



RELAZIONE  
SULLA GESTIONE  
2016

## SOMMARIO

|       |                                                                |    |
|-------|----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | PREMESSA.....                                                  | 6  |
| 2     | IL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO .....                             | 8  |
| 2.1   | DATI ECONOMICI RICLASSIFICATI .....                            | 8  |
| 2.2   | RICAVI.....                                                    | 9  |
| 2.3   | COSTI.....                                                     | 10 |
| 2.4   | GODIMENTO BENI DI TERZI .....                                  | 11 |
| 3     | RISORSE UMANE .....                                            | 11 |
| 3.1   | DATI SULL'ORGANICO DEL PERSONALE DIPENDENTE .....              | 11 |
| 3.2   | COSTO DEL LAVORO.....                                          | 12 |
| 3.3   | CAPITALE UMANO.....                                            | 13 |
| 3.4   | LA FORMAZIONE.....                                             | 13 |
| 3.5   | L'AMMINISTRAZIONE DEL PERSONALE .....                          | 13 |
| 4     | DETTAGLIO ECONOMICO GESTIONALE PER SETTORE.....                | 14 |
| 4.1   | SETTORE GESTIONALE .....                                       | 14 |
| 4.2   | ACQUEDOTTO .....                                               | 15 |
| 4.3   | REPARTO FOGNATURA E DEPURAZIONE.....                           | 28 |
| 4.3.1 | DEPURAZIONE .....                                              | 28 |
| 4.3.2 | FOGNATURE.....                                                 | 44 |
| 4.4   | MANUTENZIONE ELETTRICA.....                                    | 71 |
| 4.5   | COSTI GENERALI AZIENDALI .....                                 | 73 |
| 5     | LABORATORI.....                                                | 73 |
| 5.1   | OBIETTIVI/TRAGUARDI 2016 .....                                 | 74 |
| 5.2   | RISULTATI RAGGIUNTI.....                                       | 75 |
| 5.2.1 | RIORGANIZZAZIONE BANCA DATI.....                               | 75 |
| 5.2.2 | TEMPI DI CONSEGNA RISULTATI ANALISI.....                       | 75 |
| 5.2.3 | REDAZIONE DI UN PIANO DI CRISI PERTINENTE AL LABORATORIO ..... | 76 |
| 5.2.4 | AFFIDABILITÀ DELLE PROVE INTERLABORATORIO.....                 | 76 |
| 5.2.5 | MANTENIMENTO CERTIFICAZIONI.....                               | 76 |
| 6     | GESTIONE UTENTI.....                                           | 76 |
| 7     | SICUREZZA, AMBIENTE E SISTEMA DI GESTIONE .....                | 80 |
| 8     | COMUNICAZIONE.....                                             | 81 |
| 9     | PRINCIPALI DATI PATRIMONIALI E FINANZIARI.....                 | 82 |
| 9.1   | DATI PATRIMONIALI .....                                        | 83 |
| 10    | INVESTIMENTI 2016 .....                                        | 84 |
| 10.1  | INVESTIMENTI 2016: GLI INTERVENTI PIÙ SIGNIFICATIVI .....      | 86 |
| 10.2  | ESTENDIMENTI RETI E ALLACCIAMENTI .....                        | 87 |

|        |                                                      |    |
|--------|------------------------------------------------------|----|
| 10.2.1 | ESTENDIMENTI RETI .....                              | 87 |
| 10.2.2 | ALLACCIAMENTI .....                                  | 88 |
| 11     | ATTIVITA' DI RICERCA E SVILUPPO .....                | 88 |
| 11.1   | ATTIVITA' DISTRETTUALIZZAZIONE RETI ACQUEDOTTO ..... | 88 |
| 11.2   | MODELLAZIONE COLLETTORE CIRCUMLACUALE E RICERCA..... | 94 |
| 12     | GESTIONE DEI RISCHI AZIENDALI .....                  | 96 |

**Acque Ovest Bresciano Due srl**  
**Via XXV Aprile n. 18**  
**25038 Rovato (BS)**  
**Cap. sociale € 15.682.526,79i.v.**  
**Iscritta al Registro Imprese di Brescia al n. 02944230982 – REA 492093**  
**P.IVA 02944230982**

BILANCIO AL 31 DICEMBRE 2016

RELAZIONE SULLA GESTIONE

CARICHE SOCIALI

(Cariche vigenti alla data del 31 dicembre 2016)

**Consiglio di Amministrazione**

|                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| <b>Presidente</b>  | Angelo Zinelli     |
| <b>Consiglieri</b> | Giovanni De Simone |
|                    | Adele Mita         |

**Collegio Sindacale**

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| <b>Presidente</b>        | Massimiliano Marcaletti |
| <b>Sindaci effettivi</b> | Orietta Truffelli       |
|                          | Graziella Venturi       |
| <b>Sindaci supplenti</b> | Silvano Mombelli        |
|                          | Tarcisio Rubagotti      |

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| <b>Società di Revisione</b> | Ernst & Young S.p.a. |
|-----------------------------|----------------------|

## **RELAZIONE DEGLI AMMINISTRATORI SULLA GESTIONE DELL'ESERCIZIO CHIUSO AL 31 DICEMBRE 2016**

Signori Soci,

l'esercizio chiuso al 31 dicembre 2016 riporta un risultato positivo pari ad Euro 5.346.464 risultato eccezionale condizionato dai conguagli di tariffa 2016 a chiusura del secondo periodo regolatorio MT2-2014-2015.

La Vostra Società è stata costituita su iniziativa dei Comuni, sottoscrittori da apposito Accordo di Programma, appartenenti all'Area Ovest dell'Ufficio d'Ambito della Provincia di Brescia allo scopo di ottenere l'affidamento in via diretta della gestione del Servizio Idrico Integrato nell'Area ovest dell'Ufficio d'Ambito della provincia di Brescia, ai sensi dell'art. 113, comma 5, lettera c) e comma 15 bis del D.Lgs. n. 267/2000.

Il Servizio Idrico Integrato dal D.Lgs. n. 152/2006 è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e depurazione di acque reflue, nonché di riutilizzazione delle acque reflue e del controllo sugli scarichi in pubbliche fognature.

AOB2 ha quindi ricevuto nel dicembre del 2007 dall'Autorità d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Brescia l'affidamento c.d. *"in house"*, della gestione del Servizio Idrico Integrato nell'area Ovest dell'Ambito Ottimale.

Tre anni fa avete dato a questo C.d.A. mandato per traghettare la vostra società nel Gestore Unico del servizio idrico integrato e conformemente a quanto indicato, oggi la vostra società partecipa nella società Acque Bresciane per il 95,5%.

A seguito del Decreto Legislativo 3 Aprile 2006 n.152 *"Norme in materia ambientale"* in particolare l'articolo 149 bis stabilisce che *"L'ente di governo dell'ambito, nel rispetto del piano d'ambito di cui all'articolo 149 e del principio di unicità della gestione per ciascun ambito territoriale ottimale, delibera la forma di gestione fra quelle previste dall'ordinamento europeo provvedendo, conseguentemente, all'affidamento del servizio nel rispetto della normativa nazionale in materia di organizzazione dei servizi pubblici locali a rete di rilevanza economica. L'affidamento diretto può avvenire a favore di società interamente pubbliche, in possesso dei requisiti prescritti dall'ordinamento europeo per la gestione in house, comunque partecipate dagli enti locali ricadenti nell'ambito territoriale ottimale"*, l'Ufficio d'Ambito di Brescia con delibera n. 14 del 17 settembre 2015 e del Consiglio Provinciale n. 38 del 19 ottobre 2015 hanno scelto il modello della società mista come forma di gestione del SII per l'intero ambito territoriale ottimale bresciano facendo venir meno, fatte salve le salvaguardie di legge, tutte le altre diverse forme di gestione sul territorio di Brescia. Il percorso prescelto dal modello per la gestione unificata, prevedeva nel contempo la graduale aggregazione con conferimenti di rami d'azienda del SII dei Gestori esistenti in via preliminare all'espletamento della gara per la scelta del socio privato.

Durante il 2016 è continuata l'attività degli Enti competenti:

- Con Delibera del Consiglio Provinciale n. 3 del 12 febbraio 2016 è stato approvato lo schema di accordo per la costituzione del comitato di indirizzo e controllo per consentire l'esercizio congiunto del controllo analogo, nonché lo statuto e il regolamento di funzionamento di Acque Bresciane;
- Il 20 giugno 2016 con la sottoscrizione dell'accordo deliberato sopra, da parte dei Comuni dell'area Bresciana è stato deliberato i componenti del Consiglio d'Amministrazione, del Comitato ristretto e del Collegio dei Revisori;
- In data 24 giugno 2016 con atto del Notaio Francesco Lesandrelli rep. N.109.384 la costituzione della società a responsabilità limitata Acque Bresciane con capitale di 100.000 euro interamente versato per il 30% da AOB2, il 30% da Garda Uno S.r.l. , Il 20% da Sirmione Servizi S.r.l. e il restante 20 % dalla Provincia di Brescia.

Esauriti gli atti prodromici all'affidamento, nel Consiglio d'Amministrazione del ATO di Brescia del 30 settembre 2016 sono state deliberate:

- La proposta di aggiornamento del piano d'ambito 2016-2045;
- La relazione illustrativa dei requisiti per l'affidamento ai sensi del decreto legge 18 ottobre 2012 n. 179;
- La convenzione per la gestione del SII recependo le disposizioni previste dalla delibera dell'AEEGSI del 23 dicembre 2015 n.656/2015/R/idr;
- L'affidamento del servizio idrico integrato dell'ATO della Provincia di Brescia ad esclusione delle gestioni salvaguardate, alla società Acque Bresciane S.r.l. 2016-2045 nel momento in cui in questo soggetto diventava operativo con il conferimento del ramo d'azienda di almeno uno dei soggetti gestori. Una volta affidato il servizio la società Acque Bresciane, vengono compresi nel perimetro gestionale anche i Comuni fino ora gestiti in economia o aggregati in via transitoria dai vari gestori esistenti.

Preso atto di quanto sopra, sono iniziate una serie di incontri da parte dei soci di Acque Bresciane per concertare il contratto di conferimento e individuare le garanzie da prestarsi reciprocamente, i rapporti tra soci e le modalità di valorizzazione dei Rami d'azienda per stabilire i valori di concambio.

L'attività si è conclusa con una delibera del C.d.A. di Acque Bresciane S.r.l. di aumento di capitale scindibile fino al 31 dicembre 2017. In data 28 aprile 2017 è avvenuto il conferimento del ramo d'azienda del SII di AOB2, del socio Sirmione Servizi e il conferimento in denaro della provincia di Brescia pari ad un euro ad abitante, al momento l'Assemblea dei Soci di Garda Uno ha deliberato la non adesione.

AOB2 è una società a responsabilità limitata e costituisce una organizzazione comune per lo svolgimento di servizi (Servizio Idrico Integrato e attività ad esso accessorie, strumentali o complementari) a favore degli enti locali direttamente o indirettamente, la partecipano e su Acque Bresciane; eventuali utili non possono essere distribuiti, ma sono destinati in via prioritaria in conformità dell'Accordo di Programma, a finanziare nuovi investimenti.

Tutto ciò premesso, gli amministratori, in considerazione della prosecuzione dell'attività di gestione del SII nel 2017 fino all'efficacia del conferimento e sulla base delle indicazioni ed azioni da porre in essere nel corso del 2017-2018 condivise con il socio di maggioranza, tra cui la possibile conversione dell'attività della Società in subholding o la fusione della stessa con altre società del gruppo, hanno ritenuto appropriato redigere il bilancio chiuso al 31 dicembre 2016 adottando i criteri di funzionamento.

## **1 PREMESSA**

---

A seguito dell'emanazione del D. L. 201/2011, l'Autorità per l'Energia Elettrica il Gas ed il Sistema Idrico (di seguito "AEEGSI" già "AEEG") ha assunto le funzioni regolatorie del Servizio Idrico Integrato (di seguito, "SII"), precedentemente affidate al CoViRi (Comitato di Vigilanza sull'uso delle risorse idriche). A fine dicembre 2012, è stato introdotto il Metodo tariffario transitorio ("MTT") con la deliberazione 585/2012, la principale modifica di impostazione rispetto al MTN è il passaggio da una regolazione "ex-ante" basata sulla Piano d'Ambito ad una regolazione "ex-post" basata sui costi effettivi analogamente a quanto avviene nel gas e nell'energia elettrica.

Con il MTT le nuove grandezze di riferimento sono il VRG (Vincolo Ricavi Garantiti) e il moltiplicatore tariffario (teta -  $\theta$ ). In particolare:

- Il VRG rappresenta l'importo complessivo di ricavi riconosciuto al gestore a copertura dei costi di gestione e di investimento;

- Il (teta -  $\theta$ ) rappresenta l'incremento tariffario. E' il moltiplicatore che deve essere applicato all'articolazione tariffaria dell'anno precedente per ottenere la copertura del VRG dell'anno di riferimento.

In sintesi, il metodo transitorio individua la metodologia a livello nazionale per determinare le tariffe degli anni 2012 e 2013 anticipando le linee generali di quella definitiva, (prevista a partire dal 2014 ed effettivamente emanata a fine dicembre 2013). La delibera individua il ruolo degli Enti d'Ambito ai fini della determinazione tariffaria definendo attività, metodologie e tempi. Viene introdotto un percorso di gradualità dai criteri previsti dal Metodo Normalizzato (MTN) a quello transitorio (MTT), introducendo anche alcuni specifici meccanismi a garanzia del mantenimento dei flussi di cassa dei gestori e degli attuali equilibri finanziari. La nuova metodologia, che ha determinato il calcolo della Tariffa 2013 approvato con Delibera n.12 del 31 marzo 2014 dal Consiglio Provinciale di Brescia, prevede in sintesi, rispetto al Metodo Normalizzato ("MTN") che:

- è soppressa la remunerazione del capitale investito e viene invece riconosciuto il costo degli oneri finanziari in aderenza al principio del recupero integrale dei costi (full cost recovery);
- al fine di evitare comportamenti inefficienti o opportunistici, il costo della risorsa finanziaria non viene riconosciuta a piè di lista bensì attraverso riferimenti standard (oneri finanziari e fiscali). L'onere finanziario post tax è pari per gli investimenti al 4,4% oltre all'IRES valutata forfettariamente e all'IRAP valutata sulla base dei dati di consuntivo;
- è stabilito (ribadito) il principio della garanzia dei ricavi con la necessità di congruare eventuali differenze tra i ricavi assicurati dalle articolazioni tariffarie applicate agli utenti finali e quelli riconosciuti nel Vincolo aggiornato ai ricavi (al netto del contributo degli "altri ricavi");
- il metodo transitorio è basato su criteri di regolazione ex post in luogo della regolazione ex ante del MTN; quindi i dati contabili dell'anno n-2 sono il riferimento per il calcolo tariffario (cd. time lag regolatorio) e i congruati tariffari sono riconosciuti nell'anno n+2;
- il metodo transitorio fissa vite utili regolatorie per ciascuna categoria di immobilizzazioni ai fini del calcolo degli ammortamenti nonché il principio che i cespiti – del gestore e dei terzi – sono riconosciuti in termini di costo di realizzazione storico rivalutato;
- il MTT contiene una dettagliata definizione delle attività del servizio idrico integrato e delle altre attività idriche e stabilisce che i ricavi derivanti dalle altre attività idriche debbano concorrere alla copertura dei costi ammessi. Al fine di garantire lo svolgimento di tali importanti attività è stato introdotto il profit sharing delle altre attività idriche con il riconoscimento al gestore di una marginalità forfettaria;
- nel rispetto del principio di copertura dei costi, il nuovo metodo adegua i costi operativi e di capitale all'inflazione reale in luogo di quella programmata prevista dal MTN;
- nella valutazione del capitale investito netto del gestore è introdotta una quota a compensazione del capitale circolante netto valutata forfettariamente;
- nel VRG viene inserita una componente tariffaria Fondo nuovi investimenti (FoNI) che fin dall'origine ha un vincolo di destinazione per la realizzazione degli investimenti prioritari e viene trattato come "Contributo in conto impianti".

Con la delibera n. 643/2013, l'AEEGSI ha approvato il Metodo Tariffario Idrico (MTI) per la determinazione della tariffa negli anni 2014 e 2015, sostanzialmente in continuità con la delibera n.585/2012, prevede che il gettito tariffario sia in grado di assicurare l'integrale recupero dei costi sostenuti dal gestore attraverso un meccanismo graduale. In particolare, il processo di aggiornamento delle tariffe prevede innanzitutto l'individuazione di un moltiplicatore da applicare alla tariffa esistente e che sia tale da consentire, ex-ante, la copertura dei costi di competenza dell'anno tariffario, determinata, sulla base degli ultimi dati consuntivi disponibili (per l'aggiornamento della tariffa 2014 e 2015, i costi ed i dati consuntivi disponibili saranno rispettivamente quelli consuntivi degli anni 2012 e 2013). Il meccanismo sopra descritto fa sì che fisiologicamente ci siano dei congruati dettati dalla differenza tra i costi ex-ante (i.e. 2012) e i costi consuntivi (i.e. 2014).

Tale conguaglio include pertanto, ai sensi dell'art. 29 dell'Allegato A alla delibera 643/2013, sia la differenza tra il VRG ed il "bollettato", sia l'aggiornamento del VRG per le componenti di costo previste dallo stesso art. 29 dell'Allegato A.

In data 28 dicembre 2015 con la delibera 664/2015 l'AEEGSI ha approvato il Metodo Tariffario Idrico per il secondo periodo regolatorio (MTI-2). Principali novità rispetto all'MTT è stata l'introduzione di nuovi schemi regolatori atti ad intercettare il diverso posizionamento degli operatori rispetto a due elementi:

- Costi operativi: andando ad individuare il costo operativo medio di 109 € ad abitante servito;
- Eventuali necessità di elevato volume di investimenti o percorsi di aggregazione ai sensi del decreto "Sblocca Italia".

A seguito dell'analisi di questi e di altri elementi il moltiplicatore tariffario potrà assumere valori diversi fino ad un massimo del 9% rispetto all'anno precedente.

Sono stati poi inserite nuove componenti tariffarie e meccanismi di "premialità/penalità" per incentivare la qualità del servizio in coerenza con la delibera sulla qualità contrattuale (del 665 del 28/12/2015)

Sono stati aggiornate tutte le variabili macroeconomiche quali inflazione e parametri per il calcolo degli oneri finanziari.

Nell'ambito del percorso di costituzione ed avvio del Gestore Unico Acque Bresciane, l'Ufficio Autorità d'Ambito di Brescia ha predisposto la proposta tariffaria per il periodo regolatorio del 2016-2019 come aggregato delle società pubbliche partecipanti all'operazione (AOB2, Garda Uno Spa, Sirmione Servizi) e dei comuni attualmente gestiti in economia (al netto dei comuni della Valle Camonica che hanno fatto richiesta di rientrare nel Collegato Ambientale (ex articolo 147, comma 2 bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006).

In data 28 dicembre 2016 l'AEEGSI, con delibera 807/2016/R/IDR, ha approvato lo schema regolatorio per l'ATO di Brescia.

Gli incrementi tariffari previsti per gli anni 2016-2019 per Acque Bresciane sono i seguenti:

| ACQUE BRESCIANE | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| VRG             | 65.849.251 | 76.171.380 | 76.970.048 | 77.872.093 |
| Ø               | 1,09       | 1,147      | 1,159      | 1,173      |
| Incr % annuo    |            | 5,30%      | 1,10%      | 1,20%      |

AOB2 nel corso del 2016 ha già applicato correttamente l'incremento previsto in quanto identico a quello previsto in sede di proposta tariffaria della 643/2013. Per il 2017 l'incremento tariffario sarà applicato da Acque Bresciane in quanto Gestore Unico.

## 2 IL SERVIZIO IDRICO INTEGRATO

### 2.1 DATI ECONOMICI RICLASSIFICATI

Il VRG stabilisce i ricavi delle vendite. Il conto economico evidenzia un decremento della percentuale dei costi esterni operativi rispetto ai ricavi. È necessario evidenziare per una corretta lettura del dato, che il



decremento è da imputare al canone di depurazione corrisposto per la depurazione degli Comuni serviti presenti lungo il collettore del Gandovere.

#### RICLASSIFICATO ECONOMICO

|                                                                   | 2015              |      | 2016              |      |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------|------|-------------------|------|
| Ricavi delle vendite                                              | 40.073.002        |      | 42.987.274        |      |
| Produzione interna                                                | 1.436.241         |      | 2.702.084         |      |
| <b>VALORE DELLA PRODUZIONE OPERATIVA</b>                          | <b>41.509.243</b> | 100% | <b>45.689.358</b> | 100% |
| Costi esterni operativi                                           | 24.901.725        | 60%  | 22.921.728        | 50%  |
| <b>VALORE AGGIUNTO</b>                                            | <b>16.607.518</b> | 40%  | <b>22.767.630</b> | 50%  |
| Costi del personale                                               | 6.395.467         | 15%  | 6.720.131         | 15%  |
| <b>MARGINE OPERATIVO LORDO (MOL)</b>                              | <b>10.212.051</b> | 25%  | <b>16.047.499</b> | 35%  |
| Ammortamenti e accantonamenti                                     | 5.491.384         | 13%  | 6.515.635         | 14%  |
| <b>RISULTATO OPERATIVO</b>                                        | <b>4.720.667</b>  | 11%  | <b>9.531.864</b>  | 21%  |
| Risultato dell'area accessoria                                    | 552.341           | 1%   | (45.025)          | 0%   |
| Risultato dell'area finanziaria (al netto degli oneri finanziari) | (288.910)         | -1%  | (267.754)         | -1%  |
| <b>EBIT NORMALIZZATO</b>                                          | <b>4.984.098</b>  | 12%  | <b>9.219.085</b>  | 20%  |
| Risultato dell'area straordinaria                                 | 1.041.172         | 3%   | 302.809           | 1%   |
| <b>EBIT INTEGRALE</b>                                             | <b>6.025.270</b>  | 15%  | <b>9.521.894</b>  | 21%  |
| Oneri finanziari                                                  | 1.140.978         | 3%   | 1.166.430         | 3%   |
| <b>RISULTATO LORDO</b>                                            | <b>4.884.292</b>  | 12%  | <b>8.355.464</b>  | 18%  |
| Imposte sul reddito                                               | 2.134.317         | 5%   | 3.009.000         | 7%   |
| <b>RISULTATO NETTO</b>                                            | <b>2.749.975</b>  | 7%   | <b>5.346.464</b>  | 12%  |

Gli ammortamenti e accantonamenti si sono incrementati per la quota di ammortamento per l'intero esercizio delle immobilizzazioni entrate in funzione lo scorso esercizio e per l'accantonamento a fondo oneri futuri per la quota di manutenzioni straordinaria correlata ai ricavi derivanti dalla sottoscrizione del contratto O. & M. con la società Gandovere Depurazione S.r.l. che nel prezzo del corrispettivo pattuito sono comprese sia la gestione

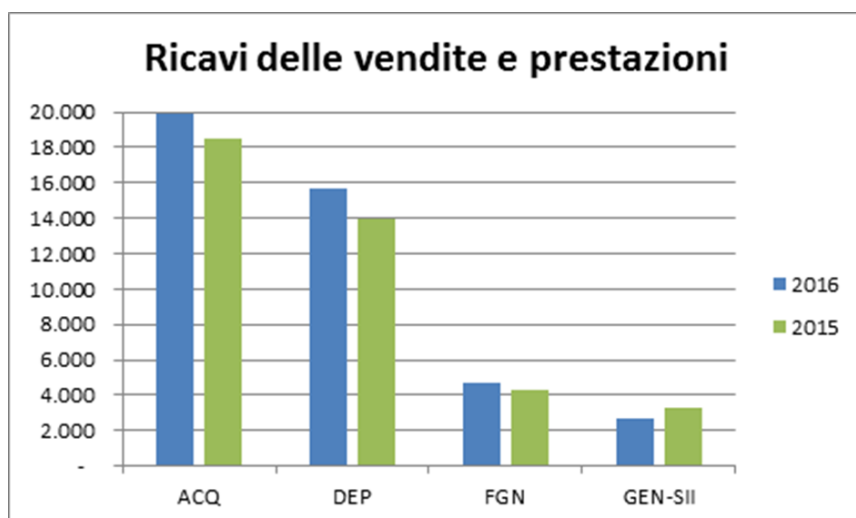
ordinaria che le manutenzioni straordinarie.

## 2.2 RICAVI

I ricavi si assestano all'importo di k€ 47.220 al netto della quota vincolata agli investimenti (fondo nuovi investimenti) e presente nei risconti passivi e al lordo degli interessi capitalizzati.

L'emesso effettivo di competenza legato all'effettivo consumo degli utenti è aumentato per effetto dell'incremento della tariffa, mitigato dal decremento dei volumi di acqua fatturati. Nel 2016 ammontano a 22.119 milioni di m<sup>3</sup> rispetto ai 21.737 del 2015, in coerenza rispetto all'andamento degli ultimi anni.

L'andamento dei volumi è dovuto alle stagioni atmosferiche e alla costante presa di coscienza della preziosità dell'acqua negli utenti questi elementi rendono necessaria una stima dei m<sup>3</sup> da fatturare estremamente prudentiale.

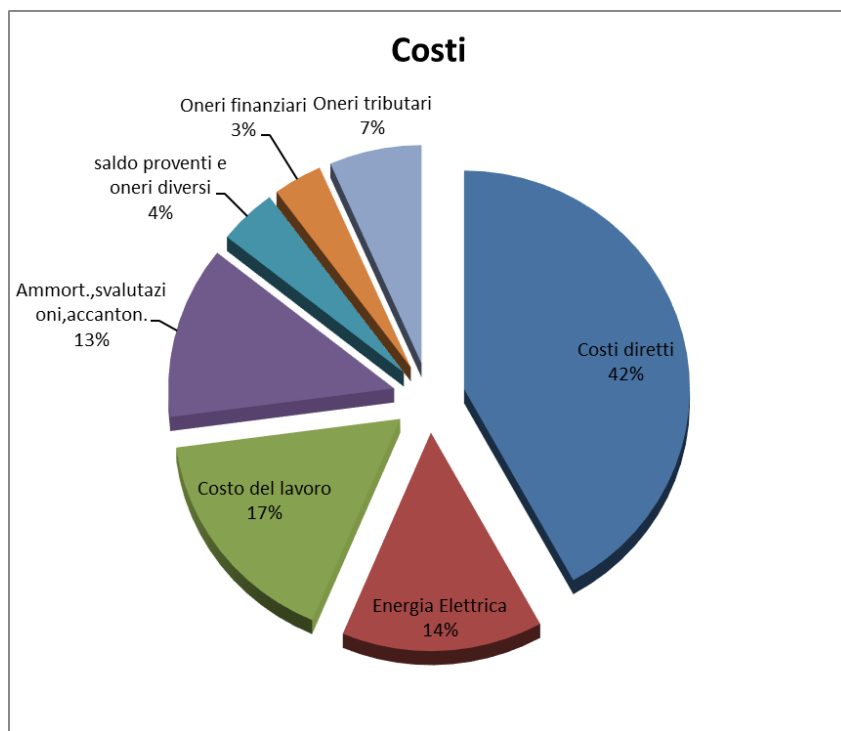


Gli effetti sul VRG di questo incremento di volumi si riflettono su uno stanziamento per il conguaglio da VRG (Volume di Ricavo Garantito) negativo di 830 k€, in netta diminuzione rispetto il precedente esercizio. Essendo il conguaglio da VRG un elemento di natura economica ma non finanziaria si subisce un piccolo incremento delle capacità di flussi di cassa dedicata agli investimenti la cui indisponibilità si avrà solo a distanza di due anni.

## 2.3 COSTI

I costi esterni rilevano un peggioramento rispetto ai ricavi, che incidono per il 50 % rispetto il 60 % dello scorso anno.

Questo paragrafo riporta graficamente l'incidenza delle singole tipologie di costo sul totale dei costi.



L'analisi evidenzia: costo del lavoro per il 17 %, costi di energia per 14 %, i costi diretti per 42 %, gli oneri finanziari per il 3 % e ammortamento e svalutazione per il 13 %.

L'analisi dei costi di materie prime, evidenzia un decremento rispetto allo scorso esercizio sull'acquisto dei beni direttamente utilizzati per la gestione dei progetti destinati alla vendita, mentre quelli utilizzati nella gestione ordinaria sono in linea con l'esercizio precedente.

Principalmente si sono incrementati per il minor utilizzo di elettropompe, dei materiali vari di consumo.

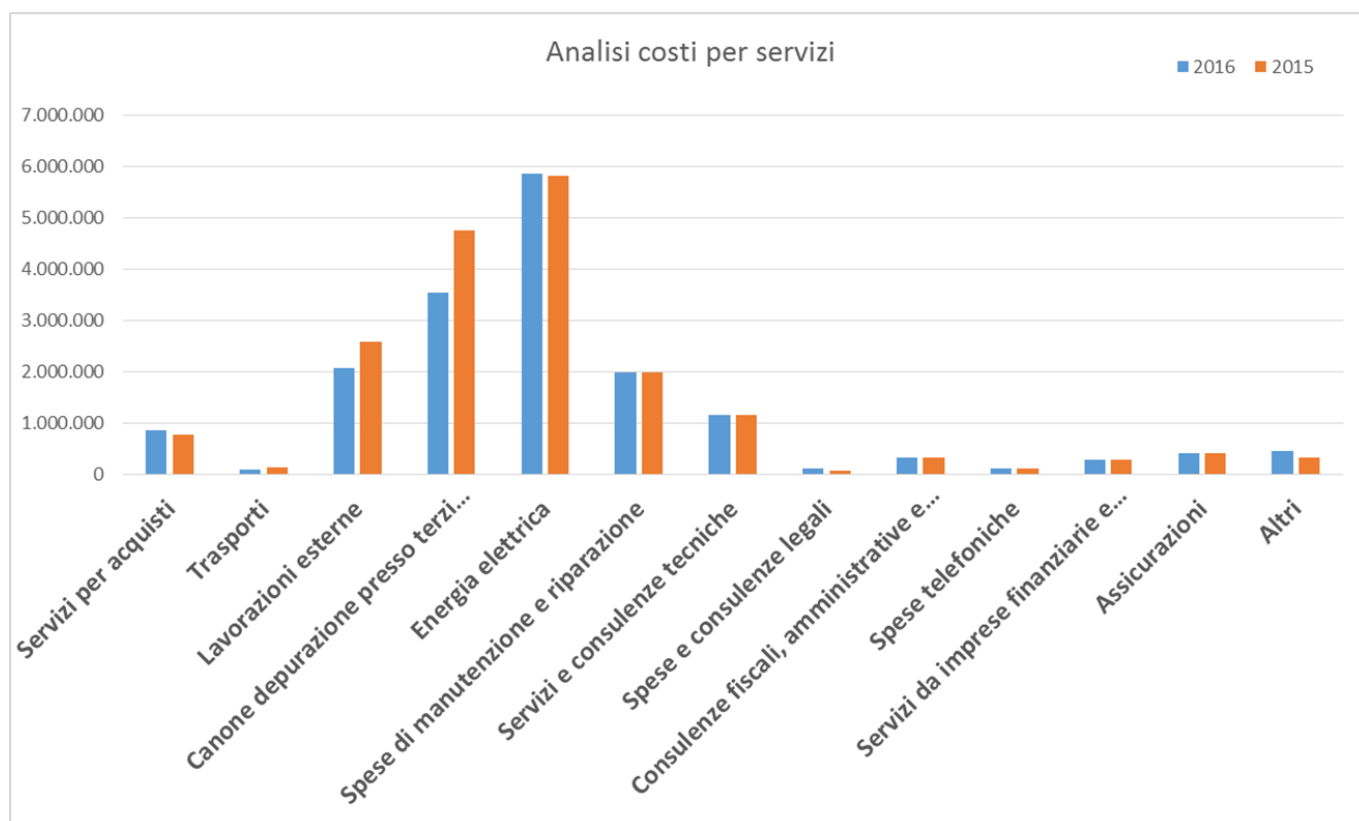
La percentuale di incidenza dei costi diretti rispetto agli altri costi sono da imputare al decremento

dei costi di depurazione, come è evidente nella prossima analisi grafica, dovuto all'addebito diretto dei costi di depurazione del gestore A2A senza transitare da AOB2 dalla società Gandovere Depurazione S.r.l. La diminuzione di questa singola voce ha ridistribuito l'incidenza sul totale dei costi. Il prospetto successivo basato sui valori singoli rispetto allo scorso esercizio è più consono alla spiegazione dell'andamento delle voci di costo.

Le principali voci di costo risultano in linea con lo scorso anno ad eccezione di quanto sotto indicato.

I costi principali sono allineati a quelli rilevati lo scorso anno. Il costo di energia Elettrica si stabilizza intorno a k€ 5.860 rispetto ai k€ 5.811 nonostante l'incremento dei M3 fatturati nel 2016. Il naturale incremento prevedibile vista la natura variabile è da attribuire alla riduzione di consumo dell'energia elettrica è stata raggiunta tramite l'efficientamento delle reti e impianti di sollevamento. Infatti, la variazione maggiore si ha nel settore della depurazione a discapito dell'acquedotto.

Le migliorie principali che hanno portato alla riduzione del costo possono sintetizzarsi nella ricerca perdite e successiva riparazione/sostituzione di reti ammalorate, un maggior controllo del consumo degli impianti e principalmente alla messa in esercizio degli impianti di depurazione.



## 2.4 GODIMENTO BENI DI TERZI

Il costo per godimento beni di terzi di k€ 3.996 (4.566 k€ nel 2015) comprende i valori riferiti al rimborso delle quote dei mutui versate agli enti pubblici serviti per k€ 3.410 (4.014 k€ 2015), ai costi di funzionamento dell'UATO per k€ 220, agli affitti per k€ 160 e ad altri costi minori.

## 3 RISORSE UMANE

### 3.1 DATI SULL'ORGANICO DEL PERSONALE DIPENDENTE

Al 31 dicembre 2016 il personale con rapporto di lavoro dipendente di Aob2 S.r.l. è pari a 143 risorse così suddivise per qualifica:

|           | 31.12.2016 | 31.12.2015 |
|-----------|------------|------------|
| Dirigenti | 1          | 0          |
| Quadri    | 6          | 4          |
| Impiegati | 89         | 84         |
| Operai    | 47         | 44         |

|               |            |            |
|---------------|------------|------------|
| <b>Totale</b> | <b>143</b> | <b>132</b> |
|---------------|------------|------------|

A tutti i dipendenti non dirigenti viene applicato il CCNL del settore Gas-Acqua, al dirigente il CCNL per i dirigenti delle imprese aderenti a Confservizi.

L'organico medio del personale dipendente è così variato: **130,50** dipendenti nel 2015 vs **136,17** dipendenti nel 2016, con un incremento del 4,34%.

Nel corso del 2015 e del 2016 si sono registrati alcuni distacchi di personale infragruppo.

In particolare, nel 2015:

- N. 1 risorsa di Cogeme Stl (impiegato Qsa) in distacco in Aob Due al 100%, fino al 30/06/2015;
- N. 1 risorsa di Cogeme Spa (operaio addetto al magazzino) in distacco in Aob Due al 100%, fino al 31/03/2016.

Nel 2016 :

- N. 2 risorse (1 impiegata Ufficio acquisti, 1 impiegato tecnico settore telecontrollo) in distacco parziale verso Cogeme Stl dal mese di Gennaio e per tutto l'anno;
- N. 1 risorsa (Direttore) in distacco parziale al 20% verso Cogeme Spa dal mese di Novembre.

Tenuto conto di quanto sopra, e tolto anche n. 1 dipendente in aspettativa sindacale nel 2015 e nel 2016, e se si considera pertanto la situazione dei dipendenti che compongono l'effettivo organico in forza nella società, la media è di **131** dipendenti nel 2015 vs **134,38** del 2016, con un incremento del 2,58%.

Considerando invece l'effetto dei soli distacchi attivi in Aob2 (senza pertanto l'effetto dei distacchi di dipendenti Aob Due verso Cogeme Stl e verso Cogeme Spa), il dato medio è **131** del 2015 vs. **135,58** del 2016, con un incremento del 3,49%.

Al di là dell'effetto dei distacchi, l'incremento nel 2016 del numero medio dei dipendenti è dovuto ad inserimenti previsti a budget per mantenere o rafforzare l'organico (n 5), conferme come dipendenti di risorse prima in forza con contratto di somministrazione (n. 3), e, nel secondo semestre 2016, all'assunzione non prevista di n. 1 risorsa appartenente a categorie protette ma in adempimento di obblighi di legge e all'assunzione di n. 3 risorse provenienti da Lgh in concomitanza con l'internalizzazione di alcune attività, prima in capo a Lgh in virtù di contratti di servizio.

## 3.2 COSTO DEL LAVORO

Il costo del lavoro annuo di AOB2 è riportato nella tabella di seguito:

|                        | <b>31.12.2016</b> | <b>31.12.2015</b> |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Costi per il personale | 6.720.131         | 6.395.467         |

Si consideri che il costo del lavoro tiene conto del costo del personale di Cogeme Spa distaccato in Aob Due fino al 31/03/2016, mentre il costo delle 3 risorse distaccate parzialmente in Cogeme Spa e in Cogeme Stl genera ricavi ma non comporta diminuzione del costo del lavoro.

Il costo del lavoro totale (dipendenti + somministrati) aumenta del **5,17 %** nel 2016 rispetto al 2015. Il costo del lavoro dei dipendenti, ottenuto escludendo il costo dei lavoratori somministrati (lavoro interinale), nel 2016 è pari a 6.624.847 vs i € 6.189.501 del 2015, con un incremento del 7,03%. Il

costo del lavoro non prevede incrementi per il rinnovo del CCNL Gas Acqua, pur scaduto nel 2016. Il rinnovo del CCNL è stato perfezionato solamente in data 18/05/2017 con oneri riferiti solo agli esercizi 2017 e 2018 e nessun elemento retributivo retroattivo.

L'aumento del costo del lavoro totale è legato in buona parte all'incremento del numero medio dei dipendenti in forza (+3,49%), e poi alle normali dinamiche di incremento del costo del lavoro legate principalmente alla stima accantonata per la parte economica del ccnl gas-acqua scaduto a fine 2015.

Il costo del lavoro medio pro-capite 2016 dell'organico dei dipendenti in forza (ottenuto escludendo il costo del lavoro interinale) è pari a € 48.556, contro i € 47.248 del 2015; esso pertanto aumenta del **2,77%**.

### **3.3 CAPITALE UMANO**

Tutti i processi che hanno impatto sul capitale umano, reclutamento e selezione, formazione, gestione del rapporto di lavoro, valutazione del personale, budget del personale, sono garantiti dalla funzione Personale e Organizzazione di Aob2. In coerenza con i principi del sistema QAS, sono state definite procedure e moduli per ciascuno dei processi sopra menzionati, in modo da renderne omogenea la gestione in tutto il Gruppo.

### **3.4 LA FORMAZIONE**

Riveste un ruolo chiave nell'organizzazione, in quanto è ritenuta strumento di crescita e potenziamento del capitale umano, opportunità di valutazione e miglioramento professionale delle persone e, quindi, dell'organizzazione.

In Aob2 si applica la procedura di gestione della formazione del Gruppo Cogeme, rivista a partire da Dicembre 2016, allo scopo di promuovere maggior sensibilizzazione e volta a promuovere una vera regia a livello di Gruppo sui percorsi formativi.

Rispetto al passato, sono state comunque mantenute le tipologie di formazione già esistenti, ovvero la formazione interna e quella esterna. Per formazione interna si intendono le attività di formazione tese a valorizzare le professionalità interne e gestite, con o senza l'ausilio di consulenti esterni, sotto il diretto coordinamento organizzativo della società committente, presso Sedi Aziendali o sedi esterne.

Per formazione esterna si intendono invece tutti i corsi organizzati presso Scuole, Società di Consulenza e di formazione, Istituti e presso le Associazioni di categoria (ad es. Utilitalia) e che di norma comunque generano un costo per la società.

### **3.5 L'AMMINISTRAZIONE DEL PERSONALE**

L'amministrazione del personale (gestione delle presenze, elaborazione paghe e gestione degli adempimenti periodici e non verso gli enti per la corretta gestione del rapporto di lavoro) è garantita dalla funzione Personale & Organizzazione di Aob2 S.r.l., che utilizza il software gestionale INAZ. Tale software si appoggia ad un sistema di gestione e conservazione dati in modalità ASP web della casa madre, ed offre modalità evolute di interfaccia con i dipendenti, tra cui un sistema di autorizzazione presenze via web e un portale dipendente presso cui sono appoggiati in consultazione cedolini paga ed altre comunicazioni verso i dipendenti.

## 4 DETTAGLIO ECONOMICO GESTIONALE PER SETTORE

| SETTORE DI RICAPO | 31.12.2016 |      | 31.12.2015 |      |
|-------------------|------------|------|------------|------|
|                   | k€         | %    | k€         | %    |
| <b>ACQ</b>        | 19.883     | 46%  | 18.470     | 46%  |
| <b>DEP</b>        | 15.719     | 37%  | 13.920     | 35%  |
| <b>FGN</b>        | 4.745      | 11%  | 4.273      | 11%  |
| <b>GEN-SII</b>    | 2.641      | 6%   | 3.250      | 8%   |
| <b>TOTALE</b>     | 42.987     | 100% | 39.912     | 100% |

I ricavi del 2016 si sono incrementati per l'applicazione della tariffa deliberata dall'Ufficio d'Ambito per il 2016 in base all'MTI 2015-2019 (Metodo Tariffario Idrico) dell'AEEGSI (Autorità Energia Elettrica Gas e Servizi Idrici). Il conguaglio da VRG corrispondente alla differenza fra la stima dei ricavi della fatturazione da bollettazione e i ricavi previsti dalla tariffa ammonta per il 2016 a 4.374 k€.

### 4.1 SETTORE GESTIONALE

La gestione del Servizio Idrico Integrato è effettuata da 15 tecnici e 36 operatori.

All'interno della gestione si individuano il settore "Acquedotto" ed il settore "Fognatura e Depurazione"; il primo è suddiviso nei tre reparti operativi "Reti", "Impianti" e "Utenza", mentre nel secondo settore sono presenti i due reparti operativi "Fognatura" e "Depurazione".

Nell'ambito delle proprie mansioni i tecnici si occupano principalmente delle seguenti attività:

- coordinamento delle attività di gestione ordinaria degli impianti e dell'avviamento di quelli nuovi;
- coordinamento e supervisione delle ditte appaltatrici negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di ogni altro servizio appaltato all'esterno;
- definizione specifiche tecniche capitolati speciali d'appalto;
- gestione reclami e pronto intervento Utenze;
- rapporti con amministrazioni ed enti.

Le attività eseguite dagli operatori sono descritte nei paragrafi seguenti.

Obiettivo trasversale per tutti i reparti, iniziato nel corso del 2016 e che sarà sviluppato nel breve – medio periodo, è l'implementazione di un sistema di manutenzione programmato: le apparecchiature installate nei nuovi impianti sono mediamente più sofisticate e con costi d'acquisto più elevati, ne consegue che eventuali riparazioni a seguito di interventi d'emergenza siano notevolmente più onerose di interventi su macchine regolarmente mantenute.

Nel corso dell'anno, inoltre, sono proseguiti gli interventi di installazione dei sistemi di telecontrollo anche ai piccolissimi impianti al fine di garantire una migliore gestione degli impianti con la possibilità di analizzare trend e capirne eventuali criticità da una parte, e garantire un'efficienza maggiore nel servizio offerto dall'altro.

Significativo ed importante progetto realizzato nel corso dell'anno 2016 è stato l'implementazione di un sistema di tracciabilità e registrazione su dispositivi mobile degli ordini di intervento per attività prestate nei confronti dell'utenza (Progetto Geocall WFM).

Nell'ottica di una crescente responsabilità ambientale a cui l'azienda è chiamata sono state sviluppate diverse attività di controllo quali/quantitativo dei reflui immessi in fognatura. Sono stati eseguiti un maggior numero di controlli delle utenze industriali da un lato e si è continuato nella ricerca di acque parassite, dovute a infiltrazione sulle reti di pubblica fognatura per acque di risorgiva, irrigue, da aggettamento o meteoriche abusivamente immesse. L'eliminazione di questi contributi apporta il beneficio immediato della riduzione dei costi di energia elettrica per una diminuzione dei quantitativi sollevati, nonché benefici negli impianti di depurazione.

Nel corso dell'anno, infine, sono iniziate due collaborazioni con l'Università degli Studi di Brescia, dipartimento DICATAM. La prima è volta a valutare il comportamento del tratto di collettore circumlacuale da noi gestito sul Lago d'iseo al fine di individuarne criticità e mirare gli interventi per un efficientamento globale del sistema di collettamento. Nell'ambito del progetto è stato realizzato un modello matematico, oggetto di una tesi dal titolo "Modeling and analysis of the performance of the mixed sewer serving the east shore of Lake Iseo", in corso ora di affinamento e calibrazione. Di tale progetto se ne parlerà nello specifico nel corso della relazione.

La seconda, invece, è rivolta alle verifiche di funzionalità finalizzate all'ottimizzazione delle condizioni di funzionamento dell'impianto di depurazione di Torbole Casaglia. La ricerca è partita dall'analisi delle caratteristiche dei reflui in ingresso e dalla verifica di funzionalità di alcuni comparti, oggetto della tesi "Verifiche di funzionalità di impianti di depurazione a fanghi attivi: casi di studio" è sta proseguendo ora con la verifica del comparto energetico.

## 4.2 ACQUEDOTTO

| ACQUEDOTTO (migliaia di €)            | 2015          | 2016          | DELTA        | DELTA %    |
|---------------------------------------|---------------|---------------|--------------|------------|
| RICAVI                                | 18.470        | 19.883        | 1.413        | 8%         |
| ALTRI RICAVI                          | 753           | 726           | -27          | -4%        |
| <b>TOTALE RICAVI</b>                  | <b>19.222</b> | <b>20.608</b> | <b>1.386</b> | <b>7%</b>  |
| MATERIE PRIME CON VAR DELLE RIMANENZE | 460           | 432           | -28          | -6%        |
| SERVIZI                               | 5.330         | 5.237         | -92          | -2%        |
| GODIMENTO BENI DI TERZI               | 85            | 80            | -5           | -6%        |
| PERSONALE DIPENDENTE                  | 1.304         | 1.226         | -78          | -6%        |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE             | 1.141         | 983           | -158         | -14%       |
| <b>COSTI OPERATIVI</b>                | <b>8.320</b>  | <b>7.959</b>  | <b>-361</b>  | <b>-4%</b> |
| <b>EBITDA</b>                         | <b>10.902</b> | <b>12.649</b> | <b>1.747</b> | <b>16%</b> |
| AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI           | 2.617         | 2.564         | -53          | -2%        |
| <b>EBIT</b>                           | <b>8.286</b>  | <b>10.085</b> | <b>1.800</b> | <b>22%</b> |

I numeri della gestione acquedotti:

| Gestione acquedotti  |    |       |
|----------------------|----|-------|
| Lunghezza reti       | km | 2.125 |
| Pozzi                | n° | 110   |
| Serbatoi             | n° | 112   |
| Stazioni di rilancio | n° | 57    |
| Sorgenti             | n° | 93    |



|                              |           |            |
|------------------------------|-----------|------------|
| Acque emunta                 | circa mc. | 40.194.000 |
| Energia elettrica utilizzata | circa kWh | 20.756.000 |

Come sopra descritto il settore acquedotto, in riporto al Coordinatore del Settore, è suddiviso in tre reparti distinti per tipologia di intervento. Sono impiegati quattro tecnici e 21 operatori. In seguito alle indicazioni dei tecnici responsabili di area, i capisquadra coordinano le attività come di seguito descritto.

#### ATTIVITÀ SUI CONTATORI:

|              |     |
|--------------|-----|
| Caposquadra: | 1   |
| Operatori:   | 7** |

Nel corso dell'anno 2016 non sono state apportate variazioni al personale operativo. Il numero degli interventi eseguiti nel corso dell'anno sono riportati nella tabella seguente:

Le attività principali possono essere così suddivise:

| Attività principali sui contatori  |       |        |
|------------------------------------|-------|--------|
| Verifiche su letture               | circa | 3.000  |
| Interventi su morosità             | circa | 2.500  |
| Sostituzioni contatori programmate | circa | 4.800* |
| Altre sostituzioni contatori       | circa | 4.500  |
| Installo nuovi contatori           | circa | 1.000  |
| Altri interventi                   | circa | 8.000  |
| Totale                             | circa | 23.800 |

\* Le sostituzioni programmate sono state eseguite nei comuni di Berlingo, Castrezzato, Cologne, Lograto, Macloadio, Pontoglio, Rudiano, Urago d'Oglio.

\*\* Un operatore in Zona Nord svolge parzialmente attività sui contatori.

#### ATTIVITÀ SULLE RETI:

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Caposquadra:      | N° 1                            |
| Operatori (n° 2): | N° 1 Gestione imprese zona SUD  |
|                   | N° 1 Gestione imprese zona NORD |

Nella tabella sottostante si riportano il numero di riparazioni di reti ed allacciamenti suddivise per comune.

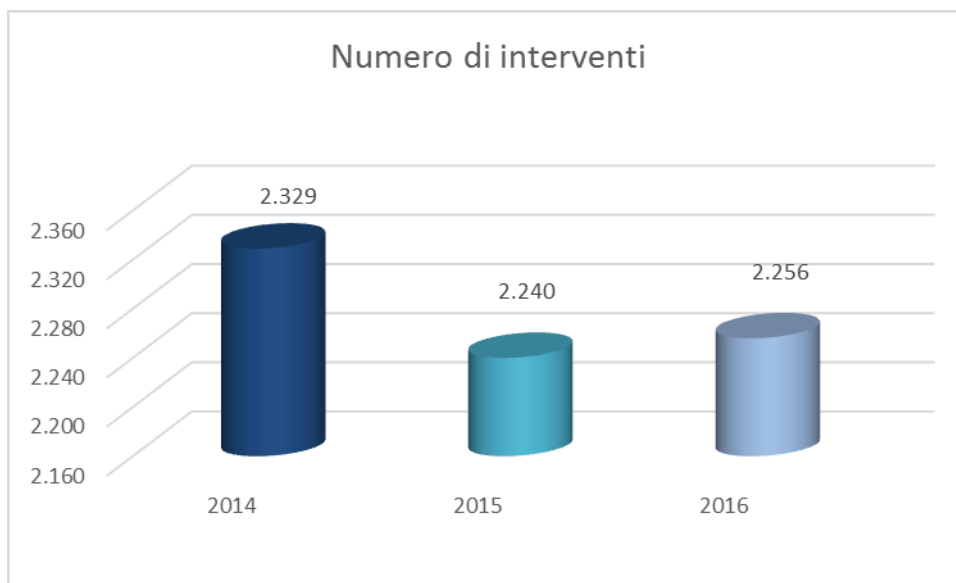
Rispetto all'anno 2015 sono aumentate di 66.

Oltre a questi sono stati eseguiti altri interventi quali: modifica, spostamento, ripristino di idranti stradali, fontane pubbliche, scavi di assaggio e spostamenti o modifiche di tubazioni per un totale di 2256 interventi (nel grafico l'andamento nell'ultimo triennio del numero complessivo di interventi)

| Comune       | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | 2016 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Angolo T.    | 1   | 9   | 4   | 10  | 1   | 6   | 11  | 4   | 2   | 4   | 1   | 6   | 59   |
| Azzano Mella | 1   | 2   | 1   | 0   | 4   | 3   | 1   | 4   | 2   | 0   | 1   | 1   | 20   |



|               |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |             |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Barbariga     | 0          | 0          | 0          | 1          | 1          | 1          | 1          | 2          | 1          | 2          | 0          | 0          | 9           |
| Berlingo      | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 1          | 0          | 3           |
| Borgo S.G.    | 0          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 4          | 0          | 0          | 1          | 3          | 1          | 14          |
| Castegnato    | 4          | 12         | 4          | 8          | 9          | 7          | 16         | 12         | 9          | 4          | 4          | 6          | 95          |
| Castelcovati  | 1          | 1          | 2          | 2          | 2          | 2          | 1          | 4          | 4          | 4          | 1          | 0          | 24          |
| Castelmella   | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 2          | 1          | 0          | 1          | 1          | 2          | 1          | 13          |
| Castrezzato   | 0          | 0          | 2          | 2          | 16         | 4          | 1          | 3          | 4          | 1          | 8          | 6          | 47          |
| Cazzago       | 2          | 0          | 2          | 9          | 2          | 4          | 5          | 6          | 3          | 3          | 2          | 0          | 38          |
| Chiari        | 4          | 5          | 4          | 6          | 2          | 2          | 1          | 2          | 7          | 3          | 1          | 1          | 38          |
| Coccaglio     | 3          | 0          | 1          | 1          | 2          | 1          | 1          | 6          | 2          | 11         | 13         | 0          | 41          |
| Cologne       | 0          | 1          | 2          | 3          | 1          | 2          | 2          | 6          | 5          | 2          | 0          | 0          | 24          |
| Comezzano     | 0          | 1          | 1          | 3          | 3          | 10         | 4          | 4          | 4          | 2          | 1          | 1          | 34          |
| Cortefranca   | 2          | 8          | 6          | 1          | 4          | 5          | 5          | 5          | 7          | 0          | 7          | 3          | 53          |
| Corzano       | 1          | 3          | 2          | 8          | 5          | 7          | 4          | 12         | 3          | 3          | 3          | 1          | 52          |
| Dello         | 6          | 1          | 8          | 6          | 2          | 13         | 10         | 16         | 16         | 8          | 4          | 3          | 93          |
| Erbusco       | 1          | 1          | 1          | 2          | 0          | 3          | 1          | 2          | 0          | 1          | 4          | 2          | 18          |
| Flero         | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 1          | 3          | 3          | 1          | 2          | 4          | 2          | 17          |
| Iseo          | 17         | 7          | 12         | 7          | 9          | 17         | 13         | 12         | 4          | 9          | 4          | 5          | 116         |
| Lograto       | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          | 1          | 1          | 0          | 4          | 0          | 8           |
| Maclodio      | 4          | 1          | 2          | 2          | 2          | 1          | 2          | 2          | 2          | 1          | 0          | 4          | 23          |
| Monticelli    | 2          | 2          | 6          | 7          | 2          | 4          | 10         | 22         | 4          | 5          | 4          | 5          | 73          |
| Montisola     | 5          | 5          | 3          | 6          | 4          | 4          | 5          | 4          | 2          | 5          | 4          | 4          | 51          |
| Orzivecchi    | 0          | 0          | 0          | 1          | 2          | 1          | 1          | 0          | 1          | 0          | 2          | 0          | 8           |
| Paderno       | 1          | 3          | 5          | 5          | 3          | 7          | 4          | 4          | 2          | 6          | 2          | 3          | 45          |
| Palazzolo     | 11         | 3          | 6          | 3          | 2          | 3          | 4          | 3          | 7          | 17         | 8          | 6          | 73          |
| Paratico      | 3          | 1          | 4          | 2          | 5          | 3          | 2          | 5          | 5          | 6          | 3          | 0          | 39          |
| Passirano     | 5          | 7          | 14         | 14         | 17         | 20         | 23         | 25         | 8          | 4          | 15         | 8          | 160         |
| Pisogne       | 6          | 5          | 2          | 6          | 6          | 3          | 2          | 7          | 0          | 0          | 1          | 4          | 42          |
| Pompiano      | 1          | 2          | 2          | 2          | 1          | 3          | 3          | 3          | 2          | 2          | 3          | 10         | 34          |
| Poncarale     | 3          | 4          | 4          | 5          | 2          | 10         | 4          | 19         | 7          | 5          | 3          | 4          | 70          |
| Pontoglio     | 3          | 4          | 10         | 4          | 1          | 1          | 2          | 2          | 0          | 0          | 1          | 1          | 29          |
| Provaglio     | 8          | 3          | 14         | 10         | 15         | 15         | 17         | 15         | 12         | 9          | 13         | 8          | 139         |
| Quinzano      | 6          | 4          | 0          | 2          | 1          | 2          | 1          | 3          | 0          | 0          | 2          | 6          | 27          |
| Rovato        | 1          | 3          | 2          | 6          | 1          | 2          | 0          | 4          | 3          | 0          | 1          | 1          | 24          |
| Rudiano       | 1          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 1          | 3          | 0          | 7           |
| Sulzano       | 2          | 3          | 2          | 3          | 3          | 2          | 6          | 3          | 1          | 1          | 2          | 2          | 30          |
| Torbole       | 3          | 4          | 4          | 8          | 4          | 7          | 6          | 5          | 8          | 3          | 2          | 0          | 54          |
| Travagliato   | 0          | 2          | 2          | 0          | 2          | 6          | 2          | 1          | 6          | 3          | 4          | 1          | 29          |
| Trenzano      | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          | 1          | 2          | 0          | 2          | 1          | 0          | 1          | 9           |
| Urago         | 0          | 0          | 1          | 0          | 2          | 2          | 1          | 2          | 2          | 0          | 0          | 1          | 11          |
| Verolavecchia | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 1          | 4           |
| Villachiarà   | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 2          | 1          | 0          | 1          | 1          | 7           |
| Zone          | 0          | 0          | 0          | 1          | 4          | 4          | 7          | 4          | 0          | 0          | 1          | 0          | 21          |
| <b>TOTALI</b> | <b>111</b> | <b>111</b> | <b>137</b> | <b>160</b> | <b>146</b> | <b>192</b> | <b>193</b> | <b>239</b> | <b>152</b> | <b>131</b> | <b>143</b> | <b>110</b> | <b>1825</b> |



#### ATTIVITÀ SUGLI IMPIANTI:

|              |      |
|--------------|------|
| Caposquadra: | 1    |
| Operatori :  | 4+1* |

\* verifica impianti zona Nord - Angolo Terme, Pisogne e Zone - compresi interventi su contatori e gestione impresa di riparazioni

Le attività comprendono oltre alla verifica del regolare funzionamento, la pulizia degli impianti, il lavaggio e sanificazione di alcuni serbatoi, il mantenimento del verde all'interno delle aree delimitate a servizio degli impianti (in parte), la sostituzione di parti guaste o deteriorate, le piccole modifiche idrauliche che si rendono necessarie. Numero e tipologia degli impianti gestiti sono elencati nella tabella seguente:

| Comune       | Abitanti<br>31/12/2016 | Impianti | Pozzi | Serbatoi | Vasche<br>rompighetto | Staz. Rilancio | Sorgenti | Locali di<br>manovra | Filtri | U.V. | Clorazione           |                          | Funzionamento |
|--------------|------------------------|----------|-------|----------|-----------------------|----------------|----------|----------------------|--------|------|----------------------|--------------------------|---------------|
|              |                        |          |       |          |                       |                |          |                      |        |      | Biossido di<br>cloro | Ipotoclorito di<br>sodio |               |
| Angolo T.    | 2.402                  | 14       |       | 6        | 1                     | 2              | 5        |                      |        |      | 4                    | 1                        | 5             |
| Azzano M.    | 3.189                  | 6        | 2     | 2        |                       | 2              |          |                      |        |      | 2                    |                          | 1             |
| Barbariga    | 2.343                  | 3        | 3     |          |                       |                |          |                      |        |      | 1                    | 2                        | 0             |
| Berlingo     | 2.706                  | 2        | 1     | 1        |                       |                |          |                      |        |      | 1                    |                          | 0             |
| Borgo S.G.   | 5.411                  | 7        | 4     | 1        |                       | 1              |          |                      | 1      |      |                      | 4                        | 1             |
| Castegnato   | 8.361                  | 5        | 5     |          |                       |                |          |                      |        |      | 4                    |                          | 3             |
| Castelcovati | 6.599                  | 3        | 2     | 1        |                       |                |          |                      |        |      | 2                    |                          | 0             |

|                |         |     |     |     |    |    |    |   |    |   |    |    |    |
|----------------|---------|-----|-----|-----|----|----|----|---|----|---|----|----|----|
| Castelmella    | 10.993  | 1   | 1   |     |    |    |    |   |    | 1 | 0  |    |    |
| Castrezzato    | 7.139   | 4   | 2   | 1   | 1  |    |    |   | 2  | 0 |    |    |    |
| Cazzago S.M.   | 10.941  | 11  | 4   | 3   | 4  |    |    |   | 4  | 1 | 0  |    |    |
| Chiari         | 18.856  | 6   | 6   |     |    |    |    |   |    |   | 5  | 0  |    |
| Coccaglio      | 8.681   | 5   | 2   | 2   | 1  |    |    |   | 2  | 1 | 1  |    |    |
| Cologne        | 7.609   | 6   | 2   | 3   | 1  |    |    |   | 2  | 0 |    |    |    |
| Comezzano      | 3.869   | 2   | 1   | 1   |    |    |    |   | 1  | 1 |    |    |    |
| Cortefranca    | 7.262   | 6   | 4   | 2   |    |    |    |   | 3  | 3 |    |    |    |
| Corzano        | 1.427   | 2   | 1   | 1   |    |    |    |   | 1  | 1 |    |    |    |
| Dello          | 5.629   | 3   | 2   | 1   |    |    |    |   | 2  | 2 |    |    |    |
| Erbusco        | 8.651   | 6   | 3   | 2   | 1  |    |    |   | 4  | 0 | 0  |    |    |
| Flero          | 8.816   | 4   | 3   | 1   |    |    |    |   |    |   | 3  | 2  |    |
| Iseo           | 9.171   | 16  | 3   | 6   | 5  | 1  | 1  |   | 4  | 3 |    |    |    |
| Lograto        | 3.826   | 2   | 2   | 0   |    |    |    |   | 1  | 0 |    |    |    |
| Macclodio      | 1.476   | 1   | 1   |     |    |    |    |   |    | 1 | 1  |    |    |
| Monte I.       | 1.744   | 11  | 1   | 6   | 1  | 4  | 1  |   |    | 2 | 2  |    |    |
| Monticelli B.  | 4.513   | 21  | 3   | 7   | 4  |    | 6  | 4 |    |   | 4  |    |    |
| Orzivecchi     | 2.477   | 5   | 2   | 1   | 1  |    |    | 1 |    | 1 | 1  |    |    |
| Paderno F.C.   | 3.695   | 2   | 2   |     |    |    |    |   |    | 2 | 2  |    |    |
| Palazzolo      | 20.062  | 8   | 6   | 2   |    |    |    |   | 2  | 0 |    |    |    |
| Paratico       | 4.721   | 5   | 2   | 2   | 1  |    |    |   | 1  | 1 |    |    |    |
| Passirano      | 7.052   | 10  | 4   | 3   | 3  |    |    |   | 3  | 3 |    |    |    |
| Pisogne        | 7.936   | 83  | 2   | 28  | 4  | 3  | 46 | 1 |    | 0 | 21 | 20 |    |
| Pompiano       | 3.816   | 3   | 1   | 1   | 1  |    |    |   | 1  | 1 |    |    |    |
| Poncarale      | 5.251   | 5   | 4   | 1   |    |    |    | 4 |    |   | 3  |    |    |
| Pontoglio      | 6.917   | 4   | 2   | 1   | 1  |    |    |   | 1  | 0 |    |    |    |
| Provaglio      | 7.394   | 8   | 2   | 3   | 3  |    |    |   | 3  | 3 |    |    |    |
| Quinzano D'O.  | 6.256   | 7   | 3   | 1   | 3  |    |    |   | 3  | 0 | 3  |    |    |
| Rovato         | 19.132  | 8   | 5   | 1   | 2  |    |    |   | 3  | 0 |    |    |    |
| Rudiano        | 5.778   | 9   | 3   | 2   | 2  |    |    |   | 2  | 0 |    |    |    |
| Sulzano        | 1.932   | 25  | 1   | 9   | 1  | 8  | 2  | 2 | 2  | 4 | 3  |    |    |
| Torbole C.     | 6.562   | 3   | 1   | 1   | 1  |    |    |   | 1  | 1 |    |    |    |
| Travagliato    | 13.894  | 8   | 3   | 2   | 2  |    |    |   | 1  | 2 | 0  |    |    |
| Trenzano       | 5.360   | 2   | 1   | 1   |    |    |    |   | 1  | 0 |    |    |    |
| Urago D'O.     | 3.814   | 3   | 3   |     |    |    |    |   |    | 3 | 0  |    |    |
| Verolavecchi a | 3.801   | 6   | 2   | 2   | 1  |    |    |   | 1  | 1 |    |    |    |
| Villachiarà    | 1.435   | 3   | 1   | 1   | 1  |    |    |   | 1  | 1 |    |    |    |
| Zone           | 1.082   | 51  | 2   | 5   | 9  | 2  | 33 | 5 |    |   | 5  |    |    |
| TOTALI         | 289.981 | 405 | 110 | 112 | 16 | 57 | 93 | 2 | 15 | 2 | 91 | 39 | 78 |

Prosegue l'attività riguardante il primo intervento di verifiche sulle anomalie rilevate da telecontrollo degli impianti di clorazione.

Altre attività correlate sono le seguenti:

### RILIEVO RETI:

L'attività viene svolta da 1 operatore, nel corso dell'anno 2016 è stato completato il rilievo della rete di Chiari, è stato effettuato il rilievo della rete di Flero e iniziato in comune di Quinzano.

### RICERCA PERDITE:

L'attività di ricerca perdite è stata svolta da 2 operatori in maniera sistematica per un totale di 221 perdite occulte trovate e riparate, come di seguito riportato:

| Comune       | GEN | FEB | MAR | APR | MAG | GIU | LUG | AGO | SET | OTT | NOV | DIC | 2016 |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Angolo T.    |     |     |     | 1   |     |     | 2   |     | 2   |     |     |     | 5    |
| Azzano Mella |     |     |     | 1   | 2   |     |     |     |     |     |     |     | 3    |
| Barbariga    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| Berlingo     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| Borgo S.G.   |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1    |
| Castegnato   |     | 13  |     | 4   |     |     | 4   |     | 1   |     |     |     | 22   |
| Castelcovati | 2   |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     |     |     | 3    |
| Castelmella  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| Castrezzato  |     |     |     |     |     |     |     | 1   |     | 1   |     |     | 2    |
| Cazzago      |     |     |     |     | 1   |     | 1   | 1   | 1   | 2   |     |     | 6    |
| Chiari       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 1   | 1    |
| Coccaglio    |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     | 2   |     |     | 3    |
| Cologne      |     |     |     | 1   |     |     |     | 1   |     |     |     |     | 2    |
| Comezzano    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 0    |
| Cortefranca  |     | 1   |     |     | 1   | 1   | 2   | 2   | 1   | 2   |     | 1   | 11   |
| Corzano      | 2   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2    |
| Dello        |     |     | 5   | 1   |     | 2   | 1   | 3   | 3   |     |     |     | 15   |
| Erbusco      |     |     | 1   |     |     | 1   |     |     |     | 1   |     |     | 3    |
| Flero        |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     | 1   |     | 2    |
| Iseo         |     | 1   |     | 1   | 2   | 2   | 1   | 1   | 3   |     |     |     | 11   |
| Lograto      |     |     | 3   |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 3    |
| Maclodio     | 5   | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 6    |
| Montisola    |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     |     | 1    |
| Monticelli   | 1   |     |     |     | 1   |     |     | 1   | 4   | 2   |     |     | 9    |
| Orzivecchi   |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     | 1    |
| Paderno      |     | 2   |     |     |     |     | 1   |     |     |     |     |     | 3    |
| Palazzolo    | 1   |     |     |     |     |     | 1   | 2   |     | 1   | 1   |     | 6    |
| Paratico     | 2   |     |     | 2   |     |     |     |     |     | 2   |     |     | 6    |
| Passirano    | 1   |     | 3   | 5   |     | 2   | 3   | 2   | 1   | 1   |     | 2   | 20   |
| Pisogne      |     | 1   |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     |     | 3    |
| Pompiano     |     |     |     |     |     |     |     |     | 2   |     | 4   | 7   | 13   |
| Poncarale    |     |     | 1   |     |     | 1   |     | 1   | 2   | 1   |     |     | 6    |

|               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |     |   |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|-----|---|
| Pontoglio     | 1  | 2  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |   | 4  |     |   |
| Provaglio     | 1  | 1  | 2  |    |    | 1  |    |    | 8  | 2  | 1 |    | 16  |   |
| Quinzano      | 2  |    | 3  |    |    |    |    |    |    |    |   | 2  | 7   |   |
| Rovato        |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |   |    |     | 1 |
| Rudiano       | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |   |    |     | 2 |
| Sulzano       | 1  |    |    | 1  |    |    | 1  |    |    |    |   |    | 1   | 4 |
| Torbole       | 1  |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 1  |   |    |     | 4 |
| Travagliato   |    |    |    |    | 2  |    | 2  |    |    |    |   |    |     | 4 |
| Trenzano      |    |    |    |    | 5  |    |    |    |    |    |   |    |     | 5 |
| Urago         |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |   |    |     | 1 |
| Verolavecchia |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  |    |    |   |    |     | 3 |
| Villachiara   |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |   |    |     | 1 |
| Zone          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |     | 0 |
| TOTALI        | 16 | 25 | 16 | 23 | 18 | 10 | 19 | 19 | 33 | 23 | 6 | 13 | 221 |   |

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei dati relativi alle portate minime notturne nelle reti dei comuni telecontrollati; portata che corrisponde sostanzialmente alle perdite sulla rete, rilevata in data 02/03/2017:

| Comune-Rete                 | Portata minima notturna<br>litri/secondo | Comune-Rete                    | Portata minima notturna<br>litri/secondo |
|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| Angolo Sarec Basso          | 14,1                                     | Maclodio                       | 4,1                                      |
| Angolo Sarec Alto           | 2,5                                      | Paderno F.C.                   | 14,3                                     |
| Azzano Mella                | 8,1                                      | Palazzolo (rete centro)        | 43,0                                     |
| Barbariga (PIP)             | 0,4                                      | Palazzolo (rete San Pancrazio) | 6,7                                      |
| Barbariga (Frontignano)     | 0,9                                      | Paratico (rete alta)           | 12,4                                     |
| Barbariga (centro)          | 2,9                                      | Paratico (rete Tengattini)     | 1,3                                      |
| Berlingo                    | 3,8                                      | Paratico (rete Garibaldi)      | 2,3                                      |
| Castegnato (PIP)            | 0,5                                      | Paratico (rete Vanzago)        | 3,0                                      |
| Castegnato (Risorgimento)   | 23,6                                     | Passirano (centro)             | 26,6                                     |
| Castegnato (Cavour)         | 5,3                                      | Passirano (Monterotondo)       | 3,4                                      |
| Castelmella                 | 15,9                                     | Passirano (Camignone)          | 6,0                                      |
| Castrezzato                 | 12,4                                     | Pompiano                       | 9,1                                      |
| Coccaglio                   | 10,9                                     | Poncarale (rete alta)          | 1,4                                      |
| Cologne                     | 25,8                                     | Pontoglio                      | 22,7                                     |
| Cortefranca (rete Centro)   | 18,0                                     | Provaglio (Provezze)           | 4,3                                      |
| Cortefranca (rete Nigoline) | 3,7                                      | Provaglio (Centro)             | 6,3                                      |
| Corzano                     | 6,7                                      | Rovato (centro)                | 20,8                                     |
| Dello (rete centro)         | 13,0                                     | Rovato (frazioni)              | 4,3                                      |
| Dello (Boldeniga)           | 9,3                                      | Rudiano                        | 9,0                                      |
| Erbusco (rete Zocco-Spina)  | 2,3                                      | Torbole Casaglia               | 16,2                                     |
| Erbusco (rilancio alta)     | 1,3                                      | Trenzano                       | 6,3                                      |
| Iseo (Pilzone)              | 2,8                                      | Urago                          | 11,2                                     |
| Iseo (Clusane-Cremignane)   | 11,1                                     | Verolavecchia                  | 3,7                                      |
| Iseo (rete centro)          | 34,0                                     | Villachiara                    | 1,3                                      |
| Lograto                     | 7,6                                      | Zone (Valurbes)                | 0,1                                      |

Con una percentuale di perdita presunta per comune come segue:

| Comune       | Perdita presunta % | Comune        | Perdita presunta % |
|--------------|--------------------|---------------|--------------------|
| ANGOLO TERME | 66%                | MONTICELLI B. | 28%                |
| AZZANO MELLA | 46%                | ORZIVECCHI    | 30%                |
| BARBARIGA    | 41%                | PADERNO F.C.  | 46%                |
| BERLINGO     | 33%                | PALAZZOLO     | 39%                |
| BORGIO S.G.  | 34%                | PARATICO      | 44%                |
| CASTEGNATO   | 52%                | PASSIRANO     | 63%                |
| CASTELCOVATI | 58%                | PISOGNE       | 47%                |
| CASTELMELLA  | 39%                | POMPIANO      | 60%                |
| CASTREZZATO  | 40%                | PONCARALE     | 61%                |
| CAZZAGO S.M. | 38%                | PONTOGLIO     | 53%                |
| CHIARI       | 28%                | PROVAGLIO     | 42%                |
| COCCAGLIO    | 42%                | QUINZANO      | 35%                |
| COLOGNE      | 41%                | ROVATO*       | 30%                |
| COMEZZANO    | 39%                | RUDIANO       | 28%                |
| CORTEFRANCA  | 37%                | SULZANO       | 73%                |
| CORZANO      | 62%                | TORBOLE       | 46%                |
| DELLO        | 60%                | TRAVAGLIATO   | 44%                |
| ERBUSCO      | 39%                | TRENZANO      | 31%                |
| FLERO        | 35%                | URAGO D'OGGIO | 52%                |
| ISEO         | 51%                | VEROLAVECCHIA | 32%                |
| LOGRATO      | 24%                | VILLACHIARA   | 33%                |
| MACLODIO     | 41%                | ZONE          | 30%                |
| MONTE ISOLA  | 40%                |               |                    |

#### ACQUA IMMESSA IN RETE:

La quantità di acqua immessa in rete è inferiore a quella del 2015 a causa di una stagione estiva maggiormente piovosa rispetto a quella dell'anno precedente.

| Comune       | Anno 2015 mc. (denuncia ministero A09) | Anno 2016 mc. (denuncia Ministero A09) | Variazione in mc. |
|--------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
| ANGOLO TERME | 568.264                                | 590.495                                | 22.231            |
| AZZANO MELLA | 311.306                                | 351.606                                | 40.300            |
| BARBARIGA    | 242.115                                | 224.869                                | -17.246           |
| BERLINGO     | 342.287                                | 299.402                                | -42.885           |
| BORGIO S.G.  | 566.974                                | 536.483                                | -30.491           |
| CASTEGNATO   | 1.591.747                              | 1.530.878                              | -60.869           |
| CASTELCOVATI | 832.079                                | 1.108.808                              | 276.729           |
| CASTELMELLA  | 1.112.780                              | 1.073.400                              | -39.380           |
| CASTREZZATO  | 951.602                                | 1.006.194                              | 54.592            |
| CAZZAGO S.M. | 1.500.617                              | 1.427.835                              | -72.782           |
| CHIARI       | 2.493.839                              | 2.591.340                              | 97.501            |
| COCCAGLIO    | 1.170.850                              | 1.293.094                              | 122.244           |
| COLOGNE      | 1.051.513                              | 1.039.698                              | -11.815           |
| COMEZZANO    | 441.241                                | 364.135                                | -77.106           |
| CORTEFRANCA  | 1.101.114                              | 1.132.651                              | 31.537            |

|                      |                   |                   |                  |
|----------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| <b>CORZANO</b>       | 284.067           | 277.516           | -6.551           |
| <b>DELLO</b>         | 756.743           | 826.569           | 69.826           |
| <b>ERBUSCO</b>       | 1.251.525         | 1.229.089         | -22.436          |
| <b>FLERO</b>         | 1.041.835         | 920.302           | -121.533         |
| <b>ISEO</b>          | 2.123.398         | 2.043.105         | -80.293          |
| <b>LOGRATO</b>       | 310.290           | 291.134           | -19.156          |
| <b>MACLODIO</b>      | 194.617           | 180.624           | -13.993          |
| <b>MONTE ISOLA</b>   | 261.648           | 226.222           | -35.426          |
| <b>MONTICELLI B.</b> | 627.794           | 521.306           | -106.488         |
| <b>ORZIVECCHI</b>    | 246.379           | 202.537           | -43.842          |
| <b>PADERNO F.C.</b>  | 595.450           | 585.317           | -10.133          |
| <b>PALAZZOLO</b>     | 2.867.120         | 2.703.925         | -163.195         |
| <b>PARATICO</b>      | 950.798           | 878.134           | -72.664          |
| <b>PASSIRANO</b>     | 1.657.105         | 1.758.559         | 101.454          |
| <b>PISOGNE</b>       | 1.143.665         | 964.917           | -178.748         |
| <b>POMPIANO</b>      | 497.881           | 563.899           | 66.018           |
| <b>PONCARALE</b>     | 805.563           | 782.376           | -23.187          |
| <b>PONTOGLIO</b>     | 1.076.973         | 1.117.055         | 40.082           |
| <b>PROVAGLIO</b>     | 1.019.761         | 965.557           | -54.204          |
| <b>QUINZANO</b>      | 711.109           | 683.009           | -28.100          |
| <b>ROVATO*</b>       | 2.122.323         | 2.048.713         | -73.610          |
| <b>RUDIANO</b>       | 636.319           | 646.493           | 10.174           |
| <b>SULZANO</b>       | 557.073           | 562.676           | 5.603            |
| <b>TORBOLE</b>       | 789.670           | 816.561           | 26.891           |
| <b>TRAVAGLIATO</b>   | 1.648.919         | 1.795.868         | 146.949          |
| <b>TRENZANO</b>      | 561.104           | 509.466           | -51.638          |
| <b>URAGO D'OGGIO</b> | 578.848           | 544.207           | -34.641          |
| <b>VEROLAVECCHIA</b> | 385.287           | 368.183           | -17.104          |
| <b>VILLACHIARA</b>   | 183.983           | 178.178           | -5.805           |
| <b>ZONE</b>          | 136.294           | 124.717           | -11.577          |
|                      | <b>40.301.869</b> | <b>39.887.102</b> | <b>- 414.767</b> |

La riduzione dell'acqua immessa in rete risulta pari all'1%.

Nella tabella di seguito viene riportato il riepilogo delle ore suddivise per attività prevalenti svolte nel corso del 2016 dal personale dell'acquedotto:

| <b>Gestione acquedotti</b> | <b>Dati Generali</b> |                   |
|----------------------------|----------------------|-------------------|
| Comuni                     | n° 45                |                   |
| Reti                       | 2.087 km             |                   |
| Contatori                  | n° 120.913           |                   |
| Impianti                   | n° 372               |                   |
|                            |                      |                   |
| <b>Gestione acquedotti</b> | <b>ore/uomo</b>      | <b>ore/giorno</b> |
| Reperibilità idraulici     | 1.018                | 3                 |
| Reperibilità tecnici       | 2.659                | 7                 |
| Attività a Monteisola      | Circa 1.700          |                   |
|                            |                      |                   |
| <b>Gestione acquedotti</b> | <b>ore/uomo</b>      | <b>n° persone</b> |

|                                                         |                   |                       |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Attività su impianti                                    | 7.541             | 5                     |
| Rilievo su reti esistenti                               | 1.680             | 1                     |
| Verifiche varie sulle reti                              | 1.278             | 1                     |
| Attività su reti, fontane, idranti, riduttori ecc.      | 2.145             | 1,5                   |
| Assistenza imprese esterne                              | 3.128             | 2                     |
| Segnalazione tubazioni ad imprese esterne               | 49                |                       |
| Ricerca perdite                                         | 2.236             | 1,5                   |
| Attività su contatori                                   | 11.826            | 7                     |
| Capisquadra (Assistenza imprese e coordinamento lavori) | 2.158             | 1,5                   |
| Capisquadra (Altre attività)                            | 2.419             | 1,5                   |
|                                                         |                   |                       |
|                                                         | <b>totale ore</b> | <b>totale persone</b> |
| <b>Gestione acquedotti</b>                              | 34.460            | 21                    |

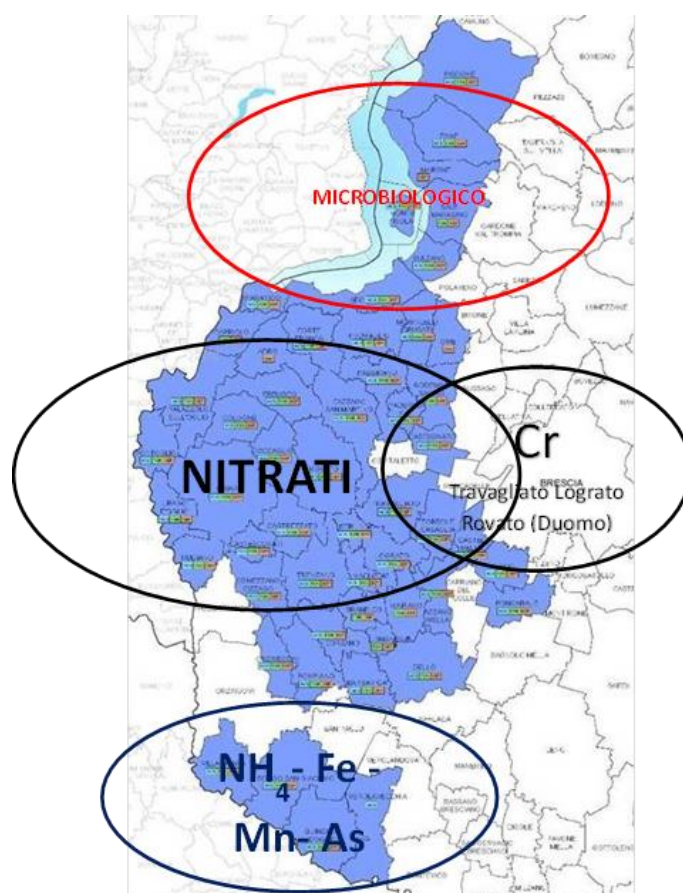
## QUALITÀ DELL'ACQUA

*"Le acque destinate al consumo umano devono essere salubri e pulite. Non devono contenere microrganismi e parassiti, né altre sostanze, in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana".* La legge regola dal punto di vista sanitario tutti gli aspetti organolettici, microbiologici chimici ed i processi di gestione legati all'erogazione dell'acqua fissando dei limiti di concentrazione massima ammissibile

La qualità dell'acqua distribuita viene, pertanto, costantemente monitorata con frequenze significativamente maggiori rispetto a quelli che sono i minimi previsti dal D.lgs. 31/2001 "Attuazione della Direttiva 98/83CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano"

I principali contaminanti presenti nelle zone gestite da AOB2 sono i Nitrati, Ammoniaca, Ferro, Manganese ed Arsenico i cui limiti normativi sono riportati in tabella, ove l'approvvigionamento è dato dalle sorgenti si manifesta anche l'inquinamento di tipo microbiologico.





| Parametro                | Valore limite Dlgs 31/01 |                                                |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Ammonio                  | 500 µg/l                 | Valore limite per parametro indicatore PARTE C |
| Ferro                    | 200 µg/l                 |                                                |
| Manganese                | 50 µg/l                  |                                                |
| Arsenico                 | 10 µg/l                  | Valore limite per parametro chimico PARTE B    |
| Cromo Tot                | 50 µg/l                  |                                                |
| Cromo VI                 | 10 µg/l                  |                                                |
| in vigore da luglio 2017 |                          |                                                |
| Nitrati                  | 50 mg/l                  |                                                |

## NITRATI

I comuni con concentrazione superiore a 40 mg/l sono i seguenti: Azzano Mella, Barbariga, Castegnato, Castelvotati, Cazzago, Chiari, Corzano, Dello, Erbusco, Lograto, Maclodio, Orzivecchi, Paderno, Passirano, Provaglio, Rovato, Rudiano, Torbole, Travagliato, Trenzano.

Quelli per cui si è già reso necessario un intervento ovvero sono state in corso attente valutazioni sono i seguenti:

- **CASTEGNATO:** il Pozzo Cavour vede un aumento della concentrazione dei nitrati anche se non ancora al limite del valore massimo ammissibile (ultimo valore del 2016: 46 µg/l). E' in corso di studio la possibilità di miscelazione dell'acqua con quella del pozzo Risorgimento.
- **CHIARI:** l'area di riferimento è la Frazione Santellone dove al pozzo si rilevano valori vicini ai 50 µg/l. La situazione attuale è gestita attraverso la miscelazione parziale con la rete Capoluogo.
- **CORZANO:** la concentrazione dei nitrati in avvicinamento alla soglia di ammissibilità ha reso necessaria l'installazione dell'impianto di trattamento ad osmosi inversa, attivo a partire da giugno. E' in corso di studio anche l'eventuale approvvigionamento dal comune di Pompiano.
- **RUDIANO:** la concentrazione dei nitrati è in continua diminuzione, rimangono in ogni caso attivi i due impianti di trattamento presso i pozzi Rurale (45 µg/l) e Pace (45 µl). Anche per quanto riguarda il Pozzo Borgonuovo, utilizzato ad integrazione dei pozzi sopracitati, si verifica una diminuzione della concentrazione (41 µg/l).
- **TORBOLE CASAGLIA:** la concentrazione media a Torbole è di 46 mg/l. Il collegamento con l'acquedotto di Castelmella permette di ridurre leggermente la concentrazione in rete.
- **TRAVAGLIATO:** le concentrazioni dei nitrati al Pozzo Molini ed al Pozzo Breda sono al limite della potabilità (48-50). Il trend è rimasto stabile nel corso del 2016. Nel 2014 Sono stati installati due impianti di trattamento in precedenza utilizzati presso i pozzi di Castegnato, che garantiscono il rispetto dei limiti. Nel 2016 è stato realizzato un nuovo pozzo nelle vicinanze del pozzo Breda, che, attraverso la miscelazione delle acque estratte permette la riduzione della concentrazione di nitrati nella rete.

### ANALISI ANNO 2016

| Comune           | Zona con nitrati >40 mg/l     | N03 (mg/l) | Impianto di trattamento |
|------------------|-------------------------------|------------|-------------------------|
| Azzano Mella     |                               | 37-43      |                         |
| Barbariga        |                               | 42-44      |                         |
| Castegnato       | zona pozzo Cavour e pozzo PIP | 44-48      |                         |
| Chiari           | zona S.Pietro e Santellone    | 40-43      |                         |
| Corzano          |                               | 43-48      | X                       |
| Dello            |                               | 43-46      |                         |
| Lograto          |                               | 40-42      |                         |
| Maclodio         |                               | 40-42      |                         |
| Orzivecchi       |                               | 40-43      | X                       |
| Paderno F.C      | rete idrica Pozzo Brana       | 44         |                         |
| Passirano        |                               | 42-44      |                         |
| Provaglio d'Iseo |                               | 40-42      |                         |
| Rovato           | pozzo Duomo                   | 42-45      |                         |
| Rudiano          |                               | 40-43      | X                       |
| Torbole Casaglia |                               | 44         |                         |

|             |                   |       |   |
|-------------|-------------------|-------|---|
| Travagliato | zona pozzo Mulini | 45-48 | X |
| Trenzano    |                   | 38-44 |   |

## ALTRI INQUINANTI

- **PARATICO:** la presenza di Arsenico nella falda profonda del Pozzo Tengattini viene gestita facendo funzionare la pompa solo in miscelazione con la falda superficiale ed il Pozzo Garibaldi.
- **VILLACHIARA:** la presenza di arsenico nella falda viene gestita attraverso il dosaggio di permanganato di potassio e cloruro ferrico. Nel medesimo impianto di filtrazione avviene anche il processo di deferromanganizzazione. Nel 2016 è stato realizzato un pozzo pilota che ha fornito indicazioni positive su un'acqua con assenza di ferro-manganese, sono avviate le pratiche autorizzative per la realizzazione di un pozzo definitivo.
- **BORG SAN GIACOMO:** vi è la presenza di ammoniaca, ferro, manganese e nel corso dello scorso anno si sono registrati aumenti della quantità di arsenico nel pozzo PIP. Sono presenti due impianti di filtrazione, uno al pozzo Croce ed uno al pozzo PIP ove viene dosato permanganato di potassio se necessario.
- **VEROLAVECCHIA:** vi è la presenza di ferro, manganese, ammoniaca ed idrogeno solforato che vengono trattati in un impianto di filtrazione biologico.
- **MONTE ISOLA:** Presenza alghe nell'acquedotto. L'attuale fonte (presa a lago), è costituita da una tubazione di aspirazione dal lago d'Iseo che preleva l'acqua ad una profondità di circa 35 metri, e la potabilità è garantita da un impianto di debatterizzazione e successiva clorazione con biossido di cloro. Sono in corso studi per apportare un significativo miglioramento delle caratteristiche dell'acqua distribuita.
- **QUINZANO D'OGGIO:** dopo la rilevazione della presenza di tracce di cloroformio nell'acqua distribuita, a causa dell'utilizzo di Ipoclorito di Sodio come disinfettante, gli impianti di debatterizzazione sono stati sostituiti, utilizzando come disinfettante il biossido di cloro che non presenta sottoprodotti indesiderati.

Altre problematiche, riguardanti la carenza idrica, sono le seguenti:

- **SULZANO** – carenze idriche acquedotto frazioni Predabbio e Ladina: Per provvedere al fabbisogno idrico che ogni anno si verifica presso l'impianto in oggetto, con criticità variabile a seconda delle precipitazioni estive ed attualmente sopperito con il trasporto di acqua tramite autobotti, si è deciso di accelerare lo studio delle soluzioni possibili con l'individuazione di un progetto tecnico specifico. Sono stati avviati i contatti con i privati proprietari dell'area dove è ubicato il serbatoio Valvento, per verificare la fattibilità dell'intervento di conversione dello stesso a stazione di rilancio.
- **PISOGNE:** durante il periodo di siccità delle sorgenti, purtroppo negli ultimi anni non solo nel periodo estivo, vi può essere la necessità di caricare con il trasporto di acqua tramite autobotti i serbatoi di alcune frazioni.

## 4.3 REPARTO FOGNATURA E DEPURAZIONE

### 4.3.1 DEPURAZIONE

| DEPURAZIONE (migliaia di €)           | 2015          | 2016           | DELTA        | DELTA %     |
|---------------------------------------|---------------|----------------|--------------|-------------|
| RICAVI                                | 13.920        | 15.719         | 1.799        | 13%         |
| ALTRI RICAVI                          | 713           | 689 -          | 24           | -3%         |
| <b>TOTALE RICAVI</b>                  | <b>14.633</b> | <b>16.407</b>  | <b>1.775</b> | <b>12%</b>  |
| MATERIE PRIME CON VAR DELLE RIMANENZE | 308           | 285 -          | 23           | -8%         |
| SERVIZI                               | 7.686         | 6.742 -        | 944          | -12%        |
| GODIMENTO BENI DI TERZI               | 10            | 10             | 0            | 1%          |
| PERSONALE DIPENDENTE                  | 817           | 914            | 97           | 12%         |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE             | 392           | 146 -          | 245          | -63%        |
| <b>COSTI OPERATIVI</b>                | <b>9.214</b>  | <b>8.098 -</b> | <b>1.116</b> | <b>-12%</b> |
| <b>EBITDA</b>                         | <b>5.419</b>  | <b>8.310</b>   | <b>2.891</b> | <b>53%</b>  |
| AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI           | 1.459         | 1.777          | 317          | 22%         |
| <b>EBIT</b>                           | <b>3.960</b>  | <b>6.533</b>   | <b>2.573</b> | <b>65%</b>  |

Il settore depurazione è composto da un coordinatore, un tecnico, un caposquadra e undici operatori:

- due di essi sono dislocati c/o il depuratore consortile di Paratico;
- due presso il depuratore intercomunale della Bassa Franciacorta di Rovato;
- due presso il nuovo impianto intercomunale di Gandovere di Torbole Casaglia;
- cinque seguono le fasi di gestione dei diversi depuratori dislocati sul territorio.

Tra gli impianti attualmente gestiti, soprattutto quelli di dimensioni inferiori o prossime ai 2000 AE, permangono diverse situazioni critiche. Questi impianti sono spesso di tipo monoblocco, sottodimensionati, con evidenti carenze strutturali: non hanno sistemi di ricircolo dei nitrati e inadeguati sistemi di ricircolo dei fanghi essendo di tipo naturale, i sedimentatori non sono in grado di sopportare gli elevati carichi idraulici in ingresso e raramente vi è la presenza della fase di denitrificazione. Inoltre, vi è da considerare che tali impianti sono stati progettati e dimensionati tra la fine degli anni settanta e l'inizio degli anni ottanta con parametri progettuali e normative completamente diverse da quelle vigenti. Queste criticità incidono sulle rese depurative, in misura variabile in funzione della variazione di parametri di processo e fattori ambientali (portata, temperatura, etc.).

Tra i fattori esterni che maggiormente possono compromettere l'efficienza depurativa degli impianti vi è l'eccessivo carico idraulico affluente (acque meteoriche e di falda) che determina insufficienti tempi di ritenzione idraulica nei comparti di trattamento, con conseguente impossibilità di ottenere un completo ciclo di rimozione della sostanza organica biodegradabile e trascinamento della stessa nell'effluente finale. Inoltre un'eccessiva diluizione del refluo in ingresso al depuratore comporta difficoltà di innesco del processo biologico non essendo garantito un corretto apporto dei nutrienti. Quando si subiscono arresti di crescita importanti alla popolazione batterica sono necessarie alcune settimane, come si evince da autorevole dottrina, per ricreare le corrette condizioni di equilibrio tra carico del fango ed età del fango atte a garantire una corretta depurazione.

Le principali operazioni svolte dal personale riguardano la verifica di funzionamento delle apparecchiature elettromeccaniche, la loro manutenzione ordinaria, l'esecuzione di operazioni di pulizia (canaline, galleggianti, locali, etc.) e le operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento e disidratazione dei fanghi.

Le fasi di disidratazione fanghi vengono eseguite solo su alcuni impianti, dove sono presenti macchine di proprietà di AOB2, su tutti gli altri impianti, invece, il lavoro viene eseguito da terzista con la supervisione dei nostri operatori.

Oltre alle verifiche ordinarie il nostro personale interviene in caso di malfunzionamenti/anomalie delle apparecchiature elettromeccaniche sia durante l'orario lavorativo che in caso di interventi in reperibilità, per gli impianti telecontrollati.

Gli operatori, inoltre, eseguono operazioni di estrazione, pulizia e riposizionamento delle apparecchiature e delle strumentazioni installate; l'eventuale riparazione, invece, viene eseguita da terzista.

Attività in outsourcing

Si elencano le attività che vengono affidate a terzisti:

- disidratazione, trasporto e smaltimento fanghi;
- raccolta e trasporto grigliato;
- lavori di espurgo;
- riparazione delle apparecchiature elettromeccaniche;
- manutenzioni edili;
- manutenzioni straordinarie;
- lavori di carpenteria idraulica;
- taglio verde, potatura alberi, siepi e riparazione recinzioni metalliche;
- derattizzazione.

#### CONSISTENZA IMPIANTI (dati al 31.12.2016):

| Comune            | Denominazione Frazioni | AE di progetto | Agglomerato sotteso (schede AATO) | AE Trattati (Residenti + fluttuanti + industriali) | Portata media di progetto [mc/giorno] | Portata media di progetto [mc/ora] | Portata media effettiva [mc/giorno] | Fanghi disidratati prodotti 2015 CER 19.08.05 [ton] | Grigliato prodotto 2015 CER 19.08.01 [ton] |
|-------------------|------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ADRO              | Torbiato               | 1.500          | 914                               | 1.270                                              | 300                                   | 13                                 | 723                                 | 180                                                 | -                                          |
| ANGOLO TERME      | Bià Sot                | 60             | 70                                | 70                                                 | -                                     | -                                  | 15                                  | -                                                   | -                                          |
| AZZANO MELLA      | Capoluogo              | 5.000          | 3.006                             | 3.062                                              | 1.120                                 | 47                                 | 1.020                               | -                                                   | 1                                          |
| BARBARIGA         | PIP                    | 200            | 178                               | 506                                                | 78                                    | 2                                  | 122                                 | -                                                   | -                                          |
| BARBARIGA         | Frontignano            | 700            | 638                               | 537                                                | 140                                   | 6                                  | 328                                 | -                                                   | 1                                          |
| BARBARIGA         | Capoluogo              | 1.500          | 2.006                             | 1.716                                              | 300                                   | 13                                 | 720                                 | 30                                                  | -                                          |
| BERLINGO          |                        | 3.500          | 3.452                             | 3.187                                              | 600                                   | 25                                 | 583                                 | 261                                                 | 16                                         |
| BORGOS. GIACOMO   | Acqualunga             | 200            | 443                               | 353                                                | 40                                    | 2                                  | 103                                 | -                                                   | -                                          |
| BORGOS. GIACOMO   | Padernello             | 150            | 102                               | 86                                                 | -                                     | -                                  | 195                                 | -                                                   | -                                          |
| BORGOS. GIACOMO   | Capoluogo              | 8.200          | 5.225                             | 4.533                                              | 500                                   | 21                                 | 1.388                               | 345                                                 | -                                          |
| BRANDICO          |                        | 3.000          | 1.717                             | 1.569                                              | 600                                   | 25                                 | 336                                 | 41                                                  | 6                                          |
| CASTELCOVATI      |                        | 5.000          | 6.646                             | 6.430                                              | 1.000                                 | 42                                 | 1.593                               | 174                                                 | 6                                          |
| CASTREZZATO       |                        | 6.600          | 7.089                             | 6.484                                              | 1.320                                 | 55                                 | 1.207                               | 290                                                 | 9                                          |
| CHIARI            |                        | 30.000         | 18.423                            | 20.605                                             | 5.600                                 | 233                                |                                     | 865                                                 | 32                                         |
| COMEZZANO CIZZAGO |                        | 3.000          | 3.513                             | 3.743                                              | 600                                   | 25                                 | 1.425                               | 22                                                  | 2                                          |
| CORZANO           | Capoluogo              | 1.000          | 588                               | 783                                                | 200                                   | 8                                  | 324                                 | 250                                                 | 1                                          |

|                         |                           |        |         |        |        |     |        |       |     |
|-------------------------|---------------------------|--------|---------|--------|--------|-----|--------|-------|-----|
| <b>CORZANO</b>          | Bargnano                  | 750    | 501     | 1.495  | 200    | 8   | 211    | 170   | 1   |
| <b>CORZANO</b>          | Meano                     | 170    | 106     | 180    | 34     | 1   | 41     | -     | -   |
| <b>DELLO</b>            | Corticella                | 1.000  | 1.062   | 999    | 200    | 8   | 216    | -     | -   |
| <b>DELLO</b>            | Quinzanello               | 1.000  | 1.176   | 1.282  | 200    | 8   | 243    | -     | -   |
| <b>DELLO</b>            | Capoluogo                 | 3.500  | 3.297   | 3.520  | 700    | 29  | 1.227  | 58    | 8   |
| <b>FLERO</b>            |                           | 18.000 | 11.522  | 10.670 | 4.320  | 180 | 4.530  | 16    | 32  |
| <b>LOGRATO</b>          |                           | 3.500  | 4.277   | 4.853  | 700    | 29  | 1.192  | 149   | 1   |
| <b>LOGRATO</b>          | Navate                    | 200    | 66      | 47     | -      | -   | 17     | -     | -   |
| <b>LONGHENA</b>         |                           | 600    | 657     | 586    | 120    | 5   | 265    | -     | 3   |
| <b>MACLODIO</b>         |                           | 2.000  | 2.028   | 1.705  | 400    | 17  | 737    | 71    | 12  |
| <b>MAIRANO</b>          |                           | 2.500  | 3.389   | 3.332  | 500    | 21  | 470    | 222   | 18  |
| <b>ORZIVECCHI</b>       |                           | 6.000  | 2.728   | 2.752  | 1.200  | 50  | 1.092  | 111   | 6   |
| <b>PALAZZOLO</b>        |                           | 22.000 | 21.150  | 20.500 | 4.400  | 183 | 10.954 | 675   | 13  |
| <b>PARATICO</b>         | Iseo Sud                  | 70.000 | 109.604 | 90.921 | 14.000 | 583 | 14.526 | 2.686 | 3   |
| <b>PASSIRANO</b>        | Monterotondo              | 600    | 1.122   | 1.122  | 120    | 5   | 428    | -     | 3   |
| <b>PISOGNE</b>          | Val Palot                 | 200    | 141     | 138    | -      | -   | 23     | -     | -   |
| <b>PISOGNE</b>          | Siniga                    | 150    | 102     | 97     | -      | -   | 15     | -     | -   |
| <b>PISOGNE</b>          | Terzana                   | 50     | 33      | 33     | -      | -   | -      | -     | -   |
| <b>PISOGNE</b>          | Pressò                    | 50     | 46      | 46     | -      | -   | -      | -     | -   |
| <b>PISOGNE</b>          | Sonvico                   | 150    | 67      | 66     | -      | -   | 10     | -     | -   |
| <b>PONCARALE</b>        |                           | 4.728  | 4.926   | 5.246  | 946    | 39  | 1.772  | 265   | 6   |
| <b>PONTOGLIO</b>        |                           | 6.000  | 7.038   | 6.518  | 1.200  | 50  | 2.166  | 85    | 5   |
| <b>QUINZANO D'OGGIO</b> |                           | 6.000  | 6.243   | 6.153  | 1.200  | 50  | 1.781  | 92    | 6   |
| <b>QUINZANO D'OGGIO</b> | Cune                      | 200    | 168     | 120    | -      | -   | -      | -     | -   |
| <b>ROVATO</b>           |                           | 90.000 | 70.814  | 70.758 | 20.880 | 870 | 11.868 | 3.089 | 109 |
| <b>RUDIANO</b>          |                           | 12.000 | 5.663   | 5.688  | 1.000  | 42  | 898    | 262   | 9   |
| <b>SULZANO</b>          | Nistisino                 | 50     | 50      | 41     | -      | -   | 2      | -     | -   |
| <b>TORBOLE CASAGLIA</b> | Intercomunale - Gandovere | 93.000 | 63.539  | 62.945 | 15.120 | 630 | 12.776 | 3.269 | 71  |
| <b>TORBOLE CASAGLIA</b> | Salvello                  | 50     | 7       | 30     | -      | -   | -      | -     | -   |
| <b>TRAVAGLIATO</b>      |                           | 20.000 | 17.355  | 15.245 | 4.000  | 167 | 3.904  | 877   | 12  |
| <b>TRENZANO</b>         |                           | 5.516  | 7.699   | 6.288  | 1.103  | 46  | 2.542  | 254   | 14  |
| <b>URAGO D'OGGIO</b>    |                           | 4.000  | 4.172   | 4.191  | 800    | 33  | 675    | 70    | -   |
| <b>VILLACHIARA</b>      |                           | 1.000  | 1.248   | 1.252  | 200    | 8   | 503    | -     | -   |

## DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI GESTIONE:

- Angolo Terme (Bià Sot);
- Barbariga (PIP);
- Borgo S. Giacomo (Acqualunga e Padernello);
- Lograto (Navate);
- Pisogne (Val Palot, Siniga, Sonvico, Trenzano e Pressò);

- Quinzano D'oglio (Cune).

Si tratta di impianti di piccolissime dimensioni, costituiti fondamentalmente da fosse Imhoff od impianti monoblocco, la cui gestione si limita ad un controllo visivo mensile ed eventuale manutenzione ad emergenza.

L'impianto di Val Palot è costituito da dissabbiatura/disoleazione, fase biologica e sedimentazione finale. È verificato mensilmente.

Non sono presenti impianti di telecontrollo.

Non si producono rifiuti con cadenza periodica.

L'impianto di Borgo San Giacomo Motella è stato dismesso ad Aprile 2016 ed i reflui della frazione collettati al nuovo impianto comunale di Borgo San Giacomo.

#### **ADRO (Torbiato):**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 1.500 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 914 AE   |

##### *Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 2 volte alla settimana, per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canaline e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi. Data la ridotta dimensione dell'impianto e la semplicità delle operazioni di conduzione da svolgere, la frequenza attuale dei controlli è sufficiente a garantire una gestione corretta.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

##### *Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto viene asportato liquido mediante autobotte e portato per lo smaltimento al depuratore consortile di Paratico ai sensi e per gli effetti dell'autorizzazione art. 110 D.lgs. 152/06.

##### *Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

#### **AZZANO MELLA:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 5.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 3.006 AE |

##### *Gestione ordinaria:*

L'impianto è stato controllato circa 1 volta alla settimana, per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia.

È sempre stato presente il sistema di telecontrollo che consente la segnalazione di malfunzionamenti del sistema di sfioro in tempo di pioggia. A partire da Luglio 2015 sono state avviate le attività di cantiere finalizzate all'ampliamento dell'impianto fino alla potenzialità di 5.000 AE.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo

##### *Rifiuti prodotti:*

Non si producono rifiuti con cadenza periodica.



*Interventi straordinari:*

Durante l'anno 2016 sono continuate le operazioni di upgrading dell'impianto

**BARBARIGA Capoluogo:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 1.500 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 2.006 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 1 volta alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie ed effettuare operazioni di pulizia.

Il malfunzionamento dell'impianto, legato al sottodimensionamento e alle carenze strutturali, rende necessarie operazioni di controllo ordinarie molto esigue, in quanto non devono essere effettuate operazioni di supero/ispessimento e disidratazione fanghi.

Non è presente il sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto (quantità molto esigua), secondo necessità, viene asportato liquido mediante autobotte e trasportato c/o il depuratore di Castrezzato (BS), dove può essere disidratato. Tali operazioni vengono eseguite in conformità alle disposizioni dell'art. 110 del D.lgs.152/06.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**BARBARIGA Frontignano:**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Potenzialità di progetto:       | 700 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 638 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 1 volta alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia.

Il funzionamento dell'impianto, a causa del sottodimensionamento, rende necessarie operazioni di controllo ordinarie molto esigue, in quanto non devono essere effettuate operazioni di supero/ispessimento e disidratazione fanghi.

Non è presente il sistema di telecontrollo.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016

**BERLINGO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 3.500 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 3.452 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 5 volte alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia e spurgo/ispessimento dei fanghi di supero.



L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto viene disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Sono stati eseguiti piccoli interventi di manutenzione straordinaria alla vasca di stabilizzazione fanghi, al sistema di drenaggio delle acque madri dell'impianto ed è stata installata una sonda ossigeno per la modulazione dell'inverter adibito all'insufflazione di ossigeno in vasca.

**BORGO San Giacomo - Capoluogo:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 8.200 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 5.225 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto di recente realizzazione è controllato circa 5 volte alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia e spurgo/ispessimento dei fanghi di supero. Il funzionamento della linea biologica è automatizzata con l'ausilio di sonde.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**BRANDICO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 3.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 1.717 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 3 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature elettromeccaniche, pulizia canaline e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Tra gli interventi effettuati si annovera l'installazione di sonda ossigeno per la modulazione dell'inverter adibito all'insufflazione di ossigeno in vasca.

**CASTELCOVATI:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 5.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 6.646 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 2 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento e disidratazione fanghi. Le carenze strutturali e di sottodimensionamento dell'impianto, unita alle problematiche di infiltrazioni di acque parassite nella fognatura, rendono difficoltosa la gestione. Non è presente il sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile. Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 è stato cambiato il sistema di distribuzione dell'aria, sostituito il pannello filtrante della griglia, nonché alcune migliorie sul sollevamento iniziale.

**CASTREZZATO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 6.600 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 7.089 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto ha un funzionamento a cicli alternati. L'impianto è controllato circa 4 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento e disidratazione fanghi. L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto tramite centrifuga di nostra proprietà. Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**CHIARI:**

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Potenzialità di progetto:       | 30.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 18.423 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto ha un funzionamento a cicli alternati. L'impianto è controllato circa 4 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento e disidratazione fanghi. L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo e supervisione.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.  
 Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 sono terminati i lavori di ampliamento impianto per aumentare la capacità da 16.000 AE a 30.000 AE.

**COMEZZANO CIZZAGO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 3.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 3.513 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 2 volte alla settimana, per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia e spurgo/ispessimento fanghi.  
 L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.  
 Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Sono stati eseguiti interventi di sistemazione delle carpenterie del sollevamento.

**CORZANO Capoluogo:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 1.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 588 AE   |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 2 volte alla settimana, per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia e spurgo/ispessimento fanghi.  
 L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto (quantità molto esigua) viene asportato liquido mediante autobotte ed è trasportato c/o il depuratore di Trezzano o Rudiano (BS) dove può essere disidratato. Tali operazioni vengono eseguite in conformità alle disposizioni dell'art. 110 del D.lgs.152/06.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016 a meno della sostituzione del sistema di insufflazione dell'aria.

**CORZANO Bargnano:**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Potenzialità di progetto:       | 750 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 501 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è stato controllato circa 2 volte alla settimana, per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia e spurgo/ispessimento fanghi. L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto (quantità molto esigua) viene asportato liquido mediante autobotte ed è trasportato c/o il depuratore di Trenzano (BS) o Rudiano (BS), dove può essere disidratato. Tali operazioni vengono eseguite in conformità alle disposizioni dell'art. 110 del D.lgs.152/06.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016 a meno della sostituzione del sistema di insufflazione dell'aria.

**CORZANO Meano:**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Potenzialità di progetto:       | 170 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 106 AE |

*Gestione ordinaria:*

Fossa Imhoff, con bassa resa depurativa. Data la tipologia di funzionamento dell'impianto viene controllato circa 1 volta alla settimana, per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia dei galleggianti.

Non è presente il sistema di telecontrollo.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**DELLO Capoluogo:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 3.500 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 3.297 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 4 volte alla settimana, per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 sono stati effettuati alcuni modesti lavori di rifacimento carpenteria dell'impianto.

**DELLO Corticelle:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 1.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 1.062 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 1 volta alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie ed effettuare operazioni di pulizia.

Non è presente il sistema di telecontrollo; è prevista l'implementazione nell'anno 2017.

*Rifiuti prodotti:*

L'impianto di depurazione, a seguito delle critiche condizioni di funzionamento, non produce normalmente fanghi di supero.

*Interventi straordinari:*

Tra gli interventi di effettuati, si annoverano: installazione misuratore di portata, sostituzione soffiante ossidazione, sostituzione sistema di insufflazione aria, sistemazione area impianto.

**DELLO Quinzanello:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 1.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 1.176 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 1 volta alla settimana, per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia.

Non è presente il sistema di telecontrollo; è prevista l'implementazione nell'anno 2017.

*Rifiuti prodotti:*

L'impianto di depurazione, a seguito delle critiche condizioni di funzionamento, non produce normalmente fanghi di supero.

*Interventi straordinari:*

Tra gli interventi di effettuati, si annoverano: installazione misuratore di portata, sostituzione sistema di insufflazione aria, sistemazione area impianto.

**FLERO:**

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Potenzialità di progetto:       | 18.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 11.522 AE |

*Gestione ordinaria:*

Durante il corso dell'anno, a causa della presenza del cantiere, la gestione dell'impianto è stata condotta con frequenze variabili ed in funzione dello stato avanzamento lavori.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 sono proseguiti gli interventi per l'ampliamento della potenzialità dell'impianto. Da Settembre 2016 è ripresa l'ordinaria gestione dell'impianto.

**LOGRATO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 3.500 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 4.277 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 4 volte alla settimana, per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.  
L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.  
Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura, secondo le disposizioni del D.lgs.99/92.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**LONGHENA:**

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Potenzialità di progetto:       | 600 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 657 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 2 volte alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia.  
Il malfunzionamento dell'impianto, legato alle carenze strutturali, rende necessarie operazioni di controllo ordinarie molto esigue, in quanto non devono essere effettuate operazioni di supero/ispessimento e disidratazione fanghi.  
Non è presente il sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

L'impianto di depurazione, a seguito delle critiche condizioni di funzionamento, non produce normalmente fanghi di supero.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**MACLODIO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 2.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 2.028 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto di depurazione è controllato circa 4 volte alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie ed effettuare operazioni di pulizia galleggianti.  
L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**MAIRANO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 2.500 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 3.389 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 4 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**ORZIVECCHI:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 6.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 2.728 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 2 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.

Non è presente il sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**PALAZZOLO SULL'OGGIO:**

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Potenzialità di progetto:       | 22.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 21.150 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è stato controllato circa 5 volte alla settimana fino a fine Marzo, data di inizio lavori di ampliamento impianto. In tali visita si verificava il funzionamento delle apparecchiature, la pulizia dei canali e si effettuavano operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento e disidratazione fanghi.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso del 2016 sono iniziati i lavori di ampliamento impianto da 22.000 a 40.000 AE, con il collettamento anche di una parte del comune di Castelli Calepio (BG).

**PARATICO (ISEO SUD):**

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Potenzialità di progetto:       | 70.000 AE  |
| AE trattati (dati schede AATO): | 109.604 AE |

*Gestione ordinaria:*

In impianto è presente un operatore fisso in orario di lavoro con il supporto di un secondo operatore indicativamente per mezza giornata.

L'impianto viene controllato sette giorni su sette.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.

Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016; è previsto l'upgrading dell'impianto a partire dai primi mesi dell'anno 2017.

**PASSIRANO (Monterotondo):**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 600 AE   |
| AE trattati (dati schede AATO): | 1.122 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 2 volte alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia. L'impianto presenta criticità gestionali dovute al sottodimensionamento.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto (quantità molto esigua) viene asportato liquido mediante autobotte ed è trasportato c/o il depuratore di Paratico (BS), dove può essere disidratato. Tali operazioni vengono eseguite in conformità alle disposizioni dell'art. 110 del D.lgs.152/06.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.



**PONCARALE:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 4.728 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 4.926 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 4 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.  
L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.  
Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 è stato installato l'inverter per la regolazione delle soffianti dedite all'insufflazione d'aria.

**PONTOGLIO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 6.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 7.038 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è stato controllato 3 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.  
L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.  
Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 è stato installato l'inverter per la regolazione delle soffianti dedite all'insufflazione d'aria ed è stata ripristinato il sistema di telecontrollo; inoltre, abbiamo sostituito il sistema di insufflazione d'aria nella vasca di ossidazione.

**QUINZANO D'OGGIO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 6.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 6.243 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 2 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature elettromeccaniche, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.  
L'impianto presenta alcune criticità gestionali dovute alle carenze strutturali.  
L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile. Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**ROVATO DEPURATORE INTERCOMUNALE DELLA BASSA FRANCIACORTA:**

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Potenzialità di progetto:       | 90.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 70.814 AE |

*Gestione ordinaria:*

Impianto di recente costruzione con la presenza fissa in orario lavorativo di due operatori. L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura fissa di proprietà di AOB2. Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 si è proceduto all'installazione di 3 analizzatori di Ammoniaca e Nitrati per un'ottimizzazione delle logiche di controllo del processo.

**RUDIANO:**

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Potenzialità di progetto:       | 12.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 5.663 AE  |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato 5 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento e disidratazione fanghi. L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto è stato disidratato sul posto mediante apparecchiatura fissa di proprietà di AOB2. Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**TRAVAGLIATO:**

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| Potenzialità di progetto:       | 20.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 17.355 AE |

*Gestione ordinaria:*

Impianto è controllato 5 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.  
 Non è presente il sistema di telecontrollo; prevista implementazione per il 2017.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto viene disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.  
 Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**TRENZANO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 5.516 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 7.699 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 5 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento e disidratazione fanghi.  
 L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto viene disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.  
 Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Non sono stati eseguiti interventi di manutenzione straordinaria nel corso dell'anno 2016.

**URAGO D'OGGIO:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 4.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 4.172 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 3 volte alla settimana per la verifica di funzionamento delle apparecchiature, pulizia canali e operazioni di supero/stabilizzazione/ispessimento fanghi.  
 L'impianto non è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

Il fango prodotto dall'impianto viene disidratato sul posto mediante apparecchiatura mobile.  
 Il fango disidratato prodotto dal depuratore (CER 19.08.05) è conforme al recupero in agricoltura.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 è stata installata una nuova griglia in ingresso impianto e ripristinato il locale quadri elettrici.

**VILLACHIARA:**

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Potenzialità di progetto:       | 1.000 AE |
| AE trattati (dati schede AATO): | 1.248 AE |

*Gestione ordinaria:*

L'impianto è controllato circa 1 volta alla settimana per verificare il funzionamento delle apparecchiature, eventuali anomalie e effettuare operazioni di pulizia.

L'impianto presenta carenze strutturali che rendono difficile la gestione.

L'impianto è dotato di sistema di telecontrollo.

*Rifiuti prodotti:*

L'impianto di depurazione, a seguito delle critiche condizioni di funzionamento, non produce normalmente fanghi di supero.

*Interventi straordinari:*

Nel corso dell'anno 2016 è stato sostituito il sistema di insufflazione d'aria in vasca di ossidazione.

**4.3.2 FOGNATURE**

| FOGNATURA (migliaia di €)             | 2015         | 2016           | DELTA      | DELTA %     |
|---------------------------------------|--------------|----------------|------------|-------------|
| RICAVI                                | 4.273        | 4.745          | 472        | 11%         |
| ALTRI RICAVI                          | 253          | 242 -          | 12         | -5%         |
| <b>TOTALE RICAVI</b>                  | <b>4.526</b> | <b>4.987</b>   | <b>460</b> | <b>10%</b>  |
| MATERIE PRIME CON VAR DELLE RIMANENZE | 71           | 50 -           | 21         | -29%        |
| SERVIZI                               | 1.844        | 1.500 -        | 344        | -19%        |
| GODIMENTO BENI DI TERZI               | 55           | 48 -           | 7          | -13%        |
| PERSONALE DIPENDENTE                  | 510          | 525            | 15         | 3%          |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE             | 109          | 16 -           | 93         | -85%        |
| <b>COSTI OPERATIVI</b>                | <b>2.589</b> | <b>2.139 -</b> | <b>450</b> | <b>-17%</b> |
| <b>EBITDA</b>                         | <b>1.937</b> | <b>2.847</b>   | <b>910</b> | <b>47%</b>  |
| AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI           | 968          | 919 -          | 48         | -5%         |
| <b>EBIT</b>                           | <b>969</b>   | <b>1.928</b>   | <b>959</b> | <b>99%</b>  |

Il Reparto Gestione Reti Fognarie è costituito da un tecnico e da quattro operatori. L'attività che viene svolta ha come scopo quella di garantire il corretto collettamento dei reflui urbani dal loro punto di produzione fino ad un punto di scarico che, normalmente consiste in un impianto di depurazione.

Gli operatori del settore operano sulle reti fognarie e sugli impianti di sollevamento dei reflui. Il loro lavoro può essere suddiviso in tre campi: attività di monitoraggio e controllo, attività di manutenzione programmata e attività di gestione delle emergenze.

Gli interventi che vengono eseguiti con maggiore frequenza sono gli interventi di spurgo e sondaggio delle reti e degli allacci tramite autobotte spurghi, interventi di disintasamento delle apparecchiature elettromeccaniche installate presso i sollevamenti e interventi edili di riparazione e/o rifacimento di brevi tratti di tubazione fognaria, sistemazione e sigillatura pozzetti di ispezione, vasche dei sollevamenti, riparazione e/o rifacimento allacciamenti e brevi tratti di rete fognaria e monitoraggio periodico degli sfioratori di piena ed impianti di sollevamento.

**Servizi in outsourcing:**

I servizi per i quali il reparto fognature può usufruire di un apporto esterno sono nel seguito elencati:

- servizio di espurgo - sondaggio tramite autobotte spurghi;
- servizio per la manutenzione e la riparazione delle apparecchiature elettromeccaniche;
- servizio di pulizia caditoie stradali tramite autobotte spurghi;
- servizio di videoispezione tramite videocamera motorizzata;
- servizio per la manutenzione opere edili ed idrauliche;
- servizio per la manutenzione opere di carpenteria metallica;
- servizio per la riparazione no-dig delle condotte.

| Comune                   | Lunghezza rete fognaria | % rete unitaria | % reti separate | n° Stazioni Sollevamento | n° Scaricatori Piena |
|--------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------|----------------------|
|                          | [km]                    | [%]             | [%]             | [n°]                     | [n°]                 |
| ANGOLO TERME             | 14,7                    | 92%             | 8%              | 1                        | 4                    |
| AZZANO MELLA             | 15,6                    | 58%             | 42%             | 6                        | 1                    |
| BARBARIGA                | 11,3                    | 77%             | 23%             | 1                        | 7                    |
| BERLINGO                 | 13,8                    | 0%              | 100%            | 2                        | 0                    |
| BORGIO SAN GIACOMO       | 35,2                    | 23%             | 77%             | 12                       | 6                    |
| BRANDICO                 | 9,8                     | 0%              | 100%            | 1                        | 0                    |
| CAPRIOLO                 | 35,9                    | 98%             | 2%              | 0                        | 3                    |
| CASTEGNATO               | 24,6                    | 17%             | 83%             | 6                        | 1                    |
| CASTELCOVATI             | 27,0                    | 68%             | 32%             | 3                        | 4                    |
| CASTEL MELLA             | 32,2                    | 0%              | 100%            | 11                       | 0                    |
| CASTREZZATO              | 29,6                    | 83%             | 17%             | 1                        | 2                    |
| CAZZAGO S.M.             | 50,1                    | 81%             | 19%             | 3                        | 6                    |
| CHIARI                   | 51,5                    | 85%             | 15%             | 5                        | 1                    |
| COCCAGLIO                | 31,0                    | 80%             | 20%             | 0                        | 4                    |
| Collettori Intercomunali | 83,0                    | 97%             | 3%              | 27                       | 18                   |
| COLOGNE                  | 25,8                    | 68%             | 32%             | 4                        | 5                    |
| COMEZZANO-CIZZAGO        | 16,1                    | 60%             | 40%             | 0                        | 2                    |
| CORTE FRANCA             | 35,8                    | 56%             | 44%             | 10                       | 14                   |
| CORZANO                  | 7,6                     | 45%             | 55%             | 2                        | 2                    |
| DELLO                    | 27,6                    | 46%             | 54%             | 12                       | 9                    |
| ERBUSCO                  | 56,0                    | 70%             | 30%             | 0                        | 10                   |
| FLERO                    | 41,6                    | 6%              | 94%             | 13                       | 3                    |
| ISEO                     | 40,6                    | 52%             | 48%             | 4                        | 5                    |
| LOGRATO                  | 19,3                    | 64%             | 36%             | 3                        | 3                    |
| LONGHENA                 | 4,6                     | 0%              | 100%            | 1                        | 0                    |
| MACLODIO                 | 8,9                     | 2%              | 98%             | 2                        | 0                    |
| MAIRANO                  | 15,7                    | 0%              | 100%            | 5                        | 0                    |
| MONTE ISOLA              | 20,7                    | 94%             | 6%              | 9                        | 10                   |
| MONTICELLI               | 28,6                    | 73%             | 27%             | 1                        | 18                   |
| ORZIVECCHI               | 16,0                    | 26%             | 74%             | 1                        | 7                    |
| PADERNO FC               | 20,5                    | 2%              | 98%             | 3                        | 0                    |
| PALAZZOLO S.O.           | 70,5                    | 80%             | 20%             | 5                        | 11                   |
| PARATICO                 | 23,2                    | 59%             | 41%             | 4                        | 6                    |

|                  |                |     |      |            |            |
|------------------|----------------|-----|------|------------|------------|
| PASSIRANO        | 37,7           | 79% | 21%  | 6          | 7          |
| PISOGNE          | 48,1           | 85% | 15%  | 12         | 15         |
| POMPIANO         | 19,9           | 87% | 13%  | 4          | 3          |
| PONCARALE        | 18,6           | 2%  | 98%  | 5          | 1          |
| PONTOGLIO        | 22,7           | 89% | 11%  | 3          | 4          |
| PROVAGLIO        | 34,3           | 56% | 44%  | 5          | 1          |
| QUINZANO         | 30,2           | 82% | 18%  | 2          | 18         |
| RODENGO SAIANO   | 42,8           | 69% | 31%  | 7          | 7          |
| ROVATO           | 57,2           | 12% | 88%  | 3          | 2          |
| RUDIANO          | 21,7           | 63% | 37%  | 1          | 8          |
| SALE MARASINO    | 17,0           | 44% | 56%  | 1          | 11         |
| SULZANO          | 7,7            | 94% | 6%   | 3          | 11         |
| TORBOLE CASAGLIA | 29,2           | 0%  | 100% | 8          | 0          |
| TRAVAGLIATO      | 59,8           | 93% | 7%   | 4          | 7          |
| TRENZANO         | 21,8           | 5%  | 95%  | 2          | 0          |
| URAGO D'OGGIO    | 14,3           | 81% | 19%  | 1          | 2          |
| VILLACHIARA      | 7,6            | 80% | 20%  | 0          | 2          |
| ZONE             | 11,7           | 99% | 1%   | 1          | 6          |
| <b>Totali</b>    | <b>1.446,8</b> |     |      | <b>226</b> | <b>267</b> |

Tabella relativa agli interventi effettuati nel 2016:

| Comune              | Interventi spurgo/sondaggio <u>in emergenza</u> |                                            |                            |                                    | principali interventi edili                                  |                                                      |                                                  |                                                                       |                                                    |
|---------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                     | interve<br>nti di<br>verifica<br>su<br>chiamata | Interve<br>nti<br>spurgo<br>/sonda<br>ggio | n°<br>int. /<br>km<br>rete | spurg<br>hi in<br>reper<br>ibilità | Ripara<br>zione/r<br>ifacime<br>nti<br>breve<br>condot<br>te | Sistem<br>azione<br>/forma<br>zione<br>camere<br>tte | Sost./ri<br>messa<br>in<br>quota<br>chiusin<br>i | Rifacim<br>ento<br>carpen<br>teria<br>stazion<br>i di<br>rilanci<br>o | Interven<br>ti di<br>video<br>condotte<br>fognarie |
|                     | [n°]                                            | [n°]                                       |                            | [n°]                               | [n°]                                                         | [n°]                                                 | [n°]                                             | [n°]                                                                  | [m]                                                |
| ANGOLO TERME        | 6                                               | 0                                          | 0,00                       |                                    | 2                                                            |                                                      |                                                  |                                                                       |                                                    |
| AZZANO MELLA        | 10                                              | 2                                          | 0,13                       | 1                                  |                                                              |                                                      | 6                                                |                                                                       |                                                    |
| BARBARIGA           | 5                                               | 1                                          | 0,09                       |                                    | 3                                                            |                                                      | 3                                                |                                                                       |                                                    |
| BERLINGO            | 3                                               | 2                                          | 0,14                       |                                    |                                                              |                                                      |                                                  |                                                                       |                                                    |
| BORGIO S.G.         | 14                                              | 5                                          | 0,14                       | 1                                  | 2                                                            | 1                                                    | 1                                                |                                                                       |                                                    |
| BRANDICO            | 1                                               | 0                                          | 0,00                       |                                    |                                                              |                                                      |                                                  |                                                                       |                                                    |
| CAPRIOLO            | 15                                              | 1                                          | 0,03                       |                                    | 3                                                            | 1                                                    | 4                                                |                                                                       |                                                    |
| CASTEGNATO          | 8                                               | 2                                          | 0,08                       | 1                                  |                                                              | 1                                                    | 2                                                |                                                                       |                                                    |
| CASTELCOVA TI       | 11                                              | 3                                          | 0,11                       | 1                                  | 2                                                            | 1                                                    |                                                  |                                                                       |                                                    |
| CASTEL MELLA        | 13                                              | 9                                          | 0,28                       | 1                                  |                                                              |                                                      | 2                                                |                                                                       |                                                    |
| CASTREZZATO         | 4                                               | 1                                          | 0,03                       |                                    |                                                              |                                                      | 1                                                |                                                                       | 88                                                 |
| CAZZAGO S.M. CHIARI | 7                                               | 1                                          | 0,02                       |                                    |                                                              | 1                                                    | 4                                                | 1                                                                     |                                                    |
|                     | 31                                              | 8                                          | 0,16                       | 3                                  |                                                              | 2                                                    | 3                                                |                                                                       |                                                    |

|                         |            |            |      |           |           |           |           |          |              |
|-------------------------|------------|------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|
| COCCAGLIO               | 9          | 1          | 0,03 |           | 1         | 1         | 4         |          | 470          |
| Collettori<br>intercom. | 2          | 2          | 0,02 | 1         |           |           |           |          | 486          |
| COLOGNE                 | 10         | 2          | 0,08 | 1         |           | 2         |           |          |              |
| COMEZ-<br>CIZZAGO       | 2          | 4          | 0,25 |           | 1         | 1         | 5         |          | 123          |
| CORTE<br>FRANCA         | 16         | 2          | 0,06 |           |           | 1         | 2         |          |              |
| CORZANO                 | 6          | 0          | 0,00 |           | 1         |           |           |          |              |
| DELLO                   | 7          | 2          | 0,07 | 3         | 1         | 2         | 3         |          |              |
| ERBUSCO                 | 9          | 1          | 0,02 | 1         | 1         | 3         | 2         |          |              |
| FLERO                   | 35         | 15         | 0,36 | 2         | 1         |           | 2         | 2        |              |
| ISEO                    | 22         | 7          | 0,17 | 1         | 3         | 3         |           |          | 482          |
| LOGRATO                 | 2          | 1          | 0,05 |           |           | 1         |           |          |              |
| LONGHENA                | 4          | 0          | 0,00 |           |           |           |           |          |              |
| MACLODIO                | 6          | 6          | 0,67 |           |           | 1         | 1         |          |              |
| MAIRANO                 | 11         | 3          | 0,19 |           |           |           |           |          |              |
| MONTE ISOLA             | 5          | 1          | 0,05 | 1         | 5         | 1         |           |          |              |
| MONTICELLI              | 9          | 3          | 0,10 |           | 2         |           |           |          |              |
| ORZIVECCHI              | 12         | 3          | 0,19 |           |           |           | 1         |          | 29           |
| PADERNO FC              | 13         | 2          | 0,10 |           |           | 2         | 2         |          |              |
| PALAZZOLO<br>S.O.       | 15         | 1          | 0,01 |           | 4         | 3         | 2         | 1        |              |
| PARATICO                | 18         | 1          | 0,04 |           | 1         | 1         | 2         |          |              |
| PASSIRANO               | 7          | 2          | 0,05 | 1         |           | 1         | 2         | 1        | 798          |
| PISOGNE                 | 21         | 4          | 0,08 | 1         | 2         | 3         | 2         |          | 53           |
| POMPIANO                | 3          | 1          | 0,05 | 1         | 1         |           | 2         |          |              |
| PONCARALE               | 10         | 1          | 0,05 | 1         | 1         |           |           |          |              |
| PONTOGLIO               | 6          | 2          | 0,09 |           | 2         |           | 2         |          | 50           |
| PROVAGLIO               | 10         | 2          | 0,06 |           |           |           |           |          | 1.063        |
| QUINZANO                | 12         | 3          | 0,10 |           | 9         | 7         |           |          | 0            |
| RODENGO S.              | 12         | 2          | 0,05 |           | 1         | 1         |           |          |              |
| ROVATO                  | 13         | 2          | 0,03 | 2         | 1         | 2         | 1         |          |              |
| RUDIANO                 | 8          | 3          | 0,14 |           |           |           |           |          |              |
| SALE<br>MARASINO        | 8          | 3          | 0,18 |           | 1         | 2         | 4         |          |              |
| SULZANO                 | 5          | 0          | 0,00 |           |           |           | 1         |          |              |
| TORBOLE C.              | 14         | 9          | 0,31 | 2         | 1         |           | 3         |          |              |
| TRAVAGLIATO             | 10         | 3          | 0,05 |           | 2         | 1         | 3         |          |              |
| TRENZANO                | 12         | 2          | 0,09 | 1         |           | 2         | 3         |          | 704          |
| URAGO<br>D'OGGIO        | 3          | 2          | 0,14 |           | 1         |           |           |          |              |
| VILLACHIARA             | 1          | 1          | 0,13 | 1         |           | 2         |           |          |              |
| ZONE                    | 3          | 1          | 0,09 |           | 1         |           |           |          |              |
| <b>Totali</b>           | <b>499</b> | <b>135</b> |      | <b>28</b> | <b>56</b> | <b>50</b> | <b>75</b> | <b>5</b> | <b>4.346</b> |

**ANGOLO TERME:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 14,7                      | 92%        | 8%        | -                                          | 1                                 | 1                     | 4                    | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media una pulizia annuale tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### AZZANO MELLA:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 15,6                      | 58%        | 42%       | 0,13                                       | 6                                 | -                     | 1                    | 4                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### BARBARIGA:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 11,3                      | 77%        | 23%       | 0,09                                       | 1                                 | -                     | 7                    | 4                  |



Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### **BERLINGO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 13,8                      | 0%         | 100%      | 0,14                                       | 2                                 | -                     | -                    | 1                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

#### **BORGIO S.GIACOMO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 35,2                      | 23%        | 77%       | 0,14                                       | 12                                | 10                    | 6                    | 9                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### **BRANDICO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevament o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                               | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 98,0                      | 0%         | 100%      | 0                                          | 1                                  | -                     | -                    | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia dell'impianto di sollevamento prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

#### CAPRIOLO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevament o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                               | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 35,9                      | 98%        | 2%        | 0,03                                       | -                                  | -                     | 3                    | 1                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### CASTEGNATO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevament o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                               | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 24,6                      | 17%        | 83%       | 0,08                                       | 6                                  | -                     | 1                    | 3                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### **CASTELCOVATI:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 27,0                      | 68%        | 32%       | 0,11                                       | 3                                   | -                     | 4                    | 2                  |

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### **CASTELMELLA:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 32,2                      | 0%         | 100%      | 0,28                                       | 11                                  | -                     | -                    | 4                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

**CASTREZZATO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 29,6                      | 83%        | 17%       | 0,03                                       | 1                                 | -                     | 2                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media una pulizia annuale tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**Criticità**

Consistente infiltrazione di acque irrigue da maggio a ottobre. Il sovraccarico idraulico della rete fognaria comporta una riduzione della capacità residua di smaltimento delle acque meteoriche con conseguenti allagamenti.

Per far fronte alla problematica sopra evidenziata è stato effettuato uno studio di modellazione idraulica della fognatura in modo da definire un piano di interventi di riabilitazione della stessa.

Frazione Campagna: non è fognata; le utenze scaricano in una vasca e pagano la tariffa fognatura/depurazione in quanto AOB2 srl provvede allo svuotamento con una frequenza bisettimanale. In caso di pioggia lo svuotamento è programmato con maggior frequenza.

Frazioni Barussa e Bettolino: non fognate.

**CAZZAGO S.M.:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 50,1                      | 81%        | 19%       | 0,02                                       | 3                                 | -                     | 6                    | 2                  |

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

### CHIARI:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 51,5                      | 85%        | 15%       | 0,16                                       | 5                                 | -                     | 1                    | 22                 |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- dismissione del sollevamento in via Gramsci a seguito della realizzazione di un estendimento della rete fognaria.

### COCCAGLIO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 31,0                      | 80%        | 20%       | 0,03                                       | -                                 | -                     | 4                    | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- risanamento con tecnologia senza scavo di circa 30 m di tubazione fognaria DN 600 in piazza Marenzio.

### Collettori Intercomunali:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 83,0                      | 97%        | 3%        | 0,02                                       | 27                                | -                     | 18                   | 7                  |

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- realizzazione di un nuovo scolmatore in via Marconi a Paratico per lo scarico della portata meteorica in eccesso durante fenomeni pluviometrici intensi;
- creazione di un modello idraulico afflussi-deflussi che simula il comportamento del collettore intercomunale "Iseo Sud" al fine di quantificare il contributo di portate parassite da lago.

#### COLOGNE:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 25,8                      | 68%        | 32%       | 0,08                                       | 4                                 | -                     | 5                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- dismissione del sollevamento fognario in via Chiari;
- ristrutturazione del sollevamento fognario in via Ponte Fabbro con installazione centralina telecontrollo.

#### COMEZZANO-CIZZAGO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 16,1                      | 60%        | 40%       | 0,25                                       | -                                 | -                     | 2                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- verifica dei tracciati delle reti bianche e del reticolo idrico minore al fine di individuare potenziali recapiti per lo scarico delle acque meteoriche e di falda generate all'interno delle proprietà private;
- analisi delle portate parassite all'interno della rete fognaria principale che ha portato all'individuazione di una zona critica all'incrocio tra via Cesare Abba e via Dante Alighieri;
- ricostruzione e sigillatura di alcune camerette fognarie in via Dante Alighieri al fine di ridurre le infiltrazioni da falda

#### Criticità

Problematica importante di sovraccarico idraulico della fognatura a causa di acque parassite di origine di falda che determinano l'attivazione in tempo asciutto dello scolmatore a monte dell'impianto di depurazione.

#### CORTEFRANCA:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 35,8                      | 56%        | 44%       | 0,06                                       | 10                                | -                     | 14                   | 4                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- ricostruzione e sigillatura di alcune camerette fognarie lungo la dorsale principale prima dell'immissione nel collettore intercomunale "Iseo Sud";
- rilievo plano altimetrico delle dorsali fognarie principali e realizzazione di un modello idraulico afflussi-deflussi che simula il comportamento della rete;
- ristrutturazione del manufatto di sfioro in loc. Badaline in territorio comunale di Iseo.

#### **CORZANO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 7,6                       | 55%        | 45%       | -                                          | 2                                 | -                     | 2                    | 4                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### **DELLO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 27,6                      | 46%        | 54%       | 0,07                                       | 12                                | -                     | 9                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.



**ERBUSCO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 56,0                      | 70%        | 30%       | 0,02                                       | -                                 | -                     | 10                   | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

Gli scaricatori di piena vengono controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**FLERO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 41,6                      | 6%         | 94%       | 0,36                                       | 13                                | -                     | 3                    | 26                 |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- rifacimento della carpenteria idraulica, adeguamenti edili, sostituzione del quadro elettrico, sostituzione delle elettropompe ed installazione di centralina per il telecontrollo del sollevamento fognario in via Caselle;
- rifacimento della carpenteria idraulica, adeguamenti edili, sostituzione del quadro elettrico, sostituzione delle elettropompe del sollevamento fognario in via Mazzini "cooperativa Boschette".

Criticità

Sovraccarico idraulico delle rete fognaria nera in concomitanza ad eventi pluviometrici a causa di anomale immissioni di acque bianche provenienti dalle proprietà private; la problematica è incrementata anche dagli apporti di risorgiva nei periodi di risalita del livello di falda.

#### ISEO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 40,6                      | 52%        | 48%       | 0,17                                       | 4                                 | -                     | 5                    | 7                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- realizzazione di un nuovo sollevamento fognario al fine di disconnettere la rete di via Gorzoni ed evitare fenomeni di rigurgito dal collettore intercomunale.

#### Criticità

Frequenti intasamenti nel centro storico di Iseo, dove la commistione fra acque nere e miste provoca rigurgiti ed esondazioni in caso di pioggia. Sono in corso i lavori per la separazione delle acque meteoriche del bacino affluente in via Gorzoni, al fine di risolvere l'annoso problema di rigurgiti e allagamenti della zona in caso di eventi meteorici.

Le reti fognarie a quota lago spesso hanno problemi di reflusso delle acque lacustri.

#### LOGRATO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 19,3                      | 64%        | 36%       | 0,05                                       | 3                                 | -                     | 3                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### LONGHENA:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 4,6                       | 0%         | 100%      | 0,00                                       | 1                                 | -                     | -                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

#### MACLODIO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 8,9                       | 2%         | 98%       | 0,67                                       | 2                                 | -                     | -                    | 4                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- ricostruzione con tecnologie senza scavo del fondo di due camerette di ispezione della condotta fognaria in via Molino Emili che infiltravano acque di falda;
- completamento della fogna e realizzazione della nuova stazione di rilancio in via Dernes dotata di telecontrollo.

Criticità

Sovraccarico idraulico delle rete fognaria nera in concomitanza ad eventi pluviometrici a causa di anomale immissioni di acque bianche provenienti dalle proprietà private; la problematica è incrementata anche dagli apporti di risorgiva nei periodi di risalita del livello di falda.

#### MAIRANO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 15,7                      | 0%         | 100%      | 0,19                                       | 5                                   | -                     | -                    | 6                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

#### Criticità

Sovraccarico idraulico delle rete fognaria nera in concomitanza ad eventi pluviometrici a causa di anomale immissioni di acque bianche provenienti dalle proprietà private; la problematica è incrementata anche dagli apporti di risorgiva nei periodi di risalita del livello di falda.

#### MONTE ISOLA:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 20,7                      | 94%        | 6%        | 0,05                                       | 8                                   | -                     | 5                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- ricostruzione con tecnologie senza scavo del fondo di dodici camerette di ispezione della condotta fognaria in Peschiera Maraglio che infiltravano acque di lago;
- sostituzione delle centraline telecontrollo presso le sei stazioni di rilancio a servizio del collettore sponda lago.

#### Criticità

Le reti fognarie in Peschiera Maraglio a quota lago spesso hanno problemi di reflusso delle acque lacustri.

#### MONTICELLI:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 28,6                      | 73%        | 27%       | 0,10                                       | 1                                   | -                     | 18                   | 3                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### ORZIVECCHI:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 16,02                     | 6%         | 74%       | 0,19                                       | 1                                   | -                     | 7                    | 7                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**PADERNO FC:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 20,5                      | 2%         | 98%       | 0,10                                       | 3                                 | -                     | -                    | 8                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

**PALAZZOLO SULL'OGGIO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 70,5                      | 80%        | 20%       | 0,01                                       | 5                                 | -                     | 11                   | 1                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- sono stati ultimati i lavori di realizzazione del nuovo collettore consortile per ricevere i reflui del limitrofo comune di Castelli Calepio;
- è stata potenziata la stazione di sollevamento di via Palosco tramite installazione di nuove elettropompe, nuove carpenterie idrauliche, nuovo quadro elettrico dotato di telecomando e rifatta la tubazione di mandata dalla stessa al collettore comunale di via Gonzere;
- rifacimento della carpenteria idraulica, adeguamenti edili, sostituzione del quadro elettrico, sostituzione delle elettropompe del sollevamento fognario in via Fratelli Bandiera.

**PARATICO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 23,2                      | 59%        | 41%       | 0,04                                       | 4                                 | 1                     | 6                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**PASSIRANO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 37,7                      | 79%        | 21%       | 0,05                                       | 6                                 | -                     | 7                    | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- rifacimento della carpenteria idraulica, adeguamenti edili, sostituzione del quadro elettrico, sostituzione delle elettropompe ed installazione di centralina per il telecontrollo del sollevamento fognario in via Saffi.

**PISOGNE:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 48,1                      | 85%        | 15%       | 0,08                                       | 12                                | 3                     | 15                   | 4                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### Criticità

Rete capoluogo: la problematica principale è rappresentata dagli apporti consistenti di acque di lago (con livelli alti) all'interno di alcune dorsali di fognatura unitaria con conseguente sovraccarico idraulico delle condotte che per alcuni periodi dell'anno (soprattutto mesi estivi) funzionano costantemente in pressione e determinano l'attivazione degli scolmatori di piena anche in tempo asciutto.

#### POMPIANO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 19,9                      | 87%        | 13%       | 0,05                                       | 3                                 | 1                     | 3                    | 1                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.



**PONCARALE:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 18,6                      | 2%         | 98%       | 0,05                                       | 5                                 | 0                     | 1                    | 3                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**PONTOGLIO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 22,7                      | 89%        | 11%       | 0,09                                       | 3                                 | -                     | 4                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi; gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**PROVAGLIO D'ISEO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 34,3                      | 56%        | 44%       | 0,06                                       | 5                                 | -                     | 1                    | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### QUINZANO D'OGGIO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 30,2                      | 82%        | 18%       | 0,10                                       | 2                                 | -                     | 18                   | 3                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### Criticità

Problematica importante di sovraccarico idraulico della fognatura a causa di acque parassite di origine irrigua che determinano l'attivazione in tempo asciutto degli scolmatori a monte dell'impianto di depurazione.

#### RODENGO SAIANO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 57,2                      | 12%        | 88%       | 0,05                                       | 7                                 | -                     | 7                    | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

#### ROVATO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 57,2                      | 12%        | 88%       | 0,03                                       | 3                                   | 2                     | 2                    | 4                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media tre pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

#### RUDIANO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 21,7                      | 63%        | 37%       | 0,14                                       | 1                                   | -                     | 8                    | 3                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**SALE MARASINO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 17,0                      | 44%        | 56%       | 0,18                                       | 1                                 | 1                     | 11                   | 2                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**SULZANO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 7,7                       | 94%        | 6%        | 0,00                                       | 3                                 | -                     | 11                   | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

### TORBOLE CASAGLIA:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 29,2                      | 0%         | 100%      | 0,31                                       | 8                                   | -                     | -                    | 15                 |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e dei punti critici prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- ultimazione dei lavori di adeguamento dell'impianto di sollevamento in via Verdi all'interno della lottizzazione Bentivoglio: sistemazioni edili, rifacimento carpenteria idraulica, sostituzione del quadro elettrico, installazione centralina telecontrollo.

#### Criticità

Sovraccarico idraulico delle rete fognaria nera in concomitanza ad eventi pluviometrici a causa di anomale immissioni di acque bianche provenienti dalle proprietà private; la problematica è incrementata anche dagli apporti di risorgiva nei periodi di risalita del livello di falda.

### TRAVAGLIATO:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento o in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                                | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 59,8                      | 93%        | 7%        | 0,05                                       | 4                                   | -                     | 7                    | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi. Gli scaricatori di piena vengono invece controllati da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

**TRENZANO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 21,8                      | 5%         | 95%       | 0,09                                       | 2                                 | -                     | -                    | 1                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e del punto critico prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- risanamento non distruttivo di circa 350 m di condotta fognaria DN400 in PVC in via Marconi, Cossirano.

**Criticità**

Sovraccarico idraulico delle rete fognaria nera in concomitanza ad eventi pluviometrici a causa di anomale immissioni di acque bianche provenienti dalle proprietà private; la problematica è incrementata anche dagli apporti di risorgiva nei periodi di risalita del livello di falda.

**URAGO D'OGGIO:**

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 14,3                      | 81%        | 19%       | 0,14                                       | 1                                 | -                     | 2                    | 1                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia degli impianti di sollevamento e del punto critico prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

Oltre alla gestione ordinaria delle reti e degli impianti fognari, nell'arco dell'anno sono state effettuate le seguenti attività:

- iniziata l'attività di pulizia e verifica della doppia dorsale fognaria lungo la pista ciclo pedonale di via Dosso: intervento di rimozione tramite autobotte spurghi dei sedimenti sabbiosi e adeguamento edile e ricostruzione di alcuni pozzetti di ispezione.

#### VILLACHIARA:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 7,6                       | 80%        | 20%       | 0,13                                       | -                                 | 3                     | 2                    | -                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in leggera flessione rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

Gli scaricatori di piena viene controllato da nostro personale incaricato con una frequenza bimestrale.

#### ZONE:

Relativamente la gestione ordinaria delle reti fognarie comunali si riporta la seguente tabella riassuntiva:

| Rete fognaria in gestione |            |           | Interventi espurgo/sondaggi o in emergenza | Stazioni sollevamento in gestione | Scarichi non depurati | Scaricatori di piena | Punti critici rete |
|---------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| [km]                      | Rete mista | Rete nera | [n° int./km rete]                          | [n°]                              | [n°]                  | [n°]                 | [n°]               |
| 11,7                      | 99%        | 1%        | 0,09                                       | 1                                 | -                     | 6                    | 3                  |

Il dato relativo al numero di interventi di espurgo per chilometro di rete fognaria risulta in linea rispetto a quello degli anni precedenti. Questo fattore può essere ritenuto rappresentativo del buon livello di qualità di gestione raggiunto dal servizio.

La programmazione degli interventi di pulizia dell'impianto di sollevamento e del punto critico prevede in media due pulizie annuali tramite autobotte spurghi.

Gli scaricatori di piena viene controllato da nostro personale incaricato con una frequenza mensile.

## 4.4 MANUTENZIONE ELETTRICA

L'attività del settore Manutenzione e Progettazione Elettrica e Telecontrollo consiste fondamentalmente:

- nel mantenimento dell'efficienza degli impianti,

- b. nel perseguimento della rispondenza normativa degli impianti,
- c. nell'ottimizzazione dei consumi energetici volta sia ad evitare consumi impropri che alla individuazione degli ambiti di possibile risparmio di energia perseguibile anche mediante il miglioramento impiantistico delle installazioni gestite,
- d. nello svolgimento di ispezioni/manutenzioni: preventive periodiche programmate, correttive su guasto e/o su rilevazione anomalia da ispezione;
- e. nelle verifiche periodiche in ottemperanza alle normative vigenti, siano esse di carattere legislativo che tecnico;
- f. Supervisione.

Nell'ambito della ridefinizione dei compiti assegnati al reparto, con una importante riorganizzazione interna e la costituzione di un settore elettrico che si occupa sia dell'attività di manutenzione impianti, sia della progettazione.

L'ufficio è stato gerarchicamente collocato all'interno dell'ufficio tecnico.

Si è quindi potuto perseguire anche le finalità di miglioramento impiantistico unendo le esigenze del settore gestionale al settore progettazione.

Ciò ha consentito di consolidare l'ottimizzazione delle risorse a disposizione e completare molti interventi di manutenzione straordinaria e revamping impianti unicamente con la forza lavoro interna.

#### MANUTENZIONI/VERIFICHE PERIODICHE

Verifiche D.P.R. 462/01

Il D.P.R. 462/01 impone la verifica biennale o quinquennale (in base alla classificazione degli impianti) da parte dell'ASL o di Organismo Notificato al Ministero dell'Interno, degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche e impianti di messa a terra.

Tale operazione consiste nella verifica della correttezza della documentazione relativa alla certificazione dell'impianto elettrico, la verifica del corretto funzionamento degli interruttori differenziali, e dell'efficienza dell'impianto di terra.

#### Delibera 247/04 dell'AEEG

In ottemperanza alle deliberazioni dell'AEEG in argomento, inerenti le utenze servite in alta e media tensione, si è adempiuto alla prescritta manutenzione periodica su decorso triennale con ditta qualificata che ha effettuato le verifiche funzionali fissate contrattualmente.

#### Gruppi elettrogeni di soccorso

In alcuni impianti, siano essi del civico acquedotto di depurazione o della fognatura sono installati dei gruppi elettrogeni di soccorso che entrano in funzione automaticamente al mancare dell'energia elettrica. Inoltre presso la sede e taluni siti, a disposizione, vi sono altri due gruppi trasportabili da utilizzare al bisogno.

La manutenzione effettuata è di periodicità trimestrale. Per tre trimestri questa consiste in una verifica visiva che tutto sia in ordine, la verifica dei livelli di olio e carburante e una prova di funzionamento del gruppo; la quarta verifica è prettamente meccanica, prevede cambio olio, filtri, regolazioni varie se necessarie, ecc.

I gruppi elettrogeni da noi gestiti, nel maggior numero di casi, sono soggetti a sorveglianza di prevenzione incendi necessitanti della SCIA sostitutiva del CPI previsto dalla previgente normativa; in occasione delle prossime scadenze, come previsto, avverrà l'adeguamento dell'atto autorizzativo.



## 4.5 COSTI GENERALI AZIENDALI

| GEN-SII                               | 2015          | 2016            | DELTA        | DELTA %     |
|---------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|-------------|
| RICAVI                                | 3.250         | 2.641 -         | 609          | -19%        |
| ALTRI RICAVI                          | 1.817         | 847 -           | 970          | -53%        |
| <b>TOTALE RICAVI</b>                  | <b>5.067</b>  | <b>3.488 -</b>  | <b>1.579</b> | <b>-31%</b> |
| MATERIE PRIME CON VAR DELLE RIMANENZE | 853           | 884             | 31           | 4%          |
| SERVIZI                               | 4.005         | 4.011           | 6            | 0%          |
| GODIMENTO BENI DI TERZI               | 4.339         | 3.639 -         | 700          | -16%        |
| PERSONALE DIPENDENTE                  | 2.116         | 2.324           | 208          | 10%         |
| ONERI DIVERSI DI GESTIONE             | 148           | 140 -           | 8            | -5%         |
| <b>COSTI OPERATIVI</b>                | <b>11.460</b> | <b>10.997 -</b> | <b>463</b>   | <b>-4%</b>  |
| EBITDA                                | - 6.393 -     | 7.510 -         | 1.116        | 17%         |
| AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI           | 447           | 1.255           | 808          | 181%        |
| EBIT                                  | - 6.841 -     | 8.765 -         | 1.924        | 28%         |

Nei ricavi e costi generali aziendali vengono ricompresi i costi di struttura ed in particolare:

### RICAVI

- Service amministrativo nei confronti della capogruppo
- Ricavi da progetti finalizzati alla vendita
- Riaddebiti vari
- Conguaglio da VRG

### COSTI

- Service dal gruppo Cogeme
- Affitto e costi facility managment
- Costi da progetti finalizzati alla vendita
- Corrispettivo di servizio UATO
- Costo del personale di staff al netto dei costi capitalizzati
- Costi organi societari: CDA e collegio sindacale
- Assicurazioni

## 5 LABORATORI

Il laboratorio di AOB2 è composto da un laboratorio chimico e un laboratorio microbiologico. Entrambi sono attrezzati ad eseguire le analisi di routine indispensabili alla gestione per garantire interventi tempestivi sulla qualità dell'acqua. Per le analisi più complesse viene utilizzato un laboratorio esterno in grado di trattare analiticamente i campioni con alti standard di qualità.

La presenza di un laboratorio interno è connessa con l'attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.

Il Dlgs 31/01 (normativa per le acque potabili) non prevede per il gestore un obbligo riguardo la frequenza di campionamento, fermo restando l'obbligo di conformità dell'acqua stabilito dalla legge. I controlli sugli acquedotti vengono eseguiti comunque mensilmente in modo da verificare la qualità dell'acqua distribuita. In entrambi i casi sono previsti accertamenti sulle procedure di controllo analitico da parte dell'autorità competente. Per quanto riguarda il Dlgs 31/01 e la DdG marzo 2013 viene, al momento, ritenuto sufficiente l'accreditamento ACCREDIA da parte del laboratorio.

Pertanto risulta indispensabile che il laboratorio operi in un sistema di qualità adeguato.

Per quanto riguarda l'attività svolta sulle acque di scarico, il DdG 15.3.2013 n°2365, (modifica parzialmente della DGR 28 dicembre 2012 - n. IX4621), prevede che i campionamenti e le analisi siano eseguite da un laboratorio certificato con una frequenza prestabilita (mensile per impianti <2.000AE e quindicinale per gli impianti >2.000AE), nonché il rilevamento e l'inserimento dei dati analitici in SIREACQUE, SW della Regione Lombardia, compresa la scansione dei certificati di analisi e dei verbali di campionamento stessi.

Nel 2016 il laboratorio di AOB2 ha ottenuto le seguenti certificazioni:

| Nome e indirizzo dell'organismo | Oggetto                                                                                                                                               | Data ispezione | Periodo di validità |            |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|------------|
|                                 |                                                                                                                                                       |                | Data inizio         | Data fine  |
| ACCREDIA                        | Certificazione secondo la norma UNI EN ISO IEC 17025 che concerne i Requisiti generali per la <b>competenza</b> dei laboratori di prova e di taratura | Dicembre 2016  | 18/12/2013          | 14/12/2017 |
| CERTIQUALITY                    | Certificazione <b>Qualità</b> secondo la norma UNI EN ISO 9001/2000<br>Certificato n° 14015                                                           | Gennaio 2016   | 08/01/2015          | 07/01/2018 |
| CERTIQUALITY                    | Certificazione <b>Ambiente</b> secondo la norma UNI EN ISO 14001/2004<br>Certificato n° 14016                                                         | Gennaio 2016   | 08/01/2015          | 07/01/2018 |
| CERTIQUALITY                    | Certificazione <b>Sicurezza</b> secondo la norma OHSAS 18001/2007<br>Certificato n° 14017                                                             | Gennaio 2016   | 08/01/2015          | 07/01/2018 |

## 5.1 OBIETTIVI/TRAGUARDI 2016

Per il 2016 gli obiettivi identificati sono stati:

- Riorganizzazione la banca dati con migliore fruibilità per i settori gestionali e tecnici di AOB2 tramite nuovo webportal che permette l'estrazione dei dati in base al nome del parametro entro luglio 2016.
- Fornire ai clienti interni i risultati entro i tempi indicati dal contratto specifico (99% dei risultati consegnati in tempo)

- Identificare il ruolo del laboratorio nella gestione delle emergenze nel servizio idrico redigendo un piano di crisi pertinente al ruolo del laboratorio
- Verificare l'affidabilità delle prove analitiche condotte dal laboratorio interno: Eseguire controlli interlaboratorio sia a livello nazionale che a livello regionale - Esito positivo dei ring test nazionale su almeno 95% dei parametri analizzati e al 90% sui test in totale 95% a livello nazionale e 90% in totale

## 5.2 RISULTATI RAGGIUNTI

### 5.2.1 RIORGANIZZAZIONE BANCA DATI

Tenendo conto delle valutazioni tecniche economiche ed anche in previsione di possibili evoluzioni future, nel 2015 si ha optato per l'acquisto di un nuovo SW (Polisystem). Tale SW è stato installato nel mese di dicembre ed implementato nel corso del 2016. La fase di implementazione del servizio WEBPORTAL è stata conclusa nel primo semestre 2016 e la visualizzazione in web delle analisi da parte del cliente è stata resa possibile dal 2.7.2016. Oltre la visualizzazione delle analisi il portale web permette ai clienti la tracciabilità del campione a partire dal verbale di campionamento, l'eventuale foto del campione in caso di un aspetto diverso da quello atteso, fino al rapporto di prova. Tutti i documenti sono scaricabili direttamente dal cliente dal sito web.

Inoltre è stato puntato sull'implementazione del SW per i moduli "importazione automatica dati nel SW regionale SIRE" e l'implementazione del modulo "Firma digitale". Entrambi i moduli sono stati implementati con successo entro la fine del 2016. L'implementazione del modulo SIRE permette un risparmio di almeno 3gg/mese di un operatore, mentre la firma digitale evita la stampa dei rapporti di prova favorendo il risparmio di carta ed il tempo per scannerizzare e l'archivio manuale del rapporto di prova nel formato elettronico.

### 5.2.2 TEMPI DI CONSEGNA RISULTATI ANALISI

Nel periodo in osservazione sono stati gestiti n°8611 campioni, di cui 7899 campioni per AOB2.

| Descrizione                | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| N° campioni totali gestiti | 7468 | 8587 | 8871 | 9363 | 8611 |
| N° campioni aob2 gestiti   | 7195 | 8119 | 8491 | 8999 | 7899 |

Per quanto riguarda i tempi di consegna delle analisi è emerso quanto segue:

| Descrizione                            | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| %analisi consegnati nei tempi previsti | 80,2% | 96,7% | 99,2% | 99,7% | 93,8% |

Con l'implementazione del SW con il modulo "firma digitale" nel 2017 sarà possibile rilevare non solo il tempo di messa a disposizione dei risultati analitici, ma anche il tempo per la consegna definitiva del rapporto di prova.

### 5.2.3 REDAZIONE DI UN PIANO DI CRISI PERTINENTE AL LABORATORIO

L'obiettivo è stato posticipato, in quanto rientra tra le attività previste dal WSP Water Safety Plan, progetto avviato dalla società a febbraio 2017.

### 5.2.4 AFFIDABILITÀ DELLE PROVE INTERLABORATORIO

Per verificare la competenza tecnica del laboratorio vengono eseguiti test attraverso i circuiti interlaboratorio. Nel 2016 sono state svolte le seguenti prove comparative:

- Verifica qualitativa del ns. laboratorio e del fornitore SAVI tramite confronto inter-laboratorio nazionale UNICHIM;
- Verifica qualitativa del ns. laboratorio e del fornitore SAVI con campioni "civetta".

Dai circuiti inter-laboratorio sono stati ottenuti i seguenti risultati:

| anno | verifica | n° test | n° test non accettabili | % test non conformi | test livello nazionale parametri accreditati | n° test nazionali su parametri accreditati non accettabili | % test nazionali su parametri accreditati non conformi |
|------|----------|---------|-------------------------|---------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2016 | AOB2     | 132     | 2                       | 1,5                 | 17                                           | 0                                                          | 0,0                                                    |
| 2016 | SAVI     | 121     | 1                       | 0,8                 | 59                                           | 0                                                          | 0,0                                                    |

Tutti test "non accettabili" sono stati gestiti secondo le procedure del sistema Qualità in atto.

### 5.2.5 MANTENIMENTO CERTIFICAZIONI

Il laboratorio ha mantenuto la certificazione secondo la norma UNI EN ISO IEC 17025 che concerne i Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova (Accredia).

Le visite ispettive di AOB2 per:

- Certificazione Qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001/2008 Certificato n° 14015;
- Certificazione Ambiente secondo la norma UNI EN ISO 14001/2004 Certificato n° 14016;
- Certificazione Sicurezza secondo la norma OHSAS 18001/2007 Certificato n° 14017.

sono state rinviate dal reparto QSA all'anno 2017.

## 6 GESTIONE UTENTI

I servizi all'utenza, la fatturazione e le azioni di sollecito sono regolate da una serie di norme e regolamenti emanati sia dall'Autorità d'Ambito Territoriale (UATO) che dall'Autorità Energia Elettrica, Gas e Servizi Idrico (AEEGSI) nonché da normative nazionali e regionali.

Il servizio all'utenza viene erogato sia attraverso lo sportello fisico presso la sede aziendale che attraverso il servizio di Call Center.

Nel corso del 2016 gli orari di apertura dello sportello fisico ed dell'orario di servizio del servizio di call center sono:

| <b>Sportello</b>                 | <b>Giorni apertura</b> | <b>Orari Apertura</b>  |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| Sede via XXV Aprile, 18 – Rovato | Dal Lunedì al Venerdì  | Dalle 08:30 alle 13:00 |
|                                  | Lunedì                 | Dalle 14:30 alle 18:00 |
|                                  | Martedì e Giovedì      | Dalle 14:30 alle 16:00 |

| <b>Call Center</b>               | <b>Giorni apertura</b> | <b>Orari Apertura</b>  |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|
| Sede via XXV Aprile, 18 – Rovato | Dal lunedì al venerdì  | Dalle 08:30 alle 17:00 |

Il numero verde commerciale attraverso la struttura ad albero smista le chiamate in base alla tipologia di servizio e richiesta, fornendo servizi di preventivazione, contrattualistica e gestione informazioni.

A fine esercizio le utenze attive sono pari a 120.912 corrispondenti a 144.692 concessioni (utilizzatori reali) così distribuite nei vari Comuni:

| <b>Comune</b>       | <b>Utenti al<br/>31/12/2016</b> | <b>Concessioni<br/>Domestiche</b> | <b>Concessioni<br/>Non<br/>Domestiche</b> |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Castegnato          | 3.595                           | 3.543                             | 584                                       |
| Castrezzato         | 2.769                           | 2.865                             | 418                                       |
| Cazzago San Martino | 4.926                           | 4.682                             | 745                                       |
| Comezzano - Cizzago | 1.366                           | 1.296                             | 110                                       |
| Erbusco             | 3.902                           | 3.674                             | 860                                       |
| Lograto             | 1.482                           | 1.476                             | 186                                       |
| Macclodio           | 570                             | 519                               | 96                                        |
| Paderno             | 1.555                           | 1.515                             | 234                                       |
| Franciacorta        | 3.306                           | 3.233                             | 475                                       |
| Passirano           | 2.689                           | 2.655                             | 399                                       |
| Pontoglio           | 7.655                           | 8.216                             | 1.367                                     |
| Rovato              | 2.399                           | 2.264                             | 386                                       |
| Rudiano             | 2.579                           | 2.574                             | 396                                       |
| Torbole Casaglia    | 1.850                           | 1.936                             | 218                                       |
| Trenzano            | 1.598                           | 1.505                             | 250                                       |
| Urago d'Oglio       | 1.168                           | 1.085                             | 162                                       |
| Berlingo            | 2.350                           | 2.177                             | 334                                       |
| Borgo San Giacomo   | 601                             | 621                               | 86                                        |
| Corzano             | 1.272                           | 1.184                             | 225                                       |
| Monte Isola         | 927                             | 866                               | 139                                       |
| Barbariga           | 1.277                           | 1.367                             | 210                                       |
| Angolo Terme        | 3.787                           | 4.560                             | 611                                       |
| Castelmella         | 2.038                           | 1.962                             | 257                                       |
| Monticelli Brusati  | 3.268                           | 3.172                             | 389                                       |
| Provaglio d'Iseo    |                                 |                                   |                                           |

|                      |                |                |               |
|----------------------|----------------|----------------|---------------|
| Iseo                 | 3.835          | 5.219          | 846           |
| Sulzano              | 1.143          | 1.362          | 116           |
| Zone                 | 776            | 795            | 92            |
| Dello                | 2.216          | 2.248          | 210           |
| Villachiarà          | 620            | 559            | 90            |
| Poncarale            | 2.022          | 1.919          | 285           |
| Pompiano             | 1.544          | 1.395          | 238           |
| Verolavecchia        | 1.788          | 1.659          | 284           |
| Coccaglio            | 3.836          | 3.604          | 554           |
| Cologne              | 3.326          | 3.203          | 496           |
| Corte Franca         | 2.847          | 3.344          | 529           |
| Flero                | 3.850          | 3.727          | 1.049         |
| Paratico             | 2.387          | 2.390          | 435           |
| Azzano Mella         | 1.300          | 1.172          | 191           |
| Castelcovati         | 2.637          | 2.686          | 298           |
| Orzivecchi           | 963            | 903            | 95            |
| Palazzolo Sull'Oglio | 7.928          | 9.184          | 1.234         |
| Quinzano D'Oglio     | 2.915          | 2.633          | 412           |
| Travagliato          | 5.983          | 5.806          | 811           |
| Pisogne              | 3.947          | 4.295          | 463           |
| Chiari               | 6.120          | 8.642          | 1.134         |
| <b>Totale</b>        | <b>120.912</b> | <b>125.692</b> | <b>18.999</b> |

Presso gli sportelli fisici e attraverso il numero verde utenti vengono gestite le pratiche relative a domande di sopralluogo, pagamento lavori, richiesta contratti e/o informazioni generali sull'utenza nonché sulla fatturazione consumi.

Il numero di utenti transitati presso lo sportello della sede aziendale è pari a 15.084\*\* mentre le chiamate offerte ad operatore Rovato e servizio di supporto sono state 44.497\*\*. Il numero di ticket relativi al servizio idrico gestiti è pari a 16.788.

\*\*(i conteggi comprendono il Servizio Idrico Integrato e in minima parte Teleriscaldamento e Votive).

|               | <b>Utenti<br/>sportello</b> | <b>Totale<br/>chiamate<br/>offerte call<br/>center</b> | <b>TICKET<br/>Telefonici</b> |
|---------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| Gennaio       | 1.438                       | 4.354                                                  | 1.855                        |
| Febbraio      | 1.238                       | 3.229                                                  | 1.060                        |
| Marzo         | 1.392                       | 3.600                                                  | 1.428                        |
| Aprile        | 1.366                       | 3.635                                                  | 1.417                        |
| Maggio        | 1.200                       | 3.598                                                  | 1.282                        |
| Giugno        | 1.108                       | 3.228                                                  | 1.306                        |
| Luglio        | 1.203                       | 4.228                                                  | 1.520                        |
| Agosto        | 1.221                       | 3.206                                                  | 1.198                        |
| Settembre     | 1.374                       | 4.460                                                  | 1.659                        |
| Ottobre       | 1.302                       | 3.897                                                  | 1.319                        |
| Novembre      | 1.192                       | 4.015                                                  | 1.627                        |
| Dicembre      | 1.050                       | 3.047                                                  | 1.117                        |
| <b>TOTALE</b> | <b>15.084</b>               | <b>44.497</b>                                          | <b>16.788</b>                |

I contratti di fornitura stipulati nell'anno 2016 sono stati 7.441, dei quali 1.056 risultano essere nuove attivazioni. Le richieste di sopralluogo evase sono state 1.249, che hanno generato 917 righe preventivo per il servizio acquedotto e 332 per il servizio fognatura.

Tutte le operazioni relative all'utenza vengono registrate nel sistema informativo aziendale nel quale risultano essere stati generati 45.587 ordini di intervento:

| <b>Ufficio Provenienza Richiesta Ordini<br/>Intervento</b> | <b>Totale Ordini<br/>Intervento generati</b> |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Operatore Call Center                                      | 6.023                                        |
| Ufficio Crediti                                            | 266                                          |
| Ufficio Fatturazione Acqua                                 | 1.014                                        |
| Ufficio Letture                                            | 9.367                                        |
| Chiamate Pronto Intervento                                 | 188                                          |
| Chiamate Reperibilità                                      | 1.384                                        |
| Sportello Utenti                                           | 13.818                                       |
| Segreteria Servizio Idrico                                 | 13.246                                       |
| Preventivazione                                            | 281                                          |
| <b>Totale</b>                                              | <b>45.587</b>                                |

Il totale degli ordini di intervento generati dalle attività inerenti la gestione dell'utenza sono classificati come segue:

| <b>Tipologia Ordini di Intervento</b>                                                                          | <b>Totale Ordini<br/>Intervento generati</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Operazioni contrattuali (attivazioni, disdette, subentri)                                                      | 9.885                                        |
| Esecuzione lavori (allacci e spostamenti)                                                                      | 2.000                                        |
| Interventi morosità (sospensioni e riattivazioni)                                                              | 2.087                                        |
| Verifica contatori (attività a seguito lettura e comunicazioni utenti per consumi eccessivi e/o consumi nulli) | 11.481                                       |
| Sostituzione apparecchi misura                                                                                 | 5.308                                        |

La rilevazione dei consumi viene effettuata semestralmente nel rispetto del calendario di lettura.

La fatturazione a saldo dei consumi registrati è intervallata da fatturazioni in acconto sulla base dei consumi storici dell'utenza. All'utenza è garantito il servizio di autolettura consumi attraverso il sito internet aziendale ed il servizio di call center con registrazione diretta 24 ore su 24.

I documenti di fatturazione emessi sono stati 422.072, così suddivisi: 914 documenti generici sportello (relativi alla fatturazione preventivi, verifica contatore richiesta dall'utente ecc.) e 421.158 fatture consumi idrici. Le modalità di pagamento attive per l'utente sono l'addebito in via continuativa su conto corrente e/o pagamento a mezzo MAV bancario e/o postale. Sono inoltre state introdotte la modalità di pagamento con carta di credito ed il servizio Cbill, che consente il pagamento delle bollette dal portale home banking del proprio istituto di credito.

| <b>Nr. Incassi</b> | <b>Mandati SDD<br/>(addebiti<br/>continuativi,<br/>scarti,<br/>riaddebiti)</b> | <b>Incassi<br/>Mav</b> | <b>Incassi online e<br/>cbill</b> | <b>Incassi<br/>Sportello Cassa</b> | <b>Altro<br/>(bollettini c/c<br/>postale –<br/>bonifici-<br/>compensazioni<br/>ecc)</b> |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 410.569            | 171.428                                                                        | 174.956                | 753                               | 2.027                              | 61.405                                                                                  |

In ottemperanza di quanto previsto dal regolamento del servizio idrico, sullo scaduto vengono emessi solleciti per mancato pagamento in carta semplice e/o raccomandata.

Nel corso del 2016 sono stati inviati 28.685 solleciti in carta semplice e 9.892 solleciti con raccomandata A.R.

Le richieste di sospensione dalla fornitura per morosità sono state 1.397 e le riattivazioni con apertura del misuratore a seguito del pagamento o della rateizzazione importo 645.

## 7 SICUREZZA, AMBIENTE E SISTEMA DI GESTIONE

Con riferimento all'attività di RSPP dell'anno appena trascorso 2016, dopo aver approfondito l'analisi dei rischi e le problematiche di sicurezza nei luoghi di lavoro, si è data attuazione in continuità con il 2015 al piano di miglioramento necessario per rispettare i dettami del D. Lgs. 81/08, con interventi mirati su impianti acquedotto con l'installazione di segnaletica e di varie protezioni (accessi, carpenterie metalliche per protezione lavoratori, parapetti, manutenzione generale) e nella scelta dei DPI per i vari settori.

Sono stati dettagliati e rivisti i piani di emergenza ed evacuazione relativi agli impianti di depurazione. Il decreto legislativo n. 81/2008, sulla scorta anche della direttiva europea quadro n. 391/89, insiste in più disposizioni sulla centralità del programma di miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza, che il datore di lavoro deve costantemente garantire nel tempo di svolgimento delle diverse attività lavorative.

Nel corso del 2016 sono stati raggiunti alcuni miglioramenti come di seguito indicati:

- formazione e informazione dei lavoratori: sono stati approfonditi i temi della sicurezza sul lavoro con la partecipazione anche di docenti esterni. Si sono approfondite le tematiche della prevenzione infortuni in collaborazione con i formatori del CENPI;
- gestione dei DPI: è stata mantenuta e controllata la dotazione dei DPI, aggiornata laddove necessaria e tenuto sotto controllo l'archivio della dotazione conservato presso il magazzino aziendale. Sono state integrate ove necessario le schede riassuntive degli obblighi sull'utilizzo dei DPI;
- aggiornamento DVR: nel corso del 2016 sono state redatte delle analisi specifiche di valutazione dei rischi allegate al DVR:
  - Piano di emergenza ed evacuazione su vari impianti di depurazione;
  - Esami ambientali presso l'officina di AOB2;
  - Avvio riesame del rischio stress lavoro correlato;
  - valutazione rischi lavori elettrici.
- gestione sicurezza appalti: funziona a regime la nuova modalità di gestione sicurezza appalti con la predisposizione del DUVRI ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 81/2008;



- vigilanza: continuata la vigilanza sugli appalti esterni, con visite ispettive e sopralluoghi. Sono state risolte alcune carenze del passato;
- sono state aggiornate le pratiche di prevenzione incendi degli impianti soggetti al DPR 151/2011 con esito favorevole a seguito dei sopralluoghi fatti con il Comando dei VVF di Brescia.
- revisione del piano di emergenza aziendale.

Si prevedono per il 2017 alcuni miglioramenti strutturali necessari per il rispetto del Titolo II del D. Lgs. 81/08. In particolare:

- Revisione schede specifiche valutazione rischi su impianti;
- Pozzi acquedotto: installazione della segnaletica di salute e sicurezza laddove carente;
- Sorgenti: valutazione del rischio per lavori isolati o in luoghi difficilmente raggiungibili;
- Stazioni di sollevamento: aggiornamento cartellonistica spazi confinati;
- Revisione di alcune relazioni dettagliate di valutazione del rischio;
- Formazione: fase di formazione specialistica con enti esterni (ASL, VVF, Direzione Provinciale del Lavoro, Polizia Stradale).

Gli importi previsti per il 2017 per le attività sopra indicate sono riassunti nella tabella che segue:

| <b>BUDGET 2017</b>              |               |
|---------------------------------|---------------|
| IMPIANTI                        | 12.000        |
| SEDI                            | 18.000        |
| AUTOMEZZI                       | 22.000        |
| ANALISI DEI RISCHI E FORMAZIONE | 28.000        |
| <b>Totale</b>                   | <b>80.000</b> |

## 8 COMUNICAZIONE

Nel corso dell'anno, la funzione Relazioni esterne e Comunicazione di LGH Spa ha garantito ad AOB2 diverse attività di comunicazione esterna.

### UFFICIO STAMPA

Per quanto di competenza, l'Ufficio ha assicurato attività di monitoraggio e presenza della società e delle sue attività sulla stampa locale.

Gli obbiettivi – attraverso le attività tipiche di media relations – sono quelli di comunicare il posizionamento della società e i suoi ambiti di attività, mantenere una relazione improntata alla correttezza e disponibilità con i mezzi di informazione, rafforzare l'immagine di AOB2 per diffonderne la conoscenza ed i principali progetti.

La rassegna stampa conta numerosi articoli e sulle testate locali.

### COMUNICAZIONE AI CITTADINI

Sono stati veicolati in modo costante i messaggi informativi sulla “risorsa acqua”, sulle strategie aziendali e gli investimenti in corso, sulla necessità di rendere consapevoli i cittadini dell’uso consapevole di questa risorsa, evitando gesti di quotidiano spreco e, infine, sulla qualità dell’acqua garantita dalla società.

#### Comunicazione eventi

L’Ufficio ha supportato AOB2 nella organizzazione e gestione di eventi quali presentazioni lavori presso impianti ecc.

#### SITO WEB

E’ costantemente aggiornato il sito internet [www.aob2.it](http://www.aob2.it) che contiene tutte le informazioni di utilità per gli utenti, i clienti, i fornitori. Nel sito è anche compresa una sezione specifica che evidenzia quali siano le caratteristiche di qualità dell’acqua degli acquedotti comunali gestiti, come previsto dalla delibera dell’AEEG 586/12.

#### LO SPORTELLLO SCUOLA

Le attività didattiche ed educative sono state garantite dal settore LGH per la scuola, che offre alle scuole del territorio materiali e servizi, supportando anche il lavoro dei docenti per le società del gruppo.

Nell’anno scolastico 2016 – 2017 è stato distribuito, nelle scuole in cui sono stati realizzati interventi e visite didattiche, in oltre 100 copie, il volume “100 % acqua” realizzato da AOB2 per offrire ai docenti un supporto didattico per affrontare in classe il tema dell’acqua da numerosi e diversi punti di vista. L’obiettivo è di aiutare i docenti a rendere i ragazzi più consapevoli dell’importanza che riveste la risorsa acqua per la nostra vita e dell’esigenza di utilizzarla con intelligenza e sobrietà. Alle classi delle scuole primarie che hanno aderito al progetto sull’acqua sono state fornite le stampe ingrandite dei disegni esplicativi presenti sul volume, da appendere nelle aule.

Nel corso dell’anno scolastico 2016 - 2017 sono stati realizzati una trentina di interventi didattici sul tema dell’acqua e visite ad impianti AOB2 (pozzi e serbatoi degli acquedotti comunali, depuratori comunali e depuratori consortili), che hanno coinvolto in totale oltre 1000 ragazzi. Le scuole in cui sono stati effettuati gli interventi e le visite vanno dalle scuole primarie alle scuole superiori. Durante gli interventi in classe è stato anche proiettato il video realizzato attraverso le osservazioni al microscopio, per illustrare ai ragazzi quali siano i microorganismi che si trovano all’interno delle vasche di un depuratore biologico e che contribuiscono alla depurazione dell’acqua.

AOB2 ha inoltre contribuito alla realizzazione del XIX Convegno Provinciale di Educazione Ambientale nel quale ha proposto anche un laboratorio di osservazione al microscopio sulla microbiologia della depurazione. Tale laboratorio potrà essere realizzato anche nel prossimo anno scolastico nelle classi che desidereranno approfondire il tema depurazione acqua sia in classe che presso il depuratore di Rovato, dotato di un’aula ed una Lavagna interattiva (LIM).

## **9 PRINCIPALI DATI PATRIMONIALI E FINANZIARI**

---

## 9.1 DATI PATRIMONIALI

Per effetto della destinazione dell'utile di questo esercizio, il patrimonio netto al 31.12.2016 ammonta a k€ 33.674 rispetto ai k€ 28.327 della fine 2015. Per un maggior dettaglio si rimanda al commento sul patrimonio netto della nota integrativa.

| Schema Sintetico del Patrimonio Netto |                    |          |                    |          |
|---------------------------------------|--------------------|----------|--------------------|----------|
|                                       | 2.015              | %        | 2.016              | %        |
|                                       |                    | Capitale |                    | Capitale |
| <b>ATTIVO FISSO</b>                   | <b>97.152.925</b>  | 65%      | <b>102.448.460</b> | 66%      |
| Immobilizzazioni immateriali          | 2.180.690          | 1%       | 1.925.116          | 1%       |
| Immobilizzazioni materiali            | 94.449.323         | 63%      | 99.867.190         | 64%      |
| Immobilizzazioni finanziarie          | 522.912            | 0%       | 656.154            | 0%       |
| <b>ATTIVO CIRCOLANTE</b>              | <b>52.619.569</b>  | 35%      | <b>52.645.200</b>  | 34%      |
| Magazzino                             | 3.677.580          | 2%       | 3.576.083          | 2%       |
| Liquidità differite                   | 45.459.034         | 30%      | 41.529.290         | 27%      |
| Liquidità immediate                   | 3.482.955          | 2%       | 7.539.827          | 5%       |
| <b>CAPITALE INVESTITO</b>             | <b>149.772.494</b> | 100%     | <b>155.093.660</b> | 100%     |
| <b>MEZZI PROPRI</b>                   | <b>28.327.258</b>  | 19%      | <b>33.673.724</b>  | 22%      |
| Capitale sociale                      | 15.682.527         | 10%      | 15.682.527         | 10%      |
| Riserve                               | 12.644.731         | 8%       | 17.991.197         | 12%      |
| <b>PASSIVITA' CONSOLIDATE</b>         | <b>86.583.710</b>  | 58%      | <b>87.207.352</b>  | 56%      |
| <b>PASSIVITA' CORRENTI</b>            | <b>34.861.526</b>  | 23%      | <b>34.212.584</b>  | 22%      |
| <b>CAPITALE DI FINANZIAMENTO</b>      | <b>149.772.494</b> | 100%     | <b>155.093.660</b> | 100%     |

Il capitale circolante netto (totale attività circolanti meno passività) è di K€ 18.432 in leggera diminuzione rispetto all'esercizio precedente.

Il totale dell'attivo fisso di k€ 102.448 pari al 66 % del capitale investito, è coperto per 85 % dalle passività consolidate e il residuo dai mezzi propri.

La forte attività di investimento avuta dal 2008 di circa 101 milioni di euro, rivolta soprattutto al miglioramento della qualità dell'acqua e della depurazione, è stata supportata finanziariamente dagli istituti di credito, dalla controllante Cogeme S.p.A. e dal socio TAS, dalla gestione del circolante e da accordi diretti negoziati con i partner più importanti.

Negli ultimi esercizi è stata adottata una politica finanziaria basata sulla pianificazione degli investimenti (impieghi) e la relativa disponibilità finanziaria (fonti). Questo approccio ha già portato il miglioramento dell'equilibrio finanziario complessivo. Agendo sulla capacità finanziarie previsionali e armonizzando la necessità degli investimenti con la capacità di cassa ci aspettiamo un continuo miglioramento nei prossimi anni. Per un ulteriore approfondimento si rimanda al rendiconto finanziario della nota integrativa.

Segue ora l'analisi di grandezze patrimoniali ed economiche per la determinazione di indicatori di solidità e redditività, come l'indice di struttura e del rapporto "Debito/Equity" che esprimono la capacità di attirare capitali e finanziamenti di terzi verso la Vostra società:

- L'indice di liquidità si è attestato a 1,43 in linea rispetto il precedente esercizio; l'Acid test (rapporto fra il circolante e il debito a breve al netto del magazzino) è in linea;

- L'indice di indebitamento comprensivo anche del debito a breve si attesta a 3,61 volte i mezzi propri migliorando rispetto all'esercizio precedente;
- Indice di struttura (totale del debito a Medio/Lungo più il patrimonio netto diviso le attività immobilizzate) è leggermente variato rispetto all'anno precedente;
- D/E (debiti finanziari meno disponibilità liquide diviso il capitale più le riserve) si assesta sul 0,89 sotto l'1;
- La PFN è negativa per k€ 36.653 dovuta alla necessità sorta dalla quantità di investimenti degli ultimi esercizi, rispetto all'anno precedente migliora il rapporto con il patrimonio netto che è pari a 1,09;
- Il tasso passivo medio sugli investimenti di M/L periodo è del 3,24 %
- Gli indici di performance economici riflettono la dinamica del VRG e del margine stabilito dall'Autorità dell'energia Elettrica, GAS e SII, in questo esercizio sono in netto miglioramento per la contabilizzazione del conguaglio degli anni precedenti. .

|                                             | 2015            | 2016            |
|---------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Indice di liquidità</b>                  | <b>1,44</b>     | <b>1,43</b>     |
| <b>Indice di liquidità (acid test)</b>      | <b>1,51</b>     | <b>1,54</b>     |
| <b>Indice di indebitamento</b>              | <b>4,29</b>     | <b>3,61</b>     |
| <b>Indice di struttura</b>                  | <b>1,21</b>     | <b>1,19</b>     |
| <b>Debito/Equity (D/E)</b>                  | <b>1,04</b>     | <b>0,89</b>     |
| <b>Redditività Capitale Investito (ROI)</b> | <b>9,65%</b>    | <b>19,43%</b>   |
| <b>Redditività Capitale Proprio (ROE)</b>   | <b>9,71%</b>    | <b>15,88%</b>   |
| <b>Redditività delle vendite (ROS)</b>      | <b>11,88%</b>   | <b>20,18%</b>   |
| <b>Posizione Finanziaria Netta</b>          | <b>- 41.010</b> | <b>- 36.553</b> |
| <b>Indice PFN/PN</b>                        | <b>1,45</b>     | <b>1,09</b>     |

Il perseverare nell'attuazione della strategia finanziaria ha consolidato l'andamento positivo degli indici degli ultimi anni.

Gli indici sopraesposti sono stati utilizzati come misuratori del rischio di crisi aziendale come previsto dall'art. 6 c.2 del D.L. 175 del 19 agosto 2016. Anche quest'anno sia il loro andamento che i valori espressi collocano la società fuori dall'area di crisi.

La società si propone per il 2017 di dotarsi di un regolamento interno che determini una griglia di valori e indici per una verifica costante e omogenea della gestione del rischio di crisi aziendale.

## 10 INVESTIMENTI 2016

Il Piano Investimenti 2016 è stato approvato dal CDA di AOB2 in data 11 febbraio 2016.

Il piano prevedeva la realizzazione nel 2016 di un monte investimenti pari a 11.593.000 €, nell'ambito di un più complesso quadro di investimenti pianificato su scala quadriennale cioè dal 2016 al 2019 per complessivi 56 milioni di euro.

Anche per il 2016 Il Piano Investimenti ha rispettato le priorità dettate dall'UATO ed è stato quindi redatto come naturale prosecuzione dei soli interventi già in corso nell'anno 2015 nel settore della depurazione, con interventi spesso collegati anche all'eliminazione degli scarichi non depurati, interventi tutti ricompresi tra le procedure di infrazione UE.

Gli interventi sono stati individuati in conformità alle linee guida dell'Ufficio d'Ambito che ha individuato quale intervento prioritario il completamento del servizio di depurazione per agglomerati superiori a 10.000 abitanti, ricompresi tra le possibili sanzioni da parte dell'UE di cui alla procedura di infrazione 2034.

Ad aprile 2014 è stata avviata una nuova procedura di infrazione comunitaria, n°2059, che ha per oggetto il completamento del servizio di depurazione e di fognatura per agglomerati superiori a 2.000 AE.

La Bozza di Piano 2015-2019 è stata quindi integrata con tutti gli interventi inseriti nella procedura UE2059.

Oltre agli interventi di risoluzione delle infrazioni comunitarie, la priorità viene data ad interventi per risolvere problematiche ambientali, che principalmente riguardano l'eliminazione degli scarichi non depurati.

La seconda priorità è il superamento dei casi di criticità in termini di dotazione idrica, sia di natura qualitativa sia quantitativa.

Infine vengono previsti interventi di rifacimento/sostituzione delle reti di acquedotto e fognatura e la manutenzione straordinaria degli impianti.

Alcuni interventi puntuali erano già contenuti nei piani investimenti anni precedenti e allo stato attuale non risultano completati perché sospesi o per tempistiche pluriennali.

Gli interventi classificati come ADPQ, cioè accordi di programma quadro con Regione Lombardia, prevedono quote importanti di finanziamento regionale a fondo perduto, con possibile revoca dell'erogazione dei contributi in caso di ritardi nell'adempimento.

La realizzazione di tutti gli interventi previsti è subordinata all'effettivo reperimento di una specifica fonte di finanziamento bancario.

Il Piano Investimenti 2016 prevedeva quindi di sostenere i seguenti investimenti principali:

- Completamento lavori ampliamento depuratore di Flero;
- Completamento lavori ampliamento depuratore di Azzano Mella;
- Avvio lavori di ampliamento depuratore di Palazzolo e collettamento con Castelli Caleppio;
- Avvio dei lavori di ristrutturazione del depuratore di Paratico;
- Avvio dei lavori di realizzazione nuovo depuratore di Barbariga;
- Dismissione depuratore Motella di Borgo SG. e collettamento al capoluogo;
- Lavori di ristrutturazione serbatoio pensile Flero.

Oltre ad importanti interventi di manutenzione straordinaria su reti ed impianti di acquedotto e fognatura

Al 31 dicembre 2016 risultano contabilizzati investimenti sull'anno 2016 pari a circa 9.960.000 €, cifra inferiore rispetto a quanto previsto a budget.

Ciò è dovuto principalmente al ritardo sul completamento dell'iter progettuale ed autorizzativo/amministrativo di due dei progetti principali, ovvero i depuratori di Barbariga e Paratico.

A Barbariga, l'iter di esproprio dell'area ha dovuto attendere la conclusione del ricorso amministrativo e soltanto nell'estate 2016 si è potuto riprendere con le attività progettuali.

Sul progetto di Paratico, la complessità della procedura di gara aperta europea, visto l'importo dei lavori, ha comportato un allungamento consistente dei tempi per cui la consegna dei lavori si è concretizzata unicamente a febbraio 2017.

In compenso nel 2016 sono stati avviati gli impianti di depurazione di Flero, Azzano Mella e completata la dismissione del depuratore di Motella di Borgo San Giacomo, consentendo la chiusura di tre potenziali procedimenti di infrazione comunitaria.



## 10.1 INVESTIMENTI 2016: GLI INTERVENTI PIÙ SIGNIFICATIVI

Di seguito si riporta una galleria fotografica degli investimenti più significativi del 2016



10.1 – settembre 2016: Area ex-depuratore Motella a fine lavori dopo intervento di demolizione e conversione ad impianto di sollevamento



10.2 – giugno 2016: Ampliamento depuratore Palazzolo, operazioni di getto platea nuovo comparto biologico





10.3 – Dicembre 2016: Ampliamento depuratore impianto, messa a regime processo depurativo

## 10.2 ESTENDIMENTI RETI E ALLACCIAMENTI

Il settore REA al suo interno svolge l'attività di preventivazione ed esecuzione degli estendimenti/rifacimenti reti acquedotto e fognatura e l'attività di preventivazione ed esecuzione degli allacciamenti d'utenza.

L'ufficio nel 2016 ha svolto interventi di sostituzione reti acquedottistiche nell'ambito del Piano Investimenti di AOB2. Nel corso dell'anno 2016 sono stati eseguiti nuovi estendimenti di acquedotto e fognature per circa 3.22 Km e sostituite circa 2.28 km di reti.

Oltre a tale attività, l'ufficio si occupa delle pratiche di estendimento reti e di allacciamento da parte dei privati.

Di seguito si riportano alcuni dati riepilogativi sull'attività 2016 legati all'edilizia privata.

### 10.2.1 ESTENDIMENTI RETI

Le richieste in ingresso generalmente vengono inoltrate dai progettisti incaricati di realizzare nuove lottizzazioni, sia di tipo civile-residenziale sia di tipo commerciale/industriale.

L'attività dell'ufficio REA consiste nella verifica tecnica del progetto redatto dal progettista esterno, la verifica di compatibilità rispetto al progetto generale ed il confronto tecnico con il settore gestionale di AOB2.

Successivamente si sviluppa il preventivo tecnico-economico che contempla solitamente due ipotesi:

1. l'esecuzione dei lavori da parte del Gestore con oneri a cura del lottizzante,
2. la possibilità di esecuzione diretta dei lavori di estendimento delle sole reti fognarie da parte del lottizzante stesso, esclusa l'esecuzione degli inserimenti finali con le reti in esercizio, in quanto tali lavori devono essere realizzati esclusivamente dal Gestore (anche se con oneri sempre a carico del lottizzante).

Nell'anno 2016 si rilevano i seguenti dati totali:

|                                          |    |       |
|------------------------------------------|----|-------|
| richieste in ingresso                    | n° | 87    |
| preventivi evasi                         | n° | 77    |
| estendimento reti acquedotto             | Mt | 2.190 |
| rifacimento reti acquedotto              | Mt | 2.280 |
| estendimento rete fognatura nera e mista | Mt | 1.030 |
| rifacimento rete fognatura nera e mista  | mt | 0     |

## 10.2.2 ALLACCIAMENTI

L'attività di preventivazione ed esecuzione allacciamenti acquedotto e fognatura, da parte dell'ufficio REA, è sempre legata ad una richiesta esterna da parte di costruttori, amministrazioni comunali, utenti privati che richiedono nuove forniture per usi civili residenziali, commerciali e industriali.

Tutte le attività del settore allacciamenti sono regolamentate da Carta dei Servizi che stabilisce modalità e tempi di preventivazione ed esecuzione dei lavori.

Il settore effettua anche l'attività di rilascio delle autorizzazioni agli scarichi civili.

Nell'anno 2016 si sono registrate le seguenti attività:

|                                             |    |     |
|---------------------------------------------|----|-----|
| Richieste in ingresso                       | n° | 830 |
| Richieste annullate                         | n° | 177 |
| Richieste evase                             | n° | 653 |
| Lavori pagati                               | n° | 424 |
| Lavori eseguiti                             | n° | 379 |
| Pratiche ammissibilità scarichi in ingresso | n° | 225 |
| Pratiche ammissibilità scarichi in uscita   | n° | 204 |

## 11 ATTIVITA' DI RICERCA E SVILUPPO

### 11.1 ATTIVITA' DISTRETTUALIZZAZIONE RETI ACQUEDOTTO

Nel settore acquedotto, in continuità con l'attività di distrettualizzazione ed efficientamento avviata negli scorsi anni, sono stati conclusi alcuni interventi ed intraprese delle campagne di monitoraggio sulla base di strumentazione installata nel corso degli anni precedenti.

Si fa riferimento a tre casi specifici:



1. conclusione dell'installazione del sistema DDD in Comune di Pompiano ed avvio dello studio per l'installazione del sistema DDD in Comune di Castrezzato
2. installazione strumentazione per distrettualizzazione a Passirano e avvio monitoraggio
3. applicazione del sistema di supervisione WetNet per la gestione della strumentazione generazione allarmi in Comune di Cortefranca

### Installazione del sistema DDD in Comune di Pompiano

Si riportano qui i primi risultati dell'applicazione del sistema ddd (demand driven distribution) proposto da Grundfos presso la stazione di sollevamento del serbatoio Noce a Pompiano. Si tratta di un'applicazione mirata alla razionalizzazione delle risorse mediante l'impiego di un sistema di controllo automatico delle pressioni alle stazioni di pompaggio degli acquedotti, legate al monitoraggio delle pressioni in rete.

Questo sistema consiste nella regolazione tramite inverter della pressione di immissione in rete, in base alle misure di pressione restituite da una o più stazioni di monitoraggio posizionate in punti ritenuti critici della rete. Un apposito software regola gli inverter affinché la pressione in uscita dalla stazione garantisca ai punti di monitoraggio un livello di pressione fissato (il minimo in grado di garantire la qualità del servizio) adeguando e modulando detta pressione alla portata richiesta, e dunque riducendola il più possibile, compatibilmente con le esigenze della rete.



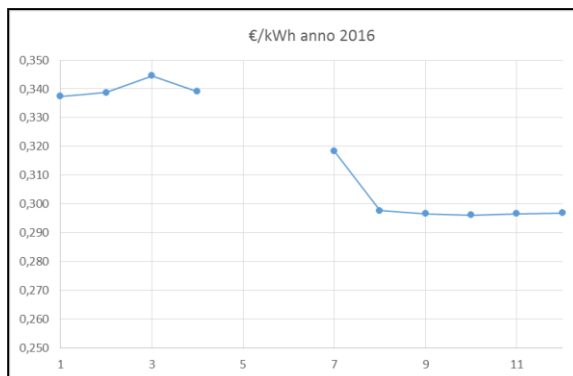
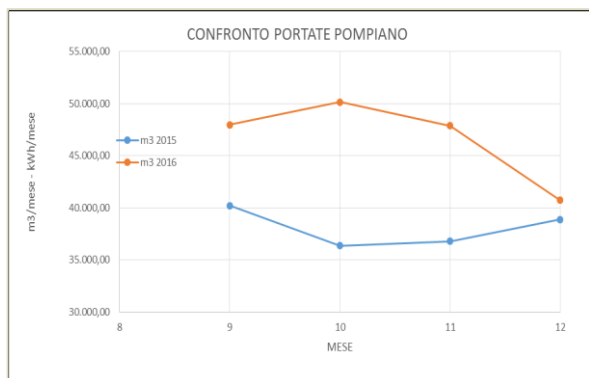
Si è proceduto alla sostituzione dei motori e del quadro di comando della stazione di pompaggio menzionata.

Il sistema è stato programmato nel corso del mese di agosto e dal mese di settembre è stato del tutto operativo. Di seguito si riportano alcuni dati relativi al miglioramento dei consumi energetici. Questa attività è stata abbinata ad una campagna di ricerca perdite.

Nei grafici riportati di seguito si vede infatti come a fronte di un abbassamento del costo in €/kWh non si sia immediatamente avuto un risparmio in termini assoluti, proprio a causa dell'aumento della portata.

Figura 10.1 : Stazione di pompaggio presso serbatoio Noce di Pompiano

A seguito della campagna di ricerca perdite è stato possibile diminuire sensibilmente la portata immessa in rete e quindi iniziare ad ottenere il risparmio anche in termini assoluti, come si evince dal confronto dei grafici che segnalano la curve di confronto tra il 2015 e il 2016.



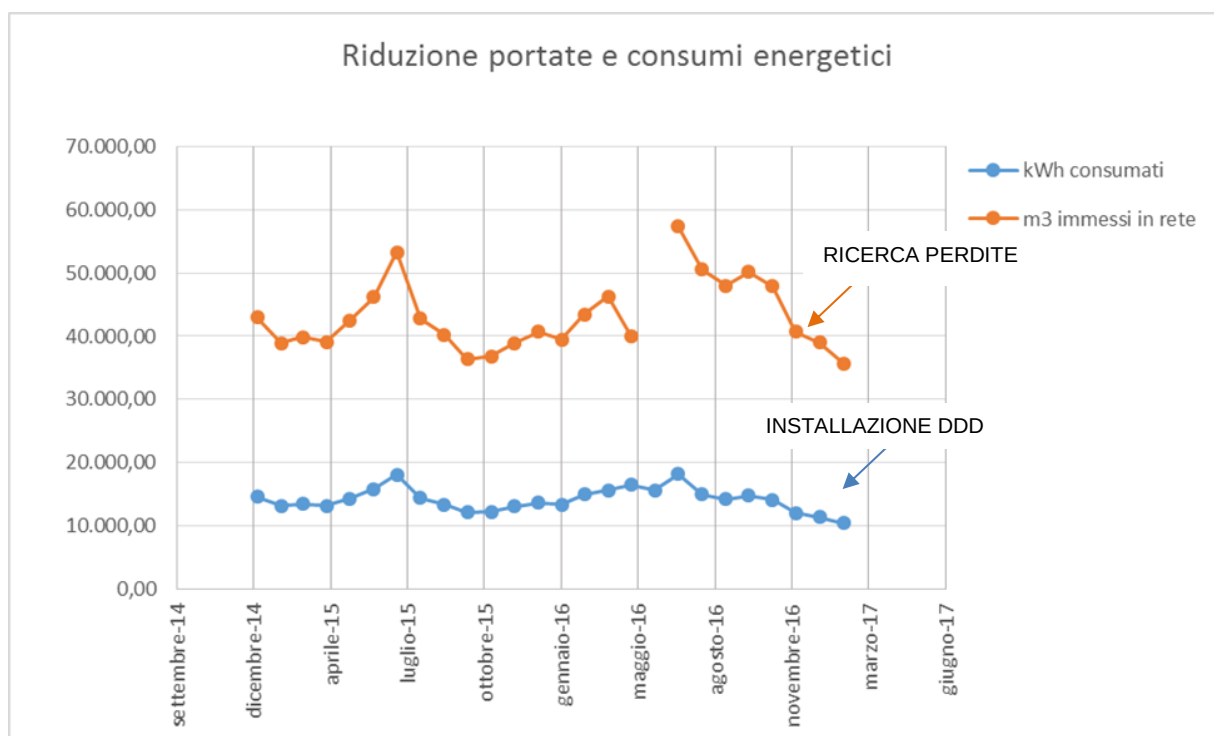
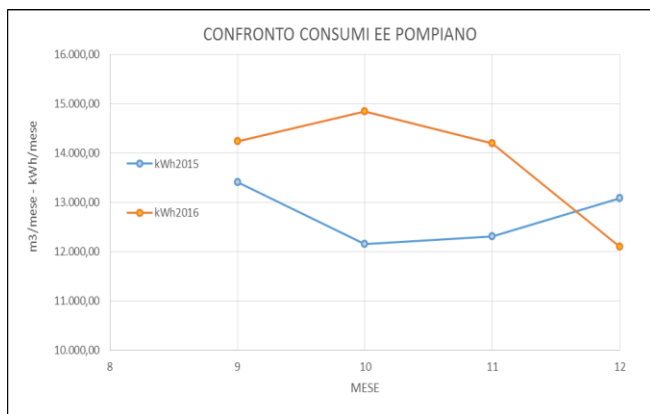


Figura 10.2: Riduzione delle portate e dei consumi energetici alla stazione di sollevamento di Via Noce a Pompiano

Nel mese di dicembre il risparmio su dicembre 2015 è stato di circa l'8% in termini di kWh/mese consumati; a gennaio e febbraio 2017, sugli stessi mesi del 2016, i risparmi sono stati rispettivamente del 17 e 22%.

Alla luce dei buoni risultati ottenuti, che per essere mantenuti hanno tuttavia necessità di programmazione periodica di campagne di ricerca perdite, si è avviato lo studio per l'installazione del sistema DDD sull'acquedotto del Comune di Castrezzato, dove l'intenzione è quella di applicare il sistema direttamente alle pompe da pozzo.

### **Distrettualizzazione della rete del Comune di Passirano**

Con riferimento invece all'installazione di strumentazione di monitoraggio in Comune di Passirano, l'attività è iniziata nel corso del 2015, l'effettiva installazione si è conclusa nella primavera del 2016. Lo studio, mirato alla riduzione delle perdite dell'acquedotto comunale, ha riguardato la creazione del modello idraulico con individuazione dei distretti di monitoraggio. Con particolare riferimento alla rete del Capoluogo, sono stati individuati quattro distretti, compreso il distretto differenza.

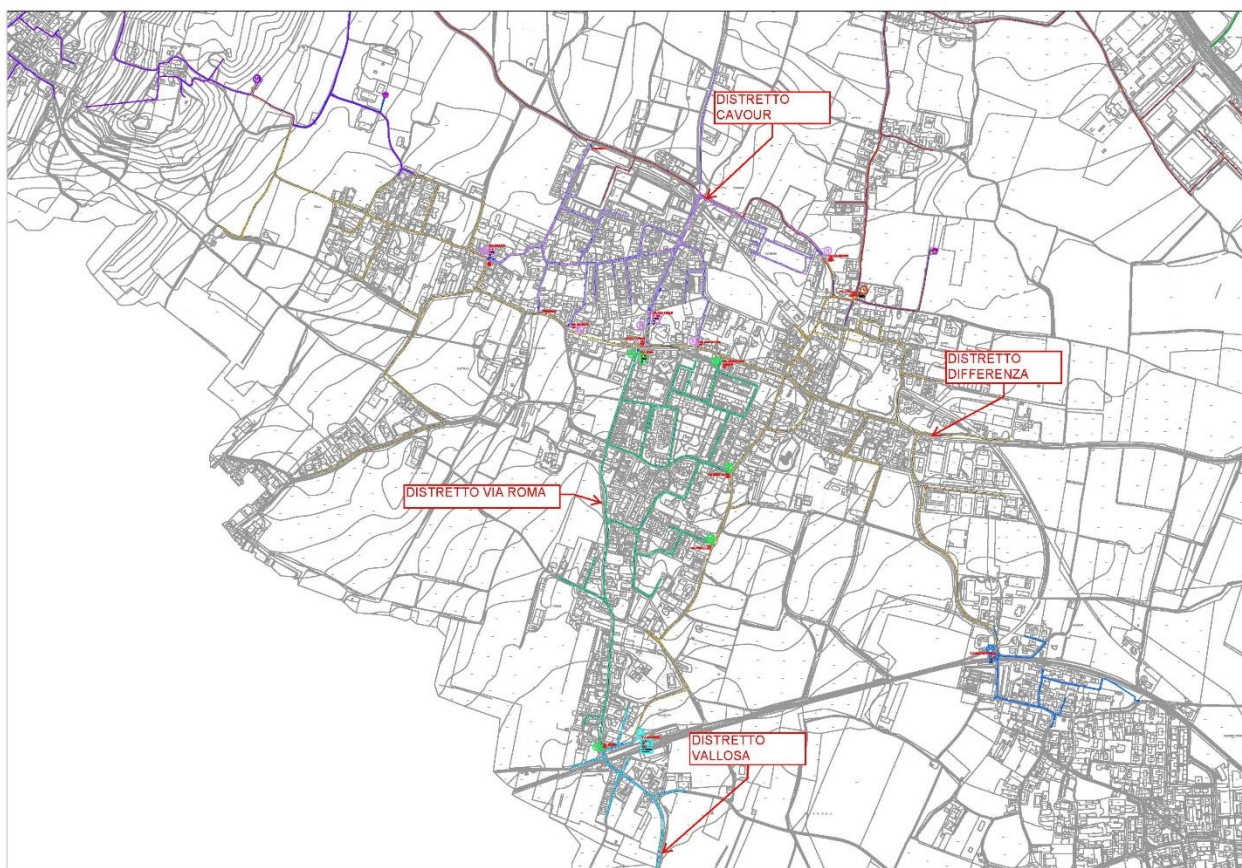


Figura 10.3: Distrettualizzazione della rete di Passirano

Nella figura si vedono indicati i quattro distretti, per la definizione dei quali sono stati installati tre misuratori di portata ad inserzione ed utilizzato un contatore volumetrico esistente, i punti di misura dono stati dotati di logger per la trasmissione dei dati di portata e pressione.

Il primo distretto ad essere messo in funzione è stato quello di via Roma, , subito dopo la messa in esercizio dello stesso, è stato possibile individuare e riparare diverse perdite all'interno dello stesso (quattro nel solo mese di aprile), da circa un mese è stato messo in esercizio con chiusura delle relative saracinesche di delimitazione, anche il distretto Cavour, che prevede una misura in ingresso ed una in



uscita, dal monitoraggio dei distretti così identificati (quello della Vallosa risulta già identificato e definito). Dall'applicazione ci si attendono indicazioni per la programmazione di campagne di ricerca perdite per ottenere un sensibile contenimento della portata uscita dal serbatoio che alimenta il Capoluogo e di conseguenza la diminuzione dei consumi energetici al pozzo Monterotondo, che costituisce al momento la fonte di approvvigionamento della quasi totalità dell'acquedotto comunale.

## Applicazione del sistema di supervisione WetNet alla distrettualizzazione della rete di Cortefranca

Proseguendo l'attività di distrettualizzazione nel Comune di Cortefranca, si è iniziato ad affrontare anche la questione relativa all'organizzazione dei dati provenienti dagli strumenti messi in campo. Si sta pertanto sperimentando l'utilizzo del sistema di supervisione WetNet, che consente, previa definizione dei distretti della rete e delle relative caratteristiche, di averne rapidamente e contemporaneamente a disposizione tutte le misure ed i relativi bilanci. Inoltre con definizione di soglie di allarmi sulle misure, il sistema genera degli eventi che guidano eventuali controlli e attività di ricerca perdita.

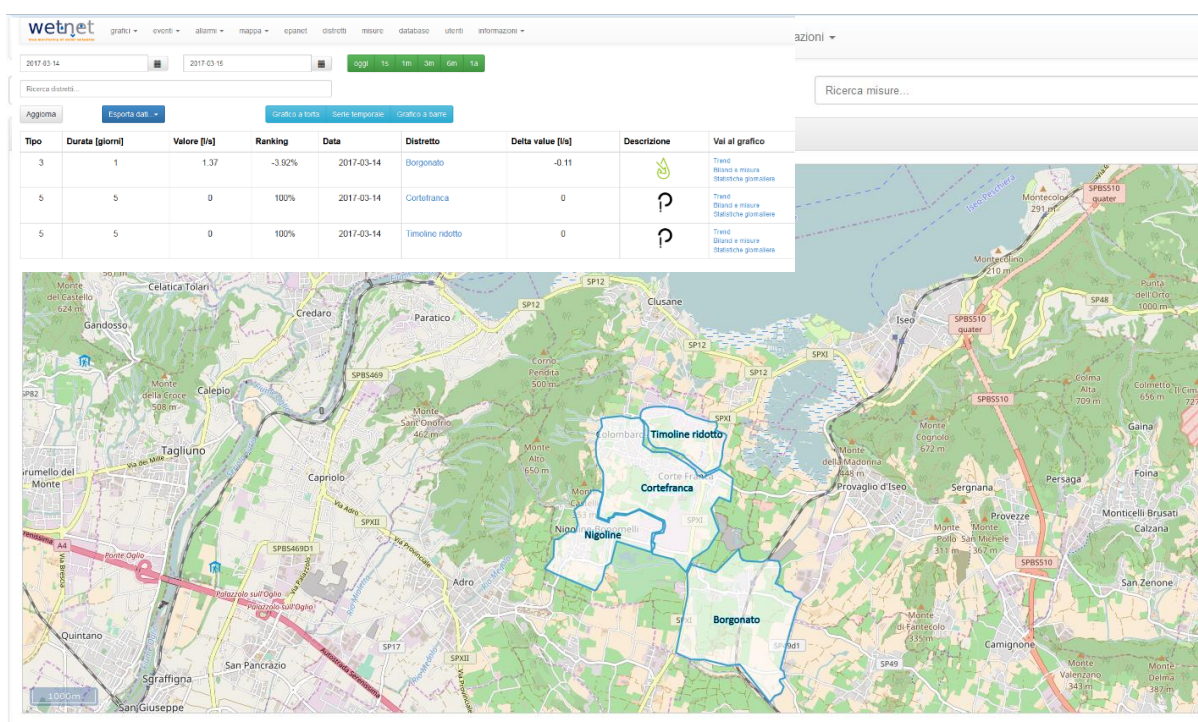


Figura 10.4: distretti definiti sul territorio di Cortefranca e visualizzazione lista eventi



Figura 10.5: Grafici delle misure di portata ai distretti

La suddivisione in distretti della rete di Cortefranca ha consentito:

- la riduzione delle pressioni di immissione in rete al pozzo PIP (distretto Nigoline) con conseguente risparmio energetico;
- la riduzione delle pressioni nel distretto Borgonato, con conseguente riduzione delle sollecitazioni sulle condotte;
- in generale il monitoraggio costante della situazione della rete, sia in termini di portate circolanti che di pressioni ai nodi;
- la possibilità di condurre campagne di ricerca perdite mirate.

Nella figura seguente la riduzione dei consumi energetici al Pozzo PIP di Cortefranca.

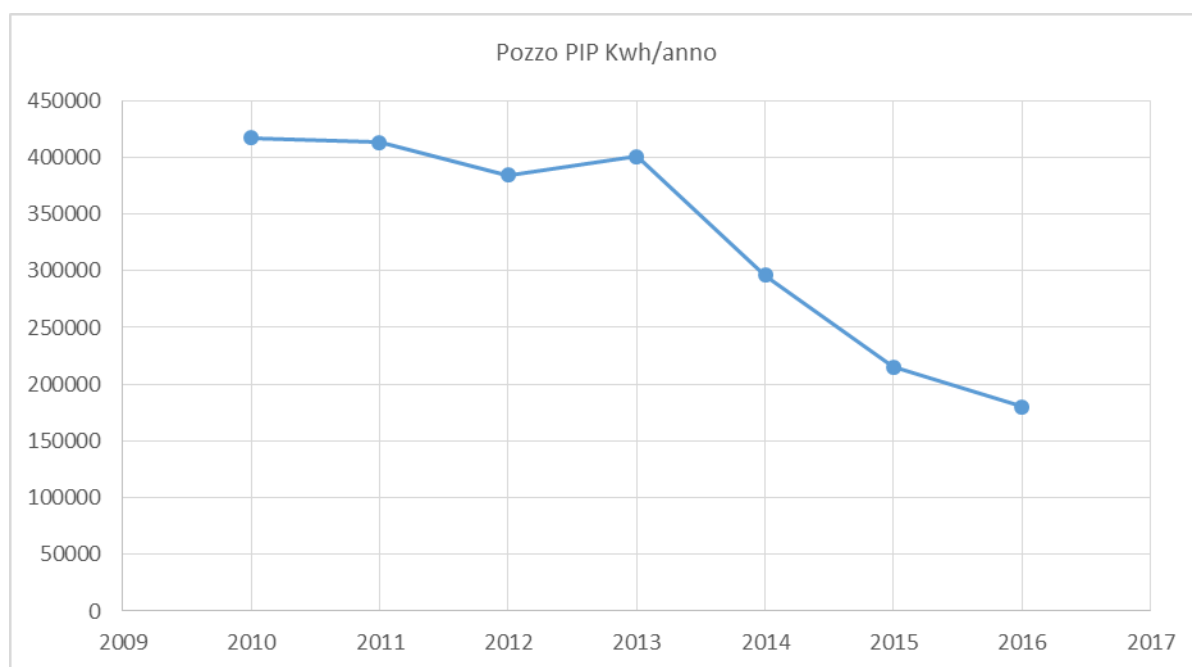


Figura 10.6: Riduzione dei consumi energetici al pozzo PIP

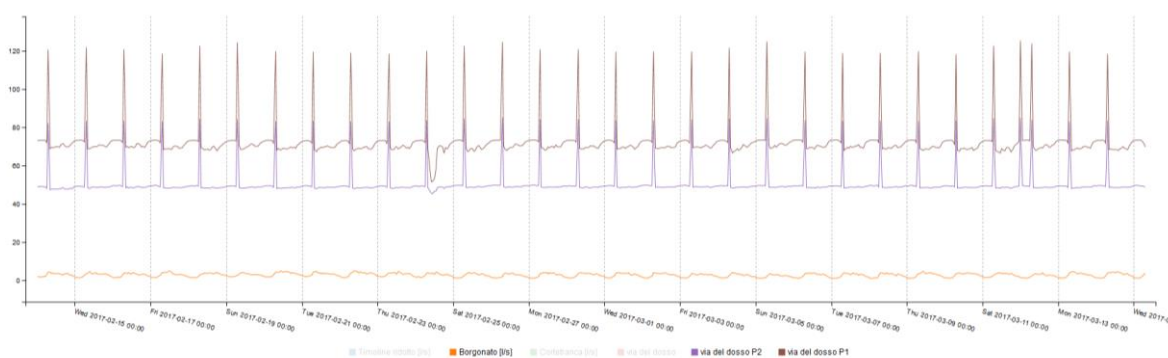


Figura 10.7: Monitoraggio del distretto di Borgonato

## 11.2 MODELLAZIONE COLLETTORE CIRCUMLACUALE E RICERCA

Nel corso del 2016 è stata avviata una collaborazione tra UNIBS (DICATAM) e AOB2 con l'obiettivo di quantificare gli apporti di acque parassite di origine lacustre all'interno del collettore fognario intercomunale denominato Iseo Sud; questa attività rappresenta un punto di partenza per la successiva individuazione e quantificazione economica degli interventi di risanamento necessari.

Per analizzare la capacità e l'efficienza del sistema fognario, è stata affinata la modellazione (già intrapresa nel corso del 2015) attraverso un software di simulazione dinamica degli aspetti idraulico-idrologici e di qualità dell'acqua. In particolare sono state acquisite informazioni di dettaglio:

- rilievi delle stazioni di sollevamento (dimensioni delle vasche, livelli dei troppo pieni e livelli di attivazione e spegnimento delle pompe);
- aggiornamento delle curve di funzionamento degli impianti di pompaggio;
- verifica delle quote di fondo tubo tramite sopralluoghi puntuali;

- apporti di acque nere derivanti dagli abitanti fluttuanti stagionali (dai dati ISTAT);
- verifica delle aree drenate dal collettore e calcolo delle aree impermeabili attraverso l'elaborazione delle immagini satellitari (immagini satellite Sentinel 2 del 2016);
- separazione delle aree servite da reti separate e da rete unitaria.

Il modello è stato infine calibrato e validato utilizzando le portate annuali misurate a Paratico, a monte del sollevamento intercomunale di Via Molino.

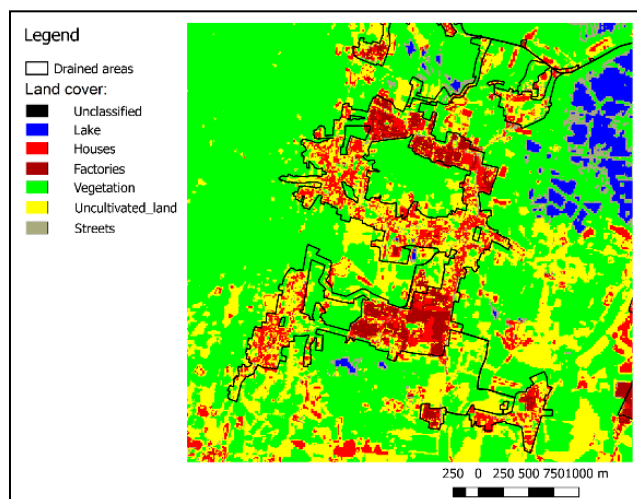


Figura 11.1: Uso del suolo da immagini satellitari (Corte Franca).

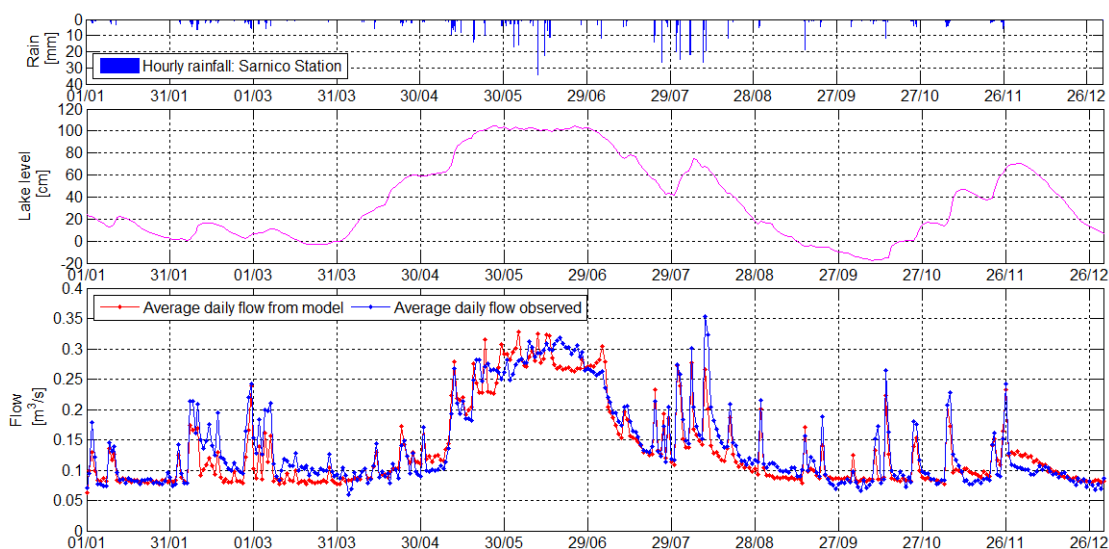


Figura 11.2: confronto tra le portate misurate a Paratico e le portate fornite dal modello del collettore.

L'attività ha condotto alla determinazione dei contributi di acque parassite nel collettore fognario in relazione ai diversi livelli idrometrici del lago. I risultati sono stati confermati dal raffronto con le quantità stimate attraverso l'analisi dei tempi di funzionamento delle elettropompe installate presso le stazioni di rilancio intercomunali.

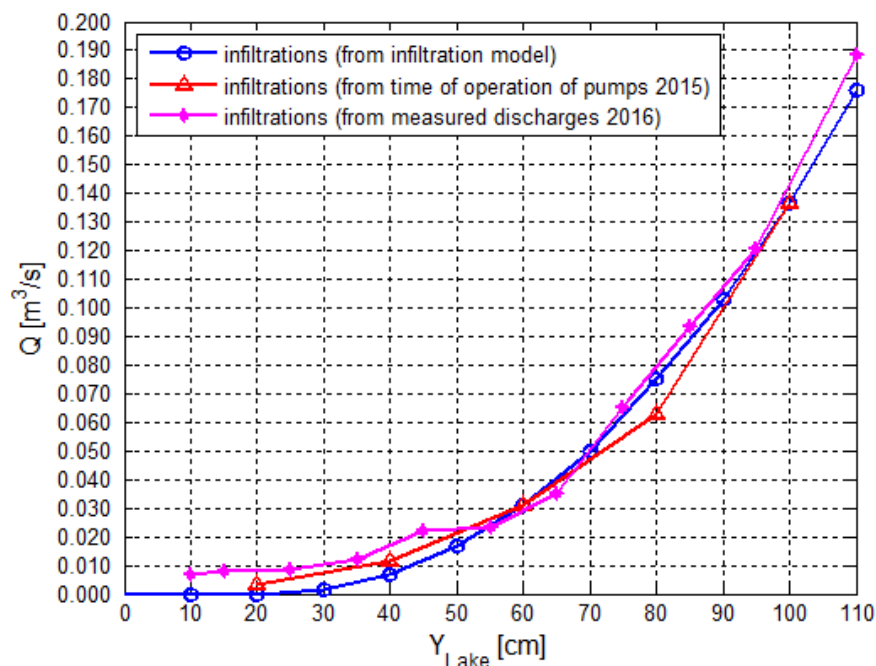


Figura 11.3: curve delle infiltrazioni di acque parassite in funzione del livello del lago

## 12 GESTIONE DEI RISCHI AZIENDALI

La gestione dei rischi del gruppo è rivolta ai rischi finanziari, ai rischi di mercato, ai rischi di informativa e ai rischi operativi.

La *gestione dei rischi* prevede che vengano monitorate e periodicamente vengano relazionate al Direttore le eventuali necessità di promuovere attività destinate a mitigare i rischi alla quale la società è esposta.

### Rischio finanziario

La nostra società è esposta al rischio di credito, al rischio di liquidità e agli altri rischi finanziari, come il rischio di tasso d'interesse.

L'esposizione al rischio di credito viene valutata mediante la quantificazione dei fondi svalutazione crediti. Il rischio di liquidità è stato mitigato con una attenta analisi dei flussi finanziari e dal mantenimento di adeguate linee di fido e da un adeguato livello di saldo liquido disponibile, ottimizzato anche mediante il sistema accentrato di tesoreria. Il rischio di variazione dei flussi finanziari è prevalentemente legato alle attività influenzate dall'andamento climatico. Non sono stati adottati strumenti di copertura dei tassi di interesse, data la scarsa incidenza degli oneri finanziari sui costi totali.

### Rischio di mercato

La nostra società è in concessione esclusiva territoriale è esposta al rischio di variazione dei prezzi di materie prime non immediatamente recuperabili tramite i ricavi, essendo soggetta alla normativa sul SII e al VRG (vedi prefazione).



#### Rischio di informativa

La nostra società è esposta ai rischi legati alle stime dei consumi di fine anno. Nel complesso questi rischi rientrano nei parametri normali.

#### Rischio operativo e/o interno

La società è esposta a rischi di eventi esterni, rischi ambientali, a rischi legati alla gestione interna, ma non è esposta ai rischi perdita della clientela per effetto concorrenziale al momento del rinnovo dei contratti.

L'esposizione al rischio di eventi esterni e di rischi ambientali viene mitigata mediante la stipula di coperture assicurative e con l'adozione di procedure di prevenzione, protezione e monitoraggio dei rischi. I rischi di riduzione dei margini di guadagno sono mitigati mediante un metodico controllo dei costi che consenta nel breve termine di recuperare competitività.

Dalle analisi effettuate non sono stati rilevati rischi ad alto impatto o ad alta probabilità per quanto riguarda l'organizzazione e la relativa efficacia, per le risorse umane ed il loro turn-over, per la gestione e circolazione delle informazioni e per la sicurezza.

#### Rinvio termini approvazione Bilancio

Il D.Lgs 139/2015 ha introdotto nuovi criteri di valutazione (Nuovi Principi Contabili) rendendo necessario il ricorso a deroghe per l'approvazione del bilancio di cui agli artt. 2423 bis, secondo comma e 2423, quinto comma del Codice Civile

Rovato, 25 maggio 2017

#### Consiglio di Amministrazione

Presidente

Angelo Zinelli



Consiglieri

Giovanni De Simone



Adele Mita

