di Reggio Emilia, di notte dall'acquedotto di Cavriago.

Le zone S. Bartolomeo, Case Nuove e Ghiardello sono servite dall'acquedotto privato di S. Bartolomeo.

La città di Reggio e tutte le rimanenti località del comune sono servite dall'acquedotto di Reggio Emilia.

		<b>Comune di Reggiolo</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	21	7,3	7,3	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	7	440,9	439,3	11,7
Torbidita'	NTU	21	0,18	0,16	0,06
Conducibilita'	µS/cm	21	752	734	47
Residuo 180°C	mg/l	7	544,0	555,6	27,7
Calcio	mg/l	7	123,987	122,400	14,265
Magnesio	mg/l	7	23,5670	22,4000	4,9388
Durezza	°F	7	40,6	39,7	2,0
Sodio	mg/l	7	19,353	20,000	1,748
Potassio	mg/l	7	1,634	1,610	0,060
Ferro	µg/l	7	2,591	1,300	3,588
Manganese	µg/l	7	2,660	1,500	3,470
Alluminio	µg/l	1	0,70		
Ammonio	mg/l	21	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	21	16,4	13,9	8,7
Nitriti	mg/l	7	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	21	31,9	27,2	11,7
Cloruri	mg/l	21	21,1	18,9	7,6
Biossido di cloro	mg/l	19	0,12	0,14	0,03

N° determinazioni utilizzate = 237

**Note:**

La zona di Bettolino e le zone a sud del canale della Bonifica Parmigiana Moglia sono servite dall'acquedotto di Roncocesi.

La località Brugno e le zone ad ovest del collettore di bonifica principale sono servite dall'acquedotto di Luzzara.

Reggiolo centro, Ranaro e sua zona industriale, Tagliata, Vallicella di Reggiolo, Villanova, la zona industriale di Gorna sono servite dall'acquedotto di Luzzara la cui acqua può però essere miscelata con acqua proveniente dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Rio Saliceto</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	18	7,3	7,3	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	6	428,0	429,1	5,9
Torbidita'	NTU	18	0,16	0,15	0,05
Conducibilita'	µS/cm	18	807	807	12
Residuo 180°C	mg/l	6	576,9	577,7	5,7
Calcio	mg/l	7	135,671	137,900	5,110
Magnesio	mg/l	7	19,3557	19,2200	0,6778
Durezza	°F	7	41,8	42,4	1,5
Sodio	mg/l	6	19,280	19,050	0,709
Potassio	mg/l	6	1,620	1,625	0,033
Ferro	µg/l	7	0,971	0,200	1,578
Manganese	µg/l	7	0,344	0,200	0,286
Alluminio	µg/l	2	0,15		
Ammonio	mg/l	18	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	18	25,2	25,4	2,0
Nitriti	mg/l	7	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	18	47,3	47,4	3,5
Cloruri	mg/l	18	30,6	31,0	2,4
Biossido di cloro	mg/l	18	0,14	0,13	0,03

N° determinazioni utilizzate = 212

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Rolo</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	17	7,2	7,2	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	6	430,1	430,0	5,2
Torbidita'	NTU	17	0,15	0,15	0,03
Conducibilita'	µS/cm	17	796	804	29
Residuo 180°C	mg/l	6	568,7	574,2	16,3
Calcio	mg/l	6	131,650	129,750	7,209
Magnesio	mg/l	6	19,7950	19,7500	0,8865
Durezza	°F	6	41,0	40,5	2,2
Sodio	mg/l	6	20,495	19,950	2,008
Potassio	mg/l	6	1,683	1,700	0,048
Ferro	µg/l	6	1,317	0,000	3,225
Manganese	µg/l	6	0,483	0,400	0,264
Alluminio	µg/l	1	0,20		
Ammonio	mg/l	17	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	17	26,5	26,7	1,5
Nitriti	mg/l	6	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	17	46,6	46,0	3,5
Cloruri	mg/l	17	31,0	31,1	1,6
Biossido di cloro	mg/l	22	0,12	0,13	0,04

N° determinazioni utilizzate = 202

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Roncocesi.

		<b>Comune di Rubiera</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	46	7,3	7,3	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	14	275,4	277,4	10,6
Torbidita'	NTU	46	0,19	0,18	0,06
Conducibilita'	µS/cm	46	1079	1085	19
Residuo 180°C	mg/l	14	819,0	829,1	18,6
Calcio	mg/l	14	131,182	131,500	5,385
Magnesio	mg/l	14	19,7669	19,9800	1,1498
Durezza	°F	14	40,9	41,1	1,7
Sodio	mg/l	14	85,897	87,400	5,592
Potassio	mg/l	14	2,384	2,400	0,097
Ferro	µg/l	14	14,256	11,965	12,616
Manganese	µg/l	14	4,018	3,210	1,904
Alluminio	µg/l	5	0,00		
Ammonio	mg/l	46	0,01	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	46	14,1	14,8	2,4
Nitriti	mg/l	14	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	46	179,8	180,1	15,9
Cloruri	mg/l	46	126,8	128,5	10,1
Biossido di cloro	mg/l	47	0,13	0,14	0,03

N° determinazioni utilizzate = 514

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Rubiera-S. Martino.

		<b>Comune di San Martino in Rio</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	20	7,4	7,3	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	5	273,1		
Torbidita'	NTU	20	0,24	0,17	0,20
Conducibilita'	µS/cm	20	1083	1089	21
Residuo 180°C	mg/l	5	814,8		
Calcio	mg/l	5	128,900		
Magnesio	mg/l	5	18,9720		
Durezza	°F	5	40,0		
Sodio	mg/l	5	84,908		
Potassio	mg/l	5	2,308		
Ferro	µg/l	5	34,940		
Manganese	µg/l	5	7,600		
Alluminio	µg/l	1	0,50		
Ammonio	mg/l	20	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	20	13,8	14,3	2,5
Nitriti	mg/l	5	0,000		
Solfati	mg/l	20	180,1	181,9	11,0
Cloruri	mg/l	20	129,0	130,9	7,2
Biossido di cloro	mg/l	20	0,10	0,10	0,03

N° determinazioni utilizzate = 211

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Rubiera-S. Martino.

		<b>Comune di San Polo d'Enza</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	28	7,7	7,6	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	8	171,2	189,9	63,0
Torbidita'	NTU	28	0,30	0,21	0,18
Conducibilita'	µS/cm	28	412	404	94
Residuo 180°C	mg/l	8	311,8	296,4	79,3
Calcio	mg/l	8	68,405	57,465	26,972
Magnesio	mg/l	8	11,1650	11,3750	2,7805
Durezza	°F	8	21,7	19,0	7,6
Sodio	mg/l	8	12,476	13,880	6,621
Potassio	mg/l	8	1,721	1,900	0,916
Ferro	µg/l	28	27,734	10,150	37,729
Manganese	µg/l	8	0,824	0,200	1,219
Alluminio	µg/l	23	25,12	25,50	8,69
Ammonio	mg/l	28	0,00	0,00	0,00
Nitrati	mg/l	28	1,3	1,1	1,1
Nitriti	mg/l	8	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	28	65,3	34,1	82,0
Cloruri	mg/l	28	9,9	10,8	4,0
Biossido di cloro	mg/l	23	0,10	0,10	0,02
Cloro residuo libero	mg/l	5	0,02		

N° determinazioni utilizzate = 347

**Note:**

Le località Carbognano, Grassano, Macigno, Montemoro, Vetto di Grassano, Borsea, Caverzano, Madonna dalla Battaglia, Pezzano, Pietre, Sedignano sono servite dall'acquedotto di Gabellina. Tutte le zone comunali rimanenti sono servite dall'acquedotto di Cerezzola.

		<b>Comune di Sant'Ilario d'Enza</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	61	7,4	7,4	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	14	300,9	303,9	11,1
Torbidita'	NTU	61	0,15	0,14	0,04
Conducibilita'	µS/cm	61	574	583	22
Residuo 180°C	mg/l	14	413,6	419,2	16,6
Calcio	mg/l	14	90,016	89,825	3,030
Magnesio	mg/l	14	15,3450	15,6800	1,0845
Durezza	°F	14	28,8	28,8	0,7
Sodio	mg/l	14	20,752	21,950	3,127
Potassio	mg/l	14	1,958	2,045	0,295
Ferro	µg/l	14	6,544	1,150	14,357
Manganese	µg/l	14	0,232	0,165	0,268
Alluminio	µg/l	4	0,11		
Ammonio	mg/l	61	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	61	11,5	8,9	5,7
Nitriti	mg/l	14	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	61	41,9	42,6	3,2
Cloruri	mg/l	61	18,8	19,7	2,2
Cloro residuo libero	mg/l	44	0,10	0,09	0,05

N° determinazioni utilizzate = 615

**Note:**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di S.Ilario.

		<b>Comune di Scandiano</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	86	7,2	7,2	0,2
Alcalinita' (totale)	mg/l	24	319,7	329,0	112,3
Torbidita'	NTU	86	0,20	0,16	0,10
Conducibilita'	µS/cm	86	1085	1100	157
Residuo 180°C	mg/l	24	796,4	832,9	166,3
Calcio	mg/l	24	140,404	138,650	24,045
Magnesio	mg/l	24	25,7083	24,7650	8,0618
Durezza	°F	24	45,3	44,4	9,3
Sodio	mg/l	24	64,591	72,775	24,525
Potassio	mg/l	24	2,865	2,865	1,220
Ferro	µg/l	24	16,078	5,350	31,114
Manganese	µg/l	24	2,121	1,850	0,877
Alluminio	µg/l	7	5,08	2,60	7,07
Ammonio	mg/l	86	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	86	14,4	13,7	5,9
Nitriti	mg/l	24	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	86	177,0	171,3	34,9
Cloruri	mg/l	86	114,0	120,8	33,7
Biossido di cloro	mg/l	92	0,13	0,14	0,03

N° determinazioni utilizzate = 941

**Note:**

Le località di La Braglia, La Riva e Rondinara alta (eccetto Cerro e La Pioppa) sono servite dall'acquedotto Gabellina.

Le località Cerro e La Pioppa di Rondinara sono servite dall'acquedotto Fellegara con integrazioni, nel periodo invernale, dall'acquedotto Gabellina.

Le zone di Casino Toschi e Cà Rocca, Chiozza, Chiozzino, SS 467 da Chiozza al Rio Riazzone, Via Casellette e Via Madonna della Tosse sono servite dall'acquedotto di Salvaterra.

Tutte le zone comunali rimanenti sono servite dall'acquedotto di Fellegara.

		<b>Comune di Vetto</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	14	7,8	7,8	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	4	76,3		
Torbidita'	NTU	14	0,25	0,23	0,10
Conducibilita'	µS/cm	14	534	524	124
Residuo 180°C	mg/l	4	386,8		
Calcio	mg/l	4	101,678		
Magnesio	mg/l	4	10,6925		
Durezza	°F	4	29,8		
Sodio	mg/l	4	3,150		
Potassio	mg/l	4	0,355		
Ferro	µg/l	14	17,671	16,100	7,015
Manganese	µg/l	4	0,550		
Alluminio	µg/l	12	32,23	23,50	26,65
Ammonio	mg/l	14	0,01	0,00	0,02
Nitrati	mg/l	14	0,9	0,7	0,7
Nitriti	mg/l	4	0,000		
Solfati	mg/l	14	230,2	221,3	76,0
Cloruri	mg/l	14	4,1	3,9	1,2
Cloro residuo libero	mg/l	13	0,09	0,09	0,04

N° determinazioni utilizzate = 173

**Note**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Gabellina.

		<b>Comune di Vezzano sul Crostolo</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	15	7,8	7,8	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	6	84,4	81,2	13,6
Torbidita'	NTU	15	0,44	0,44	0,14
Conducibilita'	µS/cm	15	529	521	119
Residuo 180°C	mg/l	6	430,3	426,0	64,2
Calcio	mg/l	6	115,000	115,600	15,997
Magnesio	mg/l	6	12,4983	12,0350	2,8225
Durezza	°F	6	33,8	33,3	5,0
Sodio	mg/l	6	3,578	3,570	0,277
Potassio	mg/l	6	0,412	0,415	0,034
Ferro	µg/l	15	71,604	67,900	27,922
Manganese	µg/l	6	2,850	2,200	1,126
Alluminio	µg/l	10	27,29	28,10	10,48
Ammonio	mg/l	15	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	15	0,8	0,7	0,3
Nitriti	mg/l	6	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	15	222,9	210,1	74,0
Cloruri	mg/l	15	4,0	3,8	1,2
Cloro residuo libero	mg/l	15	0,07	0,07	0,03

N° determinazioni utilizzate = 199

**Note**

L'intero territorio comunale è servito dall'acquedotto di Gabellina.

		<b>Comune di Viano</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	21	7,8	7,8	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	4	75,4		
Torbidita'	NTU	21	0,43	0,40	0,20
Conducibilita'	µS/cm	21	505	538	137
Residuo 180°C	mg/l	4	358,4		
Calcio	mg/l	4	94,525		
Magnesio	mg/l	4	9,2125		
Durezza	°F	4	27,4		
Sodio	mg/l	4	3,668		
Potassio	mg/l	4	0,575		
Ferro	µg/l	21	73,507	56,000	65,614
Manganese	µg/l	4	1,978		
Alluminio	µg/l	18	35,98	35,35	12,14
Ammonio	mg/l	21	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	21	0,6	0,5	0,4
Nitriti	mg/l	4	0,000		
Solfati	mg/l	21	205,4	236,7	85,8
Cloruri	mg/l	21	3,4	3,6	0,7
Cloro residuo libero	mg/l	21	0,11	0,11	0,03

N° determinazioni utilizzate = 243

**Note:**

Le zone al confine con Cerro di Rondinara sono servite dall'acquedotto di Fellegara.  
Tutte le zone comunali rimanenti sono servite dall'acquedotto di Gabellina.

		<b>Comune di Villa Minozzo</b> - Qualità dell'acqua distribuita -			
Periodo dal 01/01/2011 al 31/12/2011					
Parametri	Unità di misura	N° determin.	Media	Mediana	Dev. stand.
pH	unita' pH	73	7,9	7,9	0,1
Alcalinita' (totale)	mg/l	21	119,7	112,3	50,9
Torbidita'	NTU	73	0,20	0,18	0,11
Conducibilita'	µS/cm	73	212	218	80
Residuo 180°C	mg/l	21	161,8	149,3	50,2
Calcio	mg/l	21	34,980	32,168	15,746
Magnesio	mg/l	21	4,5729	6,2500	2,7696
Durezza	°F	21	10,6	10,1	4,9
Sodio	mg/l	21	3,094	2,710	1,144
Potassio	mg/l	21	0,510	0,500	0,159
Ferro	µg/l	21	11,298	2,100	35,459
Manganese	µg/l	21	0,629	0,200	0,770
Alluminio	µg/l	6	3,28	1,85	3,18
Ammonio	mg/l	73	0,00	0,00	0,01
Nitrati	mg/l	73	0,8	0,8	0,4
Nitriti	mg/l	21	0,000	0,000	0,000
Solfati	mg/l	73	11,6	10,9	5,0
Cloruri	mg/l	73	2,6	2,4	0,8
Cloro residuo libero	mg/l	61	0,11	0,11	0,04

N° determinazioni utilizzate = 788

**Note:**

Le località Asta, Cà dell' Onesta, Cà Nuova, Calvello, Campolungo, Campomagnano, Case Bagatti, Case Balocchi, Case Bondi, Case Rossi, Castiglione, Costabona, Costalta, Deusì, Gova, Governara, Landibasi, Le Bore, Morsiano, Novellano, Roncomezzano, Passatello, Secchio e Strinati sono servite dall'acquedotto Destra Secchia.

Le zone di Braglie, Budriotto, Castellano, Cerrè Sologno, Gacciola, Primaore, Carù e Segalare sono servite dall'acquedotto di Montecagno-Piolo.

Le località di Bedogno, Bruciata, Carniana, Garfagno, Minozzo, Montefelecchio, Piazza, Poiano, Razzolo, Roncolo, S. Rocco, Sonareto, Triglia, Tizzola e il capoluogo di Villa Minozzo sono servite dall'acquedotto di Villa Minozzo.

La località di Case Stantini è servita dall'acquedotto di Case Stantini.

La zona di Rescadore è servita dall'acquedotto di Febbio-Rescadore.

Roncopianigi è servito dall'omonimo acquedotto.