

<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.19	
Rapporto		<b>File</b>	RPRD0119
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Data</b>	25.03.2019
<b>Anno 2018</b>		<b>Pag.</b>	1 di 26

## Contenuto

1. Premessa
2. Sintesi delle conclusioni del rapporto
3. Normativa e documenti di riferimento
4. Definizioni
5. Elementi caratterizzanti la gestione nel periodo
  - 5.1 Confronto con l'esercizio precedente
  - 5.2 Portate affluenti
  - 5.3 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso
  - 5.4 Trattamento spurghi di fossa biologica /rifiuti pulizia fognature
  - 5.5 Risultati allo scarico dell'impianto
  - 5.6 Verifiche degli enti di controllo
  - 5.7 Bilancio di materia
  - 5.8 Smaltimento rifiuti
  - 5.9 Interventi eseguiti sull'impianto e sulle stazioni di sollevamento/collettori
6. Costo della depurazione
7. Problematiche d'impatto ambientale
8. Controllo Utenze
  - 8.1 Generalità
  - 8.2 Autorizzazioni allo scarico
  - 8.3 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali
  - 8.4 Caratterizzazione qualitativa degli scarichi
  - 8.5 Sistema di controllo
9. Sistema di Gestione Integrato
10. Carta del Servizio
  - 10.1 Generalità
  - 10.2 Gli standards
  - 10.3 La soddisfazione delle Parti Interessate
11. Attività varie e programmi futuri
  - 11.1 Impianto di depurazione: nuovi investimenti e attività, adeguamenti ai nuovi limiti previsti dal RR n°3/2006
  - 11.2 Sistema di collettamento: nuovi investimenti e attività

## Stato delle modifiche

02					
01					
00	Prima emissione	RT	DIR	CdA	25.03.19
Edizione	Descrizione e riferimenti	Redatto	Verificato	Approvato	Data

## 1. Premessa

Il presente rapporto ha lo scopo di informare i Comuni del comprensorio e le altre Parti interessate sui risultati 2018 della gestione dell'impianto di depurazione di Viale Innocenzo XI, n° 50 in Como di proprietà della Comodepur S.c.p.A. .

Ad eccezione delle stazioni di sollevamento di Via Sebenico a Tavernola (Como) e di Largo Campanini a Cernobbio, entrambe di proprietà della Comodepur, le altre stazioni di sollevamento presenti nel comprensorio, unitamente alle reti fognarie e di collettamento, sono di proprietà pubblica.

Comodepur ScpA nell'ambito della gestione idrica integrata provinciale e sulla base dell'oggetto della Convenzione sottoscritta in data 29.05.2017 con Como Acqua Srl d'intesa con l'Ufficio d'Ambito di Como (ATO), svolge il pubblico servizio del collettamento e della depurazione nel bacino di Como e Comuni limitrofi, comprendente la realizzazione e la gestione dell'impianto consortile, delle stazioni di sollevamento e del sistema di collettamento, in attesa dell'attuazione del modello gestionale del Piano d'Ambito approvato dalla conferenza dell'ATO della Provincia di Como ed al fine di garantire la regolare continuità del servizio di pubblico interesse.

Il rapporto contiene anche una sintesi delle informazioni in possesso di Comodepur ScpA sulle diverse componenti del sistema depurativo.

Più in particolare il rapporto illustra gli aspetti inerenti a:

- elementi caratterizzanti la gestione dell'impianto;
- elementi caratterizzanti la gestione del sistema dei collettori per le parti di competenza;
- controllo utenze;
- soddisfazione degli Utenti;
- attività varie e programmi futuri.

## 2. Sintesi delle conclusioni del rapporto

Le portate affluenti hanno registrato una piccola diminuzione rispetto a quelle dell'anno 2017. Il 2018 è stato caratterizzato da eventi meteorici per 1.267,7 mm di pioggia, contro i 1.253,5 mm dell'anno 2017. Questo fenomeno ha condizionato anche le portate delle acque meteoriche ed estranee, che nell'anno sono aumentate del 7,7% circa rispetto all'anno 2017. Gli scarichi industriali sono aumenti rispetto all'anno 2017 di circa il 12,4%. Le acque by-passate dopo i pretrattamenti primari sono anch'esse aumentate del 16,2% circa.

L'autorizzazione allo scarico (autorizzazione n. 335/2017) che ci è stata rilasciata nel mese di luglio 2017 dalla Provincia di Como ha validità per 4 anni dalla notifica del provvedimento, pertanto scadrà il 12 luglio 2021. La domanda di rinnovo deve essere presentata 1 anno prima della scadenza: entro luglio 2020.

Successivamente in data 09.05.2017 ci è stata rilasciata da parte della Provincia di Como l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. per la zona trattamento fanghi: disidratazione, stoccaggio e ispessimento, – che prescrive alcune modalità operative per la gestione della zona fanghi e l'esecuzione di: *"un ciclo di verifiche in campo volte a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati così da permettere la determinazione della valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti presenti ed il conseguente flusso di massa."* Questa autorizzazione ha una validità di 15 anni dalla data della notifica: scade il 09 luglio 2032.

## 3. Normativa e documenti di riferimento

Il servizio di collettamento e depurazione è stata eseguito sulla base della seguente normativa:

- D.Lgs. n° 152/06;
- Programma di Tutela ed Uso delle Acque – PTUA, approvato con D.G.R. n°8/2244 del 29.03.2006;
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006, n° 3 Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi idrici di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12/12/2003, n. 26;
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006, n° 4 Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;

- Regolamenti comunali di pubblica fognatura adottati dai Comuni consorziati ai sensi del D.Lgs. n° 152/99;
- Autorizzazioni: allo scarico e alle emissioni in atmosfera dell'impianto di depurazione rilasciate a Comodepur dalla Provincia di Como;
- Provvedimenti Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente (ARERA) in materia di tariffe del servizio idrico.
- Convenzione del 29.05.2017 sottoscritta col Gestore unico provinciale, Como Acqua srl, e, per presa visione, con l'Ufficio d'Ambito di Como per l'esecuzione del servizio fino al subentro nella gestione da parte di Como Acqua stessa nei Comuni di Como, Lipomo, Tavernerio, Brunate, Grandate, Cernobbio e Maslianico.
- Contratti di servizio del 20.11.2012 sottoscritti con i Comuni di Blevio e Torno.

#### 4. Definizioni

Ai fini della seguente relazione vengono definite come:

- acque reflue urbane:  
acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue civili, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento;
- acque reflue domestiche:  
acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche, immesse nelle fognature comunali o direttamente nel collettore consortile;
- acque reflue industriali:  
acque reflue scaricate da edifici in cui si svolgono attività commerciali o industriali, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento;
- acque meteoriche di dilavamento:  
la parte delle acque di una precipitazione atmosferica che, non assorbita o evaporata, dilava le superfici scolanti;
- acque estranee:  
acque raccolte e convogliate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane e derivanti da immissione, di rogge, acque superficiali e/o acque di infiltrazione, nel sistema di raccolta e allontanamento comunque presenti anche in tempo secco;
- totale affluente:  
somma delle acque reflue urbane, estranee e meteoriche di dilavamento affluenti nel tratto terminale del collettore consortile e sollevate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane;
- by-pass dopo primario:  
acque reflue urbane, estranee e meteoriche di dilavamento sollevate e scaricate dopo essere state sottoposte ai pretrattamenti (grigliatura e dissabbiatura) e al trattamento primario di chiariflocculazione;
- totale depurato:  
volume e carico inquinante delle acque reflue urbane e delle acque estranee affluenti sollevate all'impianto e restituite al corpo recettore dopo il trattamento completo di depurazione (pretrattamenti, trattamento primario, biologico e terziario);
- totale in corpo recettore:  
somma dei volumi e del carico inquinante delle acque di by-pass dopo primario e del totale depurato addotti al corpo recettore;

#### 5. Elementi caratterizzanti la gestione nel periodo

La gestione 2018 dell'impianto è stata caratterizzata nei primi mesi dell'anno fino a giugno 2018 da una presenza di schiume nelle vasche di ossidazione e sedimentazione secondaria, poi risoltasi con l'inizio dell'estate. Questo ha comportato un dosaggio di prodotto antischiama per diverso tempo, con aggravio nei costi gestionali.

Nei mesi di agosto e settembre, a causa del blocco dello smaltimento di fanghi disidratati in agricoltura, Comodepur ha dovuto ricercare soluzioni alternative al normale smaltimento: termovalorizzatore A2A di Brescia e sito di stoccaggio temporaneo di Corteolona sempre di A2A. Anche in questo caso i costi gestionali sono stati molto alti.

## 5.1 Confronto con l'esercizio precedente

Il calcolo esposto tiene conto dei valori del carico domestico ed industriale affluente all'impianto, derivante dai dati a disposizione del gestore: dati forniti dai Comuni in corrispondenza della riunione annuale e dai dati ricavati dalle denunce degli utenti e/o dal analisi sugli utenti tele controllati.

Il confronto sulle portate è fatto tenendo conto solo delle portate domestiche (si considerano anche l'incidenza degli abitanti fluttuanti) e di quelle industriali. Nel calcolo non si considerano le portate di acque di pioggia ed estranee. Le portate industriali sono indicate in circa, in quanto non si ha ancora a disposizione il consuntivo delle denunce degli utenti.

Tipologia delle acque reflue urbane	Portata mc.		COD Kg	
	anno	% sul tot.	anno	% sul tot.
reflue domestiche 2017	9.928.000	63,3	4.369.881	82,0
reflue domestiche 2018	8.942.500	58,3	4.717.577	83,4
reflue industriali 2017	1.492.989	9,4	959.365	18,0
reflue industriali 2018	1.660.660	10,8	1.008.033	17,6

## 5.2 Portate affluenti

Il valore delle acque reflue urbane affluenti all'impianto è superiore alla somma di acque reflue domestiche ed industriali come sopra indicate in quanto le acque reflue urbane affluenti dal sistema di fognatura sono composte da:

- acque reflue domestiche;
- acque reflue industriali;
- acque meteoriche;
- acque estranee.

Nella tabella sono esposti i dati di portata per il 2017 e 2018:

Tipologia delle acque reflue urbane	Giorni di Scarico/anno	Portata 2017		Portata 2018	
		mc/anno	%	mc/anno	%
reflue domestiche	365	9.928.000	63,3	8.942.500	58,3
reflue industriali	230	1.492.989	9,5	1.660.660	10,8
meteoriche + estranee	365	4.255.171	27,2	4.725.210	30,9
totale affluente	365	15.676.160	100,00	15.328.370	100,00
by-pass dopo primario	- - -	875.160	5,6	1.044.440	6,8
totale depurato	365	14.801.000	94,4	14.283.930	93,2

Le voci di tabella sono definite al punto 4 della presente relazione, di seguito vengono evidenziati i dati significativi.

- acque reflue domestiche:  
la quantità è stimata corrispondente ai mc/giorno 24.500 valore corrispondente al teorico ottenuto dai dati comunicati dai Comuni.
- acque reflue industriali:  
scarichi di acque di processo provenienti dagli insediamenti produttivi. I valori di portata derivano dalla rilevazione del 2018 per gli scarichi sottoposti a misurazione incrementata di un quantitativo stimato, a seguito dei dati delle denunce di scarico (L.R. 25 del 30/05/1981) relative agli anni precedenti, per gli scarichi non sottoposti a misurazione. Tale incremento corrisponde a circa il 3% del totale delle acque industriali.
- acque meteoriche + acque estranee :  
la portata è calcolata come differenza tra il totale affluente all'impianto e le acque civili ed industriali calcolate come da punti precedenti.  
La portata media giornaliera sollevata all'impianto nel 2018 è stata di **41.996** mc/g con un valore massimo sollevato nell'anno di **84.380** mc/g il 29 ottobre 2018.

### 5.3 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso

Il carico inquinante medio (media aritmetica) delle acque reflue urbane affluenti all'impianto è il seguente:

Valori	Parametri mg./lt					
	BOD <sub>5</sub>	COD	TKN	N tot.	P. tot.	SST
Rilevati (media)	230	389	37,2	38,1	4,01	156
Limiti allo scarico in fognatura	1.500	2.500		80	10	400

I valori dei parametri qualitativi sopra tabulati sono valutati su tutti i dati analitici disponibili, corrispondenti a tutti i giorni dell'anno.

#### **Osservazioni sul rispetto tabella consortile**

La caratterizzazione media dei parametri biologici delle acque reflue urbane affluenti all'impianto rientra nei limiti della tabella di scarico in fognatura.

#### **Osservazioni rispetto scarichi abusivi rilevati durante l'anno**

Nel corso dell'anno sono stati segnalati i seguenti scarichi anomali in arrivo all'impianto:

- Scarico anomalo di liquame molto colorato in data 18 dicembre 2018 (ns. comunicazione a ARPA – Provincia di Como – Como Acqua del 19.12.2018 prot. n. 18-0879).
- Scarico colorato all'impianto e nel Cosia in data 09.09.2018 (ns. comunicazione a ARPA – Provincia di Como – Como Acqua – Ufficio d'Ambito – Comune di Como del 10.09.2018 prot. n. 18-0613).
- Segnalazione di arrivo di scarico anomalo all'impianto in data 30.01.2018 (ns. comunicazione a ARPA – Provincia di Como – Como Acqua del 30.01.2018 prot. n. 18-0083).

### 5.4 Trattamento spurghi di fossa biologica /rifiuti pulizia fognature

Il trattamento degli spurghi di fossa biologica e dei rifiuti da pulizia delle fognature è stato svolto per tutto l'anno 2017. Nel mese di luglio 2017, a noi notificata il 12.07.2017, ci è stata rilasciata dalla Provincia di Como la nuova autorizzazione allo scarico (autorizzazione n. 335/2017) la cui validità è per 4 anni dalla notifica del provvedimento. Comodepur ScpA ha comunicato che proseguirà l'attività di smaltimento di rifiuti liquidi nel regime dettato dall'art. 110 comma 3 del D.Lgs. 152/06. Il quantitativo massimo da trattare giornalmente è di 50 mc/giorno.

I quantitativi trattati in questi anni sono:

Anno	Spurghi di fossa settica CER 200304 (Kg)	Reflui dalla pulizia di fognature CER 200306 (Kg)
2011	266.660	525.320
2012	359.280	520.340
2013	503.300	568.680
2014	1.011.880	720.680
2015	995.020	986.860
2016	1.103.740	764.040
2017	642.840	815.400
2018	728.500	825.440

### 5.5 Risultati allo scarico dell'impianto

Dal 01.01.2009 l'impianto è soggetto al rispetto dei limiti di tabella previsti dal R.R. n.3 del 2006 della Regione Lombardia che prevede limiti più restrittivi per impianti che recapitano in aree sensibili quale è il Lago di Como; per le forme azotate (azoto totale e per l'azoto ammoniacale) i valori limite stabiliti prevedono una concentrazione media giornaliero giornaliera di azoto ammoniacale (come N) non superiore (<) del 30% di quello relativo all'azoto totale.

Le verifiche sono state effettuate mediante analisi in sede dei Controlli e Autocontrolli le cui risultanze sono state inserite nella piattaforma S.I.Re Acque.

I risultati dei controlli da parte del gestore + quelli di ARPA sono riassunti nella seguente tabella:

Parametro	Limiti R.R. 3/2006	n° analisi	Valori
BOD <sub>5</sub>	10 mg/l	30	5,0
COD	60 mg/l	30	28,0
Solidi sospesi	15 mg/l	30	7,0
Fosforo totale*	0,5 mg/l	30	0,32
Azoto totale*	10 mg/l	30	7,6
Azoto ammoniacale	30% Azoto totale	30	0

\* Per il parametro fosforo ed azoto il rispetto del limite deve essere valutato come media annua .

Rispetto ai parametri di Tabella 3, sia quelli controllati con le stesse frequenze sia quelli controllati con frequenza annuale, come previsto in autorizzazione allo scarico, tutti i parametri analizzati sono risultati entro i limiti.

I risultati sono espressione sia della capacità dell'impianto di trattare il carico inquinante biologico affluente sia della puntuale gestione e manutenzione dello stesso; tuttavia, l'attuale configurazione dell'impianto non consente di intervenire tempestivamente in caso di ingresso di reflui tossici o nocivi alla fase biologica; la fase di trattamento terziario, pur potenziata mediante l'installazione di una fase di filtrazione a tela, in caso di criticità o anomalie fatica a garantire gli elevati rendimenti richiesti, con conseguente rischio di superamento dei limiti previsti per i parametri Azoto Ammoniacale e Fosforo totale.

Di conseguenza la gestione dell'impianto richiede analisi frequenti, sia sull'impianto sia sul refluo in ingresso e controlli costanti in tutte le condizioni di funzionamento.

Le caratteristiche medie allo scarico delle acque depurate che emergono da tutte le analisi effettuate nel 2018 sono le seguenti:

Valori	Parametri mg/l				
	BOD <sub>5</sub>	COD	N Totale	P. tot.	SST
Rilevati (media)	4	24	7,0	0,26	5,0
Tabella di legge	10	60	10	0,5	15
n° analisi	365	365	365	365	365

#### **Osservazioni a possibili eventi di non rispetto di tabella**

I valori medi in uscita dall'impianto rispettano i limiti di tabella per tutti i parametri.

Le principali cause dei problemi riscontrati nel corso dell'anno per il rispetto del limite di legge, sono legate alla tipologia del fango biologico e alla sua scarsa sedimentabilità. I fattori che possono influenzare le caratteristiche dei fanghi sono:

- l'alternarsi di periodi con valori dei carichi in ingresso diversi,
- la variazione stagionale nelle lavorazioni del comparto tessile,
- la situazione meteo: precipitazioni, le basse condizioni di temperatura,
- la presenza di eventuali scarichi abusivi tossico/inibitori del processo biologico, in modo particolare della nitrificazione e denitrificazione, tutti fattori che comportano la riduzione dell'attività batterica.

Un'altra criticità che si è riscontrata nel corso del 2018 è la presenza di concentrazioni di arsenico nel fango disidratato, superiore a i limiti di legge: **10 mg/kgSS**.

In particolare:

Data	Valore riscontrato (mg/kgSS)	Note
10/01/2018	9,4	
07/02/2018	8,0	
07/03/2018	2,0	
04/04/2018	8	
03/05/2018	11	
05/06/2018	11	

04/07/2018	14	
25/07/2018	==	
02/08/2018	11,8	
08/08/2018	==	
05/09/2018	6	
02/10/2018	12,8	
07/11/2018	7,9	
05/12/2018	<b>46</b>	<i>(valore abnorme, si ritiene che l'analisi sia stata errata, in quanto è il più alto dei dati dello storico degli ultimi anni)</i>
27/12/2018	<b>14,4</b>	<i>Analisi effettuata dal laboratorio ARCADIA presso il sito del ns. smaltitore EVERGREEN</i>

I valori rilevati nel corso dell'anno sono compresi tra un valore minimo di 7,9 mg/kg nel mese di agosto e un valore massimo di 46,00 mg/kg nel mese di dicembre.

#### **Osservazioni generali sui risultati della depurazione**

Dalla tabella sopra riportata (caratteristiche medio dello scarico) si evince che, per tutti i principali parametri, l'attuale configurazione dell'impianto e l'oculata gestione in condizioni normali garantiscono il rispetto dei limiti previsti allo scarico;

Per quanto riguarda i restanti parametri normalmente analizzati sullo scarico in uscita dall'impianto i limiti previsti in autorizzazione sono sempre mediamente rispettati.

#### **5.6 Verifiche degli enti di controllo**

Per quanto riguarda i limiti allo scarico dell'impianto, la precedente autorizzazione rilasciata dall'Amministrazione Provinciale nel 2008 prevedeva a partire dal 1 gennaio 2009 il rispetto dei valori indicati nella 4ª colonna di Tabella 4 dell'Allegato B al R.R. 3/06. Questi limiti sono stati confermati anche nelle successive autorizzazioni:

- \* fino al 12 luglio 2017 è rimasta in vigore l'autorizzazione n. 79/H2O, entrata in vigore a partire dal **13 giugno 2013** e in scadenza il **13 giugno 2017**, nel riconfermare i limiti già precedentemente indicati, ha introdotto una variabile molto importante legata alla presenza dello "Scarico n. 2" posto dopo la chiariflocculazione primaria. In particolare ARPA e A.P. prescrivono che a partire dal **01 gennaio 2014**, nelle date previste per i controlli programmati (gestore o Ente di Controllo: ARPA) sullo scarico n. 1, qualora si attivi anche lo scarico n. 2 il prelievo dei campioni deve essere fatto per entrambi i punti di scarico.
- \* dal **13 luglio 2017** è entrata in vigore la nuova autorizzazione n. 335/2017 - la cui validità è per 4 anni dalla notifica del provvedimento. Il provvedimento riflette quanto già previsto nella precedente autorizzazione, con la prescrizione: "entro 180 giorni dalla notifica del presente provvedimento dovrà essere installato presso l'impianto un gruppo elettrogeno, dotato di gruppo di continuità, per sopperire alle interruzioni di energia elettrica e garantire la continuità dei trattamenti depurativi". A questo riguardo abbiamo richiesto ulteriori proroghe circa l'installazione del gruppo elettrogeno allegando una Relazione RI.RT.05.17 del 31.07.2017. L'autorizzazione resterà valida per 4 anni dalla data di notifica del provvedimento: **12 luglio 2021**.

La conformità annuale dello scarico dell'impianto, sarà eseguita secondo quanto prescritto dalla DGR 4621/2012 su concentrazioni teoriche "ottenute dividendo, per ogni controllo ARPA o del Gestore, la somma dei flussi di massa derivanti dallo scarico n. 1 e dallo scarico n. 2, per la portata complessiva scaricata dai medesimi", secondo l'equazione:

$$C_{tot} = \frac{C1 Q1 + C2 Q2}{Q1 + Q2}$$

Dove : Q1 (m3/g) è la portata scaricata dallo SCARICO n. 1;  
Q2 (m3/g) è la portata scaricata dallo SCARICO n. 2;

*C1 e C2 sono le concentrazioni dei parametri: BOD – COD – SS – Ft – Nt*

Tenuto conto che la massima capacità della stazione di sollevamento coincide di fatto con la portata prevista dall'art. 15 del R.R. 3/06 (1.000 l abitante equivalente al giorno considerati uniformemente distribuiti nelle 24 ore per scarico a lago), tutta la portata scaricata dallo "Scarico n. 2" deve essere sempre computata.

In caso di inattività dello scarico n. 2, si prenderà in considerazione esclusivamente la concentrazione allo scarico n. 1. I valori di concentrazione misurati si intendono espressi con il numero di cifre significative dato dal metodo analitico utilizzato per ciascun parametro.

Nel caso che durante i Controlli del Gestore o dell'Ente di Controllo (ARPA) – che possono comprendere anche i prelievi dal campionatore posto sullo scarico n.2, vi sia stato il superamento dei limiti allo scarico indicati (tabella 4 colonna 4 dell'Allegato B al R.R. 3/06):

**BOD5 = 10 mg/l – COD = 60 mg/l – Solidi Sospesi (SS) = 15 mg/l – Fosforo Totale (Pt) = 0,50 mg/l – Azoto Totale (Nt) = 10,0 mg/l – Azoto ammoniacale (come N) > 30% del valore misurato di N), in misura percentuale superiore a quanto specificato** (punto c3 – allegato 1 dell'autorizzazione allo scarico e allegato 5 della 152/06 paragrafo 1.1):

- il 100% per quanto riguarda il BOD5 e il COD;
- il 150% per quanto riguarda i Solidi Sospesi;
- in ogni caso per quanto riguarda altri parametri: N, P, tensioattivi totali, metalli,....

Dovrà essere trasmesso via fax a Provincia e ARPA, un apposita comunicazione entro 5 giorni lavorativi dalla data di conclusione delle analisi, con indicazione del superamento nell'oggetto delle note di trasmissione.

**Le concentrazioni rilevate per Fosforo Totale e Azoto Totale, in sede di calcolo della conformità annuale, vanno calcolate sulla media aritmetica annuale dei campionamenti di controllo effettuati.**

Nel corso della gestione 2018 il controllo da parte degli Enti preposti è stato il seguente:

Ispezioni Enti di controllo			
Data	Ente	Tipo campionamento	Note
06/02/18	ARPA	Prelievo medio sulle 24 ore di lunedì 05 febbraio	Prelievo sullo scarico n.1: COD = 16 ppm BOD5 = 5 ppm SST = < 10 ppm P = 0,29 ppm N = 7,4 ppm  Analisi microbiologica su uscita istantaneo: E.Coli = 310 UFC/100ml  <b>Analisi tossicologiche:</b> Alghe Verdi: non eseguita per problemi laboratorio Arpa  Daphnia Magna: conforme

<b>05/04/18</b>	<b>ARPA</b>	<p>Prelievo medio sulle 24 ore di mercoledì 4 aprile.</p>	<p>Prelievo sullo scarico n.1:            COD = 14 ppm            BOD5 = 6 ppm            SST = 5 ppm            P = 0,19 ppm            N = 1,98 ppm</p> <p>Prelievo sullo scarico n.2:            COD = 74 ppm            BOD5 = 31 ppm            SST = 29 ppm            P = 0.99 ppm            N = 12,3 ppm</p> <p>Applicando la media ponderale si ha:            COD = 24 ppm            BOD5 = 10 ppm            SST = 9 ppm            P = 0,32 ppm            N = 3,7 ppm</p> <p>Portata scarico n. 1 = 63.890 mc</p> <p>Portata scarico n. 2 = 7.730 mc</p> <p>Analisi microbiologica su uscita istantaneo: E.Coli = 81 UFC/100ml</p> <p><b>Analisi tossicologiche:</b>            Alghe Verdi: conforme            Daphnia Magna: conforme</p>
<b>16/05/18</b>	<b>ARPA</b>	<p>Prelievo medio sulle 24 ore di martedì 15 maggio.</p>	<p>Prelievo sullo scarico n.1:            COD = 21 ppm            BOD5 = 1 ppm            SST = 6 ppm            P = 0,36 ppm            N = 5,9 ppm</p> <p>Prelievo sullo scarico n.2:            COD = 215 ppm            BOD5 = 100 ppm            SST = 88 ppm            P = 3,8 ppm            N = 25,3 ppm</p> <p>Applicando la media ponderale si ha:            COD = 54 ppm  <b>BOD5 = 18 ppm</b>  <b>SST = 20 ppm</b>  <b>P = 0,95 ppm</b>            N = 9,2 ppm</p> <p>Portata scarico n. 1 = 53.330 mc</p> <p>Portata scarico n. 2 = 8.880 mc</p> <p>Analisi microbiologica su uscita istantaneo: E.Coli = 330 UFC/100ml</p> <p><b>Analisi tossicologiche:</b>            Alghe Verdi: 50%</p>

			Daphnia Magna: conforme
<b>23/08/18</b>	<b>ARPA</b>	Campione medio 24 ore in uscita di mercoledì 22 agosto 2018	<p>Prelievo sullo scarico n.1:            COD = &lt; 10 ppm            BOD5 = &lt; 5 ppm            SST = &lt; 10 ppm            P = &lt; 0,10 ppm            N = 6,35 ppm</p> <p>Analisi microbiologica su uscita istantaneo: E.Coli = 117 UFC/100ml</p> <p><b>Analisi tossicologiche:</b>            sia per Daphnia Magna che Alghe verdi = 0%</p>
<b>25/09/18</b>	<b>ARPA</b>	Campione medio 24 ore in uscita di lunedì 24 settembre 2018	<p>Prelievo sullo scarico n.1:            COD = 13 ppm            BOD5 = &lt; 5 ppm            SST = &lt; 10 ppm            P = &lt; 0,10 ppm            N = 7,02 ppm</p> <p>Analisi microbiologica su uscita istantaneo: E.Coli = 150 UFC/100ml</p> <p><b>Analisi tossicologiche:</b>            Daphnia Magna = 0%            Alghe verdi = 100%</p>
<b>12/12/18</b>	<b>ARPA</b>	Campione medio 24 ore in uscita di martedì 11 dicembre 2018	<p>Prelievo sullo scarico n.1:            COD = 24 ppm            BOD5 = &lt; 5 ppm            SST = &lt; 10 ppm            P = 0,21 ppm            N = 8,43 ppm</p> <p>Analisi microbiologica su uscita istantaneo: E.Coli = 170 UFC/100ml</p> <p><b>Analisi tossicologiche:</b>            Daphnia Magna = 0%            Alghe verdi = 98%</p>

Nel corso del 2018 è stato rilevato un campione oltre i limiti di legge sui 3 ammessi (per BOD5 – COD – SST) e 1 superamento dei limiti per Fosforo totale, che rientra nella media annuale.

Permane per la problematica legata ai parametri tossicologici per: Alghe Verdi (ex pseudokirchneriella subcapitata) per il quale c'è discordanza di risultanza analitica tra l'analisi effettuata dal laboratorio ARPA e dal laboratorio certificato a cui Comodepur fa effettuare le analisi di confronto. La differenza sostanziale è che il laboratorio ARPA utilizza delle colture che sono già attivate in laboratorio, mentre il ns. laboratorio certificato utilizza dei kit che vengono attivati per l'effettuazione delle analisi. Entrambi i metodi sono previsti dalla normativa cogente. Continueremo nell'effettuare ogni due mesi le analisi per la ricerca di pesticidi e erbicidi nel refluo, oltre che all'effettuazione delle analisi tossicologiche.

## 5.7 Bilancio di materia

Il bilancio di materia **anno 2018** è stato fatto utilizzando: il parametro **COD** e il parametro **Azoto Totale**, in quanto rappresentativi sia del carico inquinante scaricato nel sistema depurativo che dell'effi-

cienza di trattamento dell'impianto. Il dato del carico inquinante in COD ed Azoto comprende il carico civile ed industriale.

Bilancio di materia	Portate		COD		AZOTO	
	mc/anno	% su affl.	Kg/anno	%	Kg/anno	%
<b>Voci</b>						
Totale affluente	15.328.370	100	5.725.610	100	561.940	100
by-pass dopo primario	1.044.440	6,8	202.660	3,5	22.952	4,1
Totale trattato in biologico	14.283.930	93,2	5.522.950	96,5	538.988	95,9
Scarico impianto	14.004.440	91,4	544.752	9,5	120.487	21,4
Totale in torrente	15.048.880	98,2	747.412	13,0	143.439	25,5

Le voci di tabella sono definite al punto 1 della presente relazione.

## 5.8 Smaltimento rifiuti

Regolare nel corso dell'anno lo smaltimento dei rifiuti speciali è stato effettuato regolarmente, in considerazione anche della difficoltà sorta nei mesi di agosto – settembre relativamente allo smaltimento in agricoltura dei fanghi di depurazione. Attraverso accordi con A2A e successivamente Evergreen, siamo riusciti, pur con difficoltà, a mantenere una programmazione di smaltimento tale per cui non si sono avute particolari ripercussioni sul trattamento depurativo. A consuntivo 2018 abbiamo pertanto smaltito le seguenti quantità:

Descrizione	CER n°	kg/anno
vaglio	190801	235.440
rifiuti dell'eliminazione della sabbia	190802	87.620
fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	190805	10.131.860

## 5.9 Interventi eseguiti sull'impianto e sulle stazioni di sollevamento/collettori

### Impianto

- La ditta Clomar ha effettuato la riparazione sul tubo in polipropilene il quale alimenta l'eiettore dell'ozono scrubber pretrattamenti U-101.
- È stato sostituito il sezionatore generale del quadro elettrico del ventilatore trattamento aria disidratazione fanghi C- 605 A.
- La ditta Labiotest ha completato la sostituzione delle masse filtranti sul sistema trattamento aria sedimentazione primaria e ispessitori. Si rinvia l'installazione delle valvole di ritegno in quanto non disponibili. Mese di marzo
- In concomitanza dell'intervento di riparazione da parte della ditta Nidec Asi per la riparazione dell'inverter INV-101 B è stato riscontrato il surriscaldamento dei cavi di potenza nel tratto terminale/capicorda. La sostituzione è stata attuata il giorno dopo dai nostri elettricisti. Al termine della riparazione è stata fatta la manutenzione elettronica su tutti gli inverter Ansaldo.
- È stato sostituito l'inverter della pompa P-622 dell'alimentazione del fango alla centrifuga S-622.
- Sono state effettuate le prove odorimetriche con la ditta Progres sul camino E1, E11, E2 e E10.
- La ditta Turo ha attuato la verifica delle pompe in impianto e presso le stazioni di sollevamento come da contratto.
- È stato riparato il pettine rotante e basculante della macchina trattamenti bottini.
- È stata attuata la bonifica del serbatoio di stoccaggio soluzione idroalcolica con la ditta Bonfanti.
- È stato sostituito il posizionario elettropneumatico FEV – 320 per la regolazione della portata ai filtri a disco.
- Attuata la riparazione sullo scrubber U-101 e U-601 con la ditta Clomar. Sullo scrubber U-101 è stato sostituito anche l'eiettore.
- È stata realizzata una tubazione nuova dell'acqua a servizio della zona del cassone di stoccaggio materiale grigliato per consentire la pulizia dell'area durante la sostituzione del cassone e il flussaggio delle canalette di scarico del percolato.

- La ditta Alfa Laval ha effettuato la manutenzione programmata sulle due centrifughe S-621/622

#### Centrali di sollevamento/misuratori di portata presso utenti

- Sono proseguite le attività previste per quanto riguarda le centrali di sollevamento e i collettori.
- Per quanto riguarda le utenze industriali, è proseguita l'attività in corso, del telecontrollo e di manutenzione dei misuratori di portata.

#### Complessivamente gli interventi di manutenzione nel 2018 sono stati:

- manutenzione preventiva e straordinaria eseguite: 1.515 interventi
- interventi di manutenzione correttiva eseguiti: 166 interventi

## 6. Costo della depurazione

A seguito della sottoscrizione in data 29.05.2017 di una Convenzione tra Comodepur ScpA - Como Acqua srl e, per presa visione, dall'Ufficio d'Ambito di Como prevede l'esecuzione da parte della Comodepur ScpA che prevede nel periodo transitorio previsto fino al 30.09.2018, fatto salvo proroga da parte di Como Acqua, agli stessi patti e condizioni, del: espletamento del servizio di collettamento e depurazione degli scarichi civili ed industriali, attualmente già svolti presso i comuni: Brunate - Cernobbio – Como – Grandate – Lipomo – Maslianico – Tavernerio. La gestione dei collettori comprensoriali di adduzione dei reflui all'impianto di depurazione di Como, consistente in ispezioni, controlli finalizzati alla verifica dello stato di conservazione e della funzionalità della rete, ispezioni e verifiche della funzionalità dei manufatti di sfioro, pulizia e spurgo delle condotte, la gestione delle stazioni di sollevamento, consistente in interventi programmati di verifica di funzionalità ed efficienza degli impianti, interventi di manutenzione alle opere murarie, agli impianti elettrici, idraulici e alle carpenterie metalliche.

Mentre per i Comuni di: Blevio e Torno è stato sottoscritto un Contratto di servizio in data 20.11.2012. Alla luce di quanto sopra a partire dal 30 maggio 2017 Comodepur ScpA si occupa della manutenzione ordinaria e straordinaria dei collettori consortili. Pertanto si è predisposta una tabella aggiuntiva che tiene conto delle attività fatte per il sistema di collettamento.

I costi inerenti al funzionamento dell'impianto, rilevati nel corso della gestione, sono confrontati con i costi a preventivo ed a consuntivo dell'esercizio precedente. A fronte di una previsione di € **4.635.000**, sono stati rilevati costi per € **4.903.949**, con un incremento del **5,80%**; il costo risulta essere complessivamente superiore anche al consuntivo 2017 del **8,45%**, in particolare a causa di un maggior consumo di prodotti chimici e materiali di manutenzione. Qui di seguito sono riportate le voci e le relative differenze in percentuale.

#### IMPIANTO

COSTI	Importi			% su tot. Consuntivo	Δ% su Cons.2017	Δ% su Prev.2018
	Cons. 2017	Prev. 2018	Cons. 2018			
<b>Prodotti chimici</b>						
Cloruro ferrico (primario)	9.280	13.200	9.372			
Polielettrolita (primario)	4.640	4.800	4.990			
Soluz.idroalcooliche (biologico)	40.863	42.000	27.214			
Cloruro ferroso (Nanofloc)	64.488	75.000	68.730			
Antiodore (biologico)	8.063	9.600	7.011			
Antischiuma (biologico)	110.725	103.500	284.775			
Ipoclorito di sodio (biologico)	1.415	3.000	6.183			

Poli- alluminio solfato (terziario)	61.097	49.500	85.925			
Polielettrolita (terziario)	14.240	14.400	16.200			
Decolorante (terziario)	63.459	70.000	115.394			
Polielettrolita (fanghi)	94.325	98.000	94.220			
Antischiuma (acque servizio)	4.200	5.500	5.250			
Antiodore (fanghi)	706	1.500	1.784			
Reagenti vari	0	0	0			
	<b>477.501</b>	<b>490.000</b>	<b>727.048</b>	14,83	+52,26	+48,38
<b>Altre materie di consumo</b>						
Materiali di consumo e manutenz.	108.793	90.000	148.762			
Carburanti e lubrificanti	8.162	6.000	4.407			
	<b>116.955</b>	<b>96.000</b>	<b>153.169</b>	3,12	+30,96	+59,55
<b>Servizi impianto</b>						
Energia elettrica	1.322.945	1.530.000	1.413.425			
Acqua di servizio	49.454	50.000	62.375			
	<b>1.372.399</b>	<b>1.580.000</b>	<b>1.475.800</b>	30,10	+7,53	-6,59
<b>Personale</b>						
Costo del personale	1.292.351	1.275.000	1.292.344			
Sicurezza e ambiente	19.329	25.000	16.034			
Indumenti lavoro	6.969	9.000	10.921			
	<b>1.318.649</b>	<b>1.309.000</b>	<b>1.319.299</b>	26,90	+0,05	+0,79
<b>Analisi</b>						
Laboratorio impianto	20.148	20.000	22.016			
Laboratori esterni	21.072	30.000	28.495			
	<b>41.220</b>	<b>50.000</b>	<b>50.511</b>	1,03	+22,54	+1,02
<b>Rifiuti speciali</b>						
Sabbie e grigliato	42.575	35.000	43.605			
Altri smaltimenti	3.777	5.000	4.952			
Fanghi	938.162	940.000	936.734			
	<b>984.514</b>	<b>980.000</b>	<b>985.291</b>	20,09	+0,08	+0,54
<b>Manutenzioni</b>						
Opere civili	65.529	30.000	36.615			
Impianto	145.255	100.000	156.216			
	<b>210.784</b>	<b>130.000</b>	<b>192.831</b>	3,93	-8,52	+48,33
<b>Totale</b>	<b>4.522.022</b>	<b>4.635.000</b>	<b>4.903.949</b>	100,00	+8,45	+5,80

### Collettamento

I costi operativi inerenti al sistema di collettamento, rilevati puntualmente nel corso della gestione a seguito della sottoscrizione nel 2017 della Convenzione con Como Acqua, sono confrontati con i costi a preventivo 2018 e al consuntivo del 2017. Il costo complessivo del 2018 di € **339.161**, al netto del costo del personale, è risultato essere complessivamente superiore sia al consuntivo 2017 del **11,76%** sia al preventivo 2018 del **7,67%** soprattutto a causa di riparazioni straordinarie sul sistema di collettamento.

Qui di seguito sono riportate le voci e le relative differenze in percentuale.

COSTI	Importi			% su tot. Consuntivo	Δ% su Cons.2017	Δ% su Prev.2018
	Cons. 2017	Prev. 2018	Cons. 2018			

<b>Prodotti chimici</b>						
Enzimi	31.938	30.000	22.479			
	<b>31.938</b>	<b>30.000</b>	<b>22.479</b>	6,63	-29,62	-25,07
<b>Altre materie di consumo</b>						
Materiali di consumo e manutenz.	7.062	5.000	12.862			
Carburanti e lubrificanti	287	0	310			
	<b>7.349</b>	<b>5.000</b>	<b>13.172</b>	3,88	+79,24	+163,44
<b>Servizi impianto</b>						
Energia elettrica	111.546	130.000	105.081			
Acqua di servizio	4.669	5.000	3.712			
	<b>116.215</b>	<b>135.000</b>	<b>108.793</b>	32,08	-6,39	-19,41
<b>Personale</b>						
Costo del personale	0	0	0			
Sicurezza e ambiente	0	0	0			
Indumenti lavoro	0	0	0			
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0
<b>Manutenzioni</b>						
Pulizie e spurghi	40.237	30.000	31.591			
Manutenzione collettori e scolmatori	50.572	90.000	98.008			
Manutenzione pompe centrali soll.	40.757	20.000	24.197			
Altre manutenzioni	8.353	0	29.531			
	<b>139.919</b>	<b>140.000</b>	<b>183.327</b>	54,05	+31,03	+30,95
<b>Altri costi operativi</b>						
Telecontrollo	6.026	5.000	9.522			
Spese automezzi	2.024	0	1.868			
	<b>8.050</b>	<b>5.000</b>	<b>11.390</b>	3,36	+41,49	+127,80
<b>Totale</b>	<b>303.471</b>	<b>315.000</b>	<b>339.161</b>	100,00	+11,76	+7,67

Il costo del personale è stato ricompreso in quello complessivo della depurazione.

## 7. Problematiche d'impatto ambientale

A seguito del rilascio in data 09.05.2017 da parte della Provincia di Como l'autorizzazione alle emissioni in atmosfera ai sensi dell'art. 269 del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. per la zona trattamento fanghi: disidratazione, stoccaggio e ispessimento, – che prescrive alcune modalità operative per la gestione della zona fanghi e l'esecuzione di: *“un ciclo di verifiche in campo volte a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati così da permettere la determinazione della valutazione della quantità di effluente in atmosfera, della concentrazione degli inquinanti presenti ed il conseguente flusso di massa.”* Comodepur ScpA nel corso del 2017 ha ottemperato alle richieste formalizzate e trasmesso agli organi di controllo le risultanze delle indagini effettuate. Questa autorizzazione ha una validità di 15 anni dalla data della notifica: **09 luglio 2032**.

Nell'ambito delle prescrizioni dell'autorizzazione nel mese di maggio 2017 sono state eseguite una serie di indagini olfattometriche sui camini E1 (scrubber trattamento reflui gassosi disidratazione fanghi) e camino E11 (trattamento aria sottesa dalle coperture ispessimento fanghi), per valutare la situazione degli odori. A questo riguardo è proseguita l'attività di caricamento dei fanghi disidratati alle ore 6,00 del mattino, anche se l'autorizzazione alle emissioni ci dava la possibilità dal mese di ottobre ad aprile dell'anno successivo, di effettuare il caricamento fanghi alle ore 8,00 del mattino. Si è però constatato dopo poco tempo che si creava disagio agli abitanti della zona dell'impianto, pertanto il CdA ha deliberato che il caricamento fanghi venga attuato per tutto l'anno alle ore 6,00 del mattino.

Lo studente dell'Università Insubria sezione di Como, ha completato il suo corso di studi con una tesi operativa presso l'impianto Comodepur relativamente alla problematica degli odori finalizzata alla modellazione matematica sulla loro dispersione utilizzando i dati che la società gli ha messo a disposizione. La tesi sarà oggetto di un prossimo convegno organizzato dall'Università.

Nel corso del 2018 sono proseguiti gli interventi volti al riduzione del consumo di risorse ed il contenimento delle problematiche ambientale di maggior impatto.

Per diminuire i consumi di acqua e di energia sono risultati efficaci gli interventi seguenti:

- prosecuzione nella sostituzione di motori di alcune macchine a basso rendimento energetico con altri a rendimento migliore: classe IE2 o IE3.
- sostituzione di giranti di pompe con prestazioni idrauliche migliori anche in favori di risparmio energetico.
- installazione di inverter sulle pompe dell'acqua di servizio.
- installazione di luci a led sull'illuminazione dell'impianto.

Si è svolta come previsto il giorno 12 febbraio 2019 la riunione con i rappresentanti dei Comuni: sono intervenuti solo i tecnici dei Comuni di: Como – Maslianico e Como Acqua per i Comuni di Lipomo e Tavernerio. Gli altri Comuni hanno mandato le relazioni. Lo scopo di questo incontro è quello di analizzare gli interventi che i Comuni hanno attuato nel corso dell'anno 2018 volti alla riduzione del quantitativo di acque estranee nei collettori e quindi addotte all'impianto Comodepur.

## 8. Controllo Utenze

### 8.1 Generalità

Il controllo delle utenze è di pertinenza dei Comuni concedenti.

In base alle convenzioni (pur scadute ed in attesa della piena operatività di Como Acqua) ed ai regolamenti di fognatura, Comodepur ha esercitato anche per l'anno 2018 un controllo al fine di conoscere gli elementi che possono incidere sulla corretta funzionalità dell'impianto centralizzato di depurazione e per la determinazione delle tariffe.

### 8.2 Autorizzazioni allo scarico

Durante l'anno 7 Utenti hanno presentato istanza di AUA, mentre 4 hanno presentato istanza di modifica sostanziale. Sono state compilate 6 schede di revoca: 1 per cessazione scarico e scelta di conferire come rifiuto speciale, 2 per assimilabilità ai domestici, 1 per modifica sistema di scarico (riciclo a circuito chiuso) e 2 per cessazione attività.

Nel corso del 2018 sono arrivate 28 AUA da SUAP e sono stati espressi 14 pareri tecnici per AUA.

Le Utenze autorizzate con scarico in attività sono così suddivise:

Volume di scarico autorizzato	N° utenze
> 5000 m <sup>3</sup> /anno	22
< 5000 > 500 m <sup>3</sup> /anno	29
< 500 m <sup>3</sup> /anno	13
Acque di prima pioggia	30
<b>Totale</b>	<b>94</b>

Tutte le utenze con volume di scarico autorizzato > 5000 m<sup>3</sup>/anno hanno il sistema di misura e controllo installato.

Le registrazioni di non conformità relative alla gestione utenze nel 2018 sono state 0 su un totale di 17. Sono state segnalate inoltre 7 Anomalie relative al sistema di telelettura o a motivazioni varie che hanno portato al ricalcolo dei volumi scaricati. Nel 2011, per scelta gestionale, si è deciso di inserire i dati analitici non conformi in un "Registro Campioni Utenti con superamento dei limiti di accettabilità – IMR340216 - in quanto tali superamenti non comportano diminuzioni nel rendimento del trattamento di depurazione. Nel 2015 si è deciso di trasmettere alle Aziende i risultati dei soli parametri utili alla determinazione della tariffa, vale a dire COD - COD dopo sed - BOD - SST.

Nel 2018 sono state compilate 26 schede di ricalcolo dei volumi per mancata misurazione dello scarico di utenze industriali.

Si evidenziano 5 casi di superamento dei volumi di scarico annuo previsti nell'autorizzazione di ciascun utente: in 3 il superamento è trascurabile ( $\leq 5\%$ ). In 2 casi è in corso l'istanza di modifica sostanziale dell'AUA, per cui verranno rivisti i volumi autorizzabili.

### 8.3 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali

In base ai dati ad oggi in possesso della società, nell'anno 2018 i volumi di acque industriali pervenute all'impianto Comodepur sono stimati come segue:

- m<sup>3</sup>/anno                                      1.660.660 circa
- m<sup>3</sup>/g medio (annuo/230)                      7.200 circa

I volumi di scarico industriali sono aumentati rispetto al 2017 di circa 12,5%. L'impianto è riuscito a trattare i reflui pervenuti mantenendo una discreta capacità residua di trattamento.

### 8.4 Caratterizzazione qualitativa degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n. 156 prelievi secondo la seguente ripartizione per dimensione d'utenza suddivise in base al reale volume scaricato nell'anno:

<b>Prelievi programmati</b>	<b>134</b>
Prelievi richiesti dall'utente	5
<b>Prelievi eseguiti</b>	<b>157</b>
Prelievi ripetuti causa difformità dei risultati analitici	19
Prelievi eseguiti a seguito di autorizzazione allo scarico	0
Prelievi eseguiti per motivi vari	11
Prelievi previsti e non eseguiti	12

La procedura operativa di controllo prevede, relativamente ai parametri di tariffazione, per i risultati analitici non conformi ai limiti di accettabilità consortile e/o difformi dai precedenti, un secondo campionamento entro i 30 giorni successivi al prelievo precedente. Le analisi effettuate e trasmesse agli Utenti riguardano esclusivamente i parametri di tariffazione, vale a dire COD - COD dopo sedimentazione di 1 ora - BOD - SST.

In presenza di anomalie dei suddetti parametri, il Sistema di Gestione Integrato (ISO 9001:2015) adottato dalla Comodepur prevede un secondo campionamento di controllo entro i 30 giorni successivi al prelievo precedente. Entrambe le risultanze analitiche vengono trasmesse agli utenti e considerate ai fini della determinazione tariffaria.

### 8.5 Sistema di controllo

Il controllo degli Utenti è eseguito secondo procedure stabilite nel Sistema di Gestione Integrato della Società, che regola sia il prelievo e l'analisi dei campioni per la definizione delle caratteristiche qualitative sia le modalità di acquisizione ed elaborazione dei dati relativi al volume scaricato.

Con riferimento a quest'ultimo aspetto è in funzione il sistema di telecontrollo utenti costituito da:

- misuratore di portata;
- servizio di telelettura e gestione dei dati.

Gli interventi di manutenzione ordinaria sono stati eseguiti dalla ditta IS Instruments per calibrazione e verifica funzionale dei misuratori ABB e E&H, secondo quanto stabilito nel contratto di manutenzione e servizio.

Per quanto riguarda il servizio di telelettura, il sistema sta funzionando regolarmente.

Il sistema ha un link dedicato per accesso (solo le persone autorizzate) direttamente dal sito internet: [www.comodepur.it](http://www.comodepur.it) e cliccare su "telecontrollo".

## 9. Sistema di Gestione Integrato

Comodepur opera secondo un Sistema di Gestione Integrato per la qualità, l'ambiente e la sicurezza sviluppato sulla base delle seguenti norme:

- UNI EN ISO 9001:2015
- UNI EN ISO 14001:2015
- OHSAS 18001:2007 (ora ISO 45001:2018)
- UNI CEI EN ISO 50001:2011

Il Sistema di Gestione Integrato è certificato dal 2001, ha ottenuto nel 2018 le visite da parte dell'ente di certificazione BSI, per effettuare gli audit per: ricertificazione per la norma ISO 9001:2015 e visita di sorveglianza per le norme ISO 14001:2015 e ISO 50001:2011. L'esito delle verifiche è stato positivo.

## 10. Carta del Servizio

### 10.1 Generalità

Comodepur Scpa ha predisposto la Carta del Servizio con riferimento alla gestione del solo segmento della depurazione acque reflue.

La Carta del Servizio è stata redatta tenendo conto dei seguenti riferimenti normativi e regolamentari:

- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 gennaio 1994: "Principi sulla erogazione dei servizi pubblici";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 19 maggio 1995: "Prima individuazione dei settori di erogazione dei servizi pubblici ai fini della emanazione degli schemi generali di riferimento di *Carte dei servizi pubblici*";
- Legge 7 Agosto 1990, n° 241, "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritti di accesso ai documenti amministrativi" (modificata in base alla Legge 11 Febbraio 2005, n°15);
- Legge 11 luglio 1995, n° 273: "Conversione in legge, con modificazioni del decreto-legge 12 maggio 1995, n° 165, recante misure urgenti per la semplificazione dei procedimenti amministrativi e per il miglioramento dell'efficienza delle pubbliche amministrazioni" (modificata in base al Decreto Legislativo 30 Luglio 1999, n°286);
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 marzo 1996 "Disposizioni in materia di Risorse idriche";
- Deliberazione del Consiglio Regionale n° VII/402 del 15.01.2002 – Piano Regionale di risanamento delle acque settori funzionali pubblici servizi acquedotto, fognatura, collettamento e depurazione.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 29 aprile 1999 "Schema generale di riferimento per la predisposizione della Carta del servizio Idrico Integrato";
- Decreto legislativo 03 Aprile 2006, n°152 - Norme in materia ambientale;
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006 – Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n°26;
- Legge 7 agosto 1990, n°241 - Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi.
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 2006, n°184 - Regolamento recante disciplina in materia di accesso ai documenti amministrativi;
- Deliberazione della Giunta Regionale 1 ottobre 2008, n°8/8129 – Schema tipo Carta dei servizi del servizio idrico integrato;
- Regolamento per la gestione della pubblica fognatura e dell'impianto centralizzato di depurazione approvato dai Comuni serviti;
- Sottoscrizione in data 29.05.2017 della Convenzione tra Comodepur ScpA - Como Acqua srl e, per presa visione, dall'Ufficio d'Ambito di Como prevede l'esecuzione da parte della Comodepur ScpA nel periodo transitorio previsto fino al 30.09.2018, fatto salvo proroga da parte di Como Acqua, agli stessi patti e condizioni, del: espletamento del servizio di collettamento e depurazione degli scarichi civili ed industriali, attualmente già svolti presso i comuni: Brunate - Cernobbio – Como – Grandate – Lipomo – Maslianico – Tavernerio.
- Sottoscrizione del Contratto di Servizio con i Comuni di: Blevio e Torno in data 20.11.2012.

La Carta del Servizio fissa principi, criteri e caratteristiche dei servizi erogati dalla Comodepur ScpA., individua alcuni strumenti attuativi e definisce i meccanismi di tutela e di garanzia degli utenti; stabilisce, con standard verificabili, i tempi da rispettare in vari tipi di intervento e in caso di inadempienza riconosce all'utente rimborsi; indica all'utente precisi riferimenti per le segnalazioni e per l'esercizio del diritto alle informazioni.

Come utenti del servizio sono da intendersi:

- i Comuni titolari delle acque reflue urbane afferenti agli impianti;
- i titolari dello scarico degli insediamenti industriali con autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura.

## 10.2 Gli standards

A fronte degli **indicatori quantitativi di qualità** del servizio, nella Carta del Servizio sono individuati gli standard di qualità che possono essere di due tipi:

- **standard generale del servizio**, inteso come parametro caratteristico (valore medio) della qualità del servizio offerto nella sua globalità, cioè al complesso delle prestazioni riferite al singolo indicatore;
- **standard specifico del servizio**, inteso come parametro di servizio (soglia minima o massima) che l'Utente può percepire in modo immediato e diretto perché riferita alla singola prestazione.

Gli standard previsti nel 2018 sono stati rispettati a meno del tempo di rilascio del parere per l'autorizzazione allo scarico, che dipende anche dai tempi di trasmissione della documentazione, sulla base della quale Comodepur deve rilasciare il proprio parere tecnico. Il valore effettivo medio è comunque inferiore a quello previsto dal Regolamento di fognatura.

Tenendo conto del livello attuale della soddisfazione degli Utenti e non evidenziandosi nuove esigenze, gli standard previsti sono confermati senza alcuna variazione.

## 10.3 La soddisfazione delle Parti Interessate

Per Parti Interessate si intendono:

- Comuni titolari delle acque reflue urbane afferenti all'impianto di depurazione;
- Insediamenti industriali in possesso di autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura;
- Enti, associazioni, comitati di cittadini direttamente coinvolti dalle attività della Comodepur;
- Enti istituzionali preposti al controllo, rilascio di autorizzazioni, pronto intervento quali, ad esempio: Provincia, ARPA, VVFF, etc. oppure su base volontaria quali, ad esempio: Enti di certificazione, società di consulenza, ecc..
- Personale Aziendale;
- Proprietari ed investitori;
- Fornitori.

La valutazione non è stata effettuata: per i Fornitori, per gli Enti istituzionali e per Proprietari/Investitori in quanto i Soci della Società che per la maggior parte coincidono con gli Utenti.

La valutazione della soddisfazione degli Utenti e di eventuali variazioni nelle aspettative degli Utenti a fronte dei servizi erogati, è prevista dalla Carta del Servizio Idrico Integrato-Segmento depurazione, in quanto la gestione dei depuratori costituisce il servizio pubblico fornito dalla Comodepur ScpA.

Per la valutazione della soddisfazione delle Parti interessate si utilizzano i seguenti dati:

- le informazioni raccolte dai contatti con gli Utenti (vedi IPO3102 Comunicazioni con le Parti Interessate);
- i contenuti dei reclami pervenuti (vedi IPO3102 Comunicazioni con le Parti Interessate);
- le rilevazioni a campione periodiche (almeno annuali) effettuate mediante questionari.

Per quanto riguarda i primi due punti, i dati sono raccolti secondo le modalità previste dalla IPO3102 Comunicazioni con le Parti Interessate.

Per quanto riguarda l'ultimo punto, sono stati utilizzati questionari che considerano i seguenti aspetti:

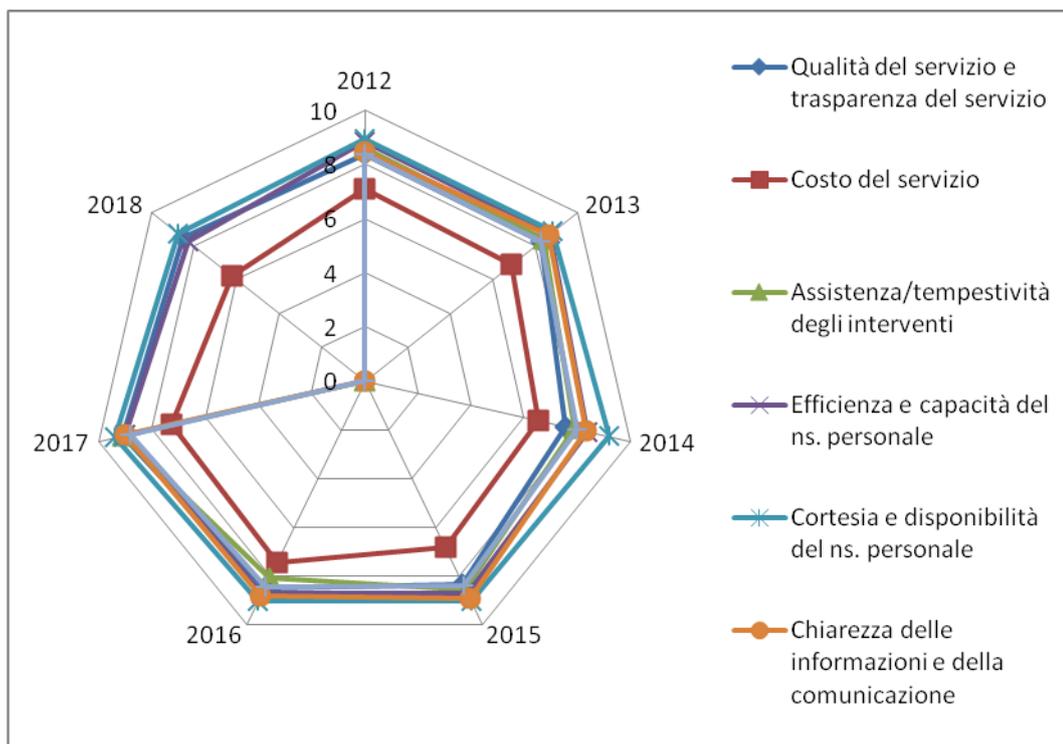
Utenti/Clienti (solo quelli telecontrollati)

- la qualità e la trasparenza del servizio;
- costo del servizio;
- tempestività degli interventi;



6. Chiarezza delle informazioni									
7. Chiarezza della Comunicazione									

I risultati dei questionari sono riassunti nel grafico allegato:



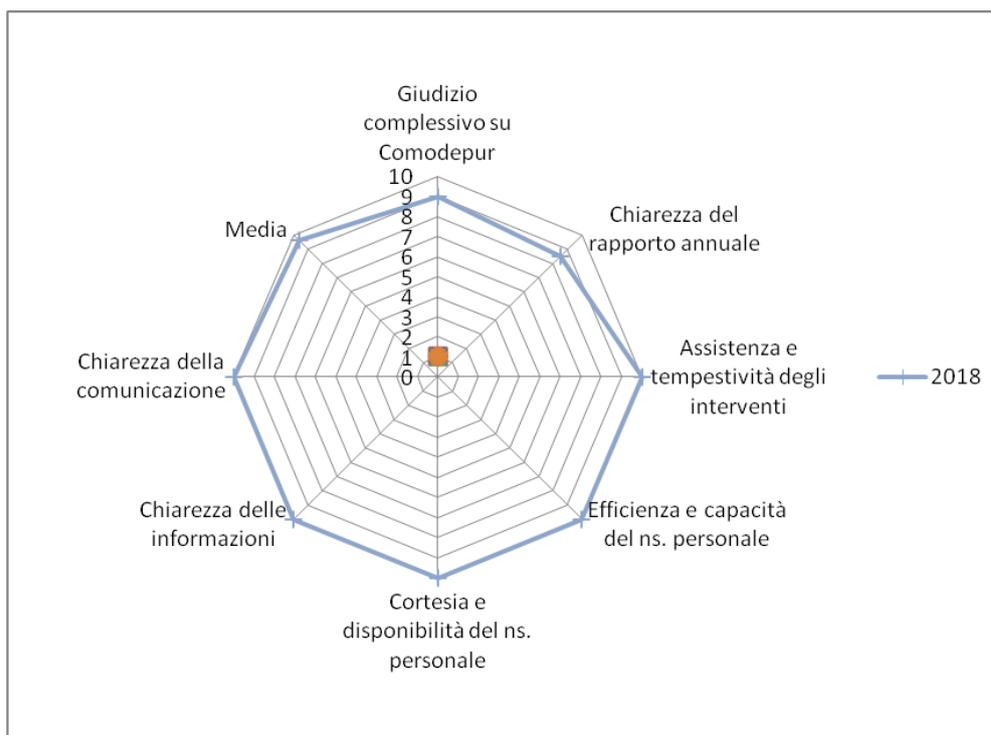
Nella successiva tabella e grafico si evidenziano il valore e l'andamento delle medie delle singole votazioni nell'arco degli ultimi anni:

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Qualità del servizio e trasparenza del servizio	8,38	8,29	7,55	8,31	8,47	9,13	8,5
Costo del servizio	7,09	6,88	6,56	6,83	7,43	7,25	6,25
Assistenza/tempestività degli interventi	8,58	8,38	7,88	8,54	8,07	9,13	8,50
Efficienza e capacità del ns. personale	8,83	8,71	8,40	8,69	8,71	9	8,25
Cortesìa e disponibilità del ns. personale	8,92	8,83	9,20	9,00	9,00	9,38	8,75
Chiarezza delle informazioni e della comunicazione	8,46	8,61	8,35	8,89	8,8	9	8,60
<b>Media</b>	8,38	8,28	7,99	8,37	8,41	8,82	<b>7,93</b>



5. Chiarezza delle informazioni ricevute dal ns. personale										
6. Tempi di attesa per informazioni o appuntamenti										
7. Chiarezza della Comunicazione										

In allegato sono riportati i risultati dei questionari relativi ai Comuni.



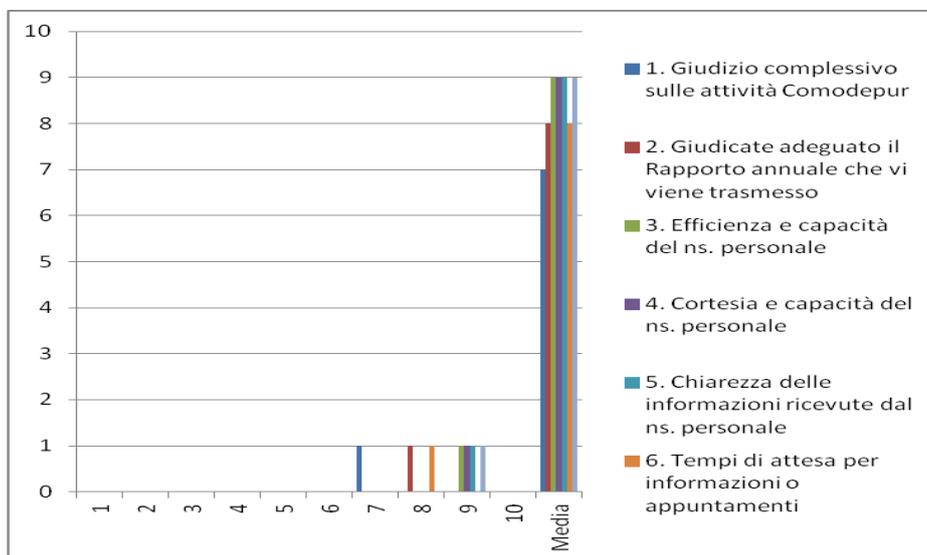
	<b>Dati</b>	<b>Media</b>
<b>1. Giudizio complessivo su Comodepur</b>	9,00	<b>9,00</b>
<b>2. Chiarezza del rapporto annuale</b>	8,50	<b>8,50</b>
<b>3. Tempestività degli interventi</b>	10,00	<b>10,00</b>
<b>4. Efficienza e capacità del ns. pers.</b>	10,00	<b>10,00</b>
<b>5. Cortesia e disponibilità del ns. pers.</b>	10,00	<b>10,00</b>
<b>6. Chiarezza delle informazioni</b>	10,00	<b>10,00</b>
<b>7. Chiarezza della Comunicazione</b>	10,00	<b>10,00</b>

Considerazioni conclusive

Le votazioni date sono buone, con apprezzamenti da parte degli intervistati.

**Parti interessate riconosciute e istituzionali: analisi delle risposte**

Per questa valutazione si è sono inviati 3 questionari a cui ha risposto un solo ente.



**Personale aziendale: analisi delle risposte**

Il questionario è stato compilato da 11 dipendenti su 20 pari al 55,0%. Le domande formulate sono le stesse dello scorso anno.

In particolare il questionario era così strutturato:

**Relativamente all'anno 2018 – per gli aspetti sotto elencati esprima cortesemente la sua valutazione: 1 – per niente soddisfatto; 10 – molto soddisfatto.**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Formazione Professionale										
2. Formazione Sicurezza										
3. Formazione Qualità										
4. Formazione Ambientale										
5. Formazione Energetica										
6. Idoneità dell'ambiente di lavoro In cui opera										
7. Adeguatezza della mansione rispetto alle aspettative										
8. Rapporti con i colleghi										
9. Rapporti con i superiori										

Si è chiesto all'intervistato di indicare "l'area di appartenenza": area amministrativa – area tecnica e laboratorio – area impianti/collettori, questo per avere delle indicazioni più realistiche del grado di soddisfazione del dipendente, secondo le varie aree di appartenenza. In questo modo si possono valutare degli interventi mirati per quanto riguarda: formazione, rapporti con i colleghi e rapporti con i superiori.

In particolare:

a) risultanze area amministrativa: consegnati 2 questionari compilati, con le seguenti risultanze:

	<b>Media</b>
1. Formazione professionale	<b>6,50</b>
2. Formazione sicurezza	<b>7,50</b>
3. Formazione qualità	<b>7,50</b>
4. Formazione ambientale	<b>7,50</b>
<b>11.</b> Formazione energetica	<b>7,50</b>
6. Idoneità dell'ambiente di lavoro	<b>8,00</b>
7. Adequat. della mansione risp. aspet.	<b>8,00</b>
8. Rapporti con i colleghi	<b>9,50</b>
9. Rapporti con i superiori	<b>9,50</b>

Dall'analisi dei questionari emerge una positiva valutazione complessivamente positiva per tutte le voci del questionario eccetto per la formazione professionale.

b) risultanze area tecnica e laboratorio: consegnati n. 4 questionari, con le seguenti risultanze:

	<b>Media</b>
1. Formazione professionale	6,50
2. Formazione sicurezza	7,75
3. Formazione qualità	7,75
4. Formazione ambientale	7,75
5. Formazione energetica	7,50
6. Idoneità dell'ambiente di lavoro	7,50
7. Adequat. della mansione risp. aspet.	6,25
8. Rapporti con i colleghi	6,25
9. Rapporti con i superiori	6,25

Dall'analisi dei questionari emerge una valutazione mediamente positiva per tutte le domande fatta eccezione per i rapporti con le colleghe.

c) area impianti/collettori: consegnati n. 5 questionari compilati, con queste risultanze:

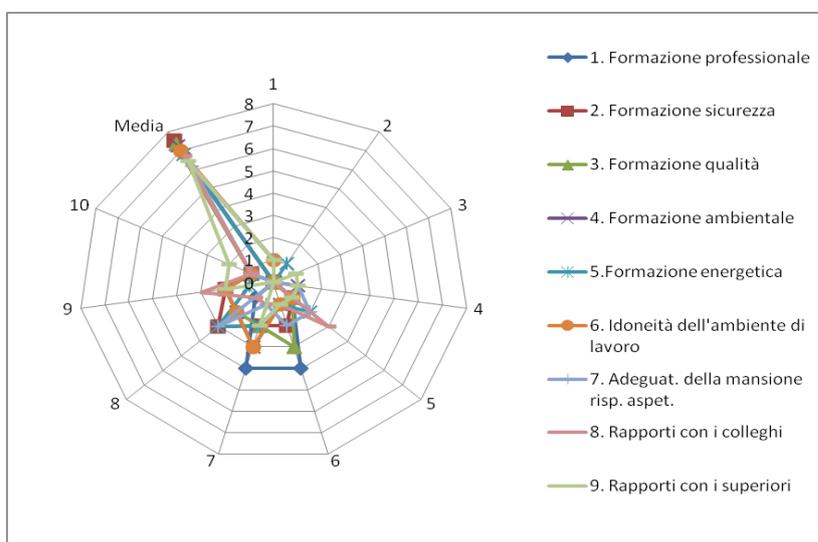
	<b>Media</b>
1. Formazione professionale	<b>7,20</b>
2. Formazione sicurezza	<b>7,40</b>
3. Formazione qualità	<b>7,00</b>
4. Formazione ambientale	<b>6,80</b>
5. Formazione energetica	<b>6,00</b>
6. Idoneità dell'ambiente di lavoro	6,20
7. Adequat. della mansione risp. aspet.	5,40

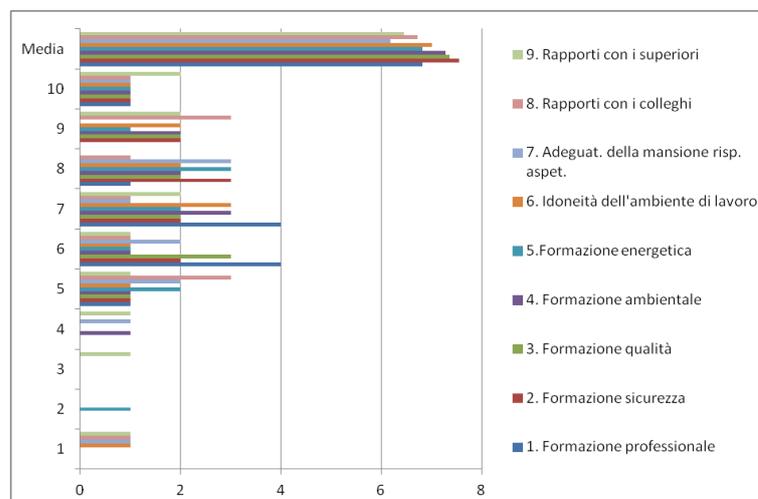
8. Rapporti con i colleghi	<b>6,00</b>
9. Rapporti con i superiori	<b>5,40</b>

Dall'analisi dei questionari emerge una valutazione bassa (< 7,00) per: formazione ambientale, formazione energetica, adeguatezza della mansione rispetto alle aspettative, rapporto con i colleghi e rapporto con i superiori.

**Complessivamente** tenendo conto di tutti i questionari consegnati, abbiamo queste risultanze:

	<b>Media</b>
1. Formazione professionale	6,82
2. Formazione sicurezza	7,55
3. Formazione qualità	7,36
4. Formazione ambientale	7,27
5. Formazione energetica	6,82
6. Idoneità dell'ambiente di lavoro	7,00
7. Adeguat. della mansione risp. aspet.	6,18
8. Rapporti con i colleghi	6,73
9. Rapporti con i superiori	6,45





**La valutazione globale mediamente è sufficientemente accettabile, si notano valori inferiori a 7 per: formazione professionale, formazione energetica, rapporti tra colleghi e inadeguatezza della mansione svolta.**

**I risultati inducono a intensificare la formazione del personale per gli aspetti relativi a qualità, ambiente, sicurezza, energia e professionale.**

Suggerimenti e commenti

- Non sono stati riportati nelle schede: commenti e suggerimenti.

**Conclusioni**

Sarà opportuno sensibilizzare gli utenti alla risposta del questionario, mentre per i rapporti interni si proporranno momenti formativi e di miglioramento dei rapporti interpersonali.

**11. Attività varie e programmi futuri**

**11.1 Impianto di depurazione: nuovi investimenti e attività**

Così come per la gestione del servizio in generale, anche l'attività di investimento e upgrade dell'impianto nel 2018 è stata condizionata dall'incertezza generata a seguito dell'affidamento a partire dal 1° ottobre 2015 del servizio idrico integrato provinciale al gestore unico Como Acqua srl. La Convenzione sottoscritta con Como Acqua srl il 29/05/2017 supera le concessioni preesistenti coi Comuni del comprensorio scadute da tempo e da a Comodepur ScpA: *l'espletamento del servizio di collettamento e depurazione degli scarichi civili ed industriali, attualmente già svolti presso i comuni: Brunate - Cernobbio – Como – Grandate – Lipomo – Maslianico – Tavernerio. La gestione dei collettori comprensoriali di adduzione dei reflui all'impianto di depurazione di Como, consistente in ispezioni, controlli finalizzati alla verifica dello stato di conservazione e della funzionalità della rete, ispezioni e verifiche della funzionalità dei manufatti di sfioro, pulizia e spurgo delle condotte, la gestione delle stazioni di sollevamento, consistente in interventi programmati di verifica di funzionalità ed efficienza degli impianti, interventi di manutenzione alle opere murarie, agli impianti elettrici, idraulici e alle carpenterie metalliche.*

Eventuali nuovi investimenti devono essere approvati preventivamente da Como Acqua Srl.

**11.2 Sistema di collettamento: nuovi investimenti e attività**

Vale quanto già sopra enunciato.