



Lariana Depur SpA

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.20	
Rapporto	File	RPRD0120
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione	Data	29.04.20
Anno 2019	Pag.	1 di 50

**SISTEMI DEPURATIVI
ALTO SEVESO E LIVESCIA**

**RAPPORTO ANNUALE
SUI RISULTATI DELLA DEPURAZIONE**

02					
01					
00	Prima emissione	DT	DT	PRE	29.04.20
Edizione	Descrizione e riferimenti	Redatto	Verificato	Approvato	Data



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	2 di 50

Contenuto

- 1 Premesse
- 2 Sintesi delle conclusioni del rapporto
- 3 Normativa e documenti di riferimento
 - 3.1 Normativa
 - 3.2 Autorizzazioni allo scarico
 - 3.3 Documenti contrattuali
 - 3.4 Documenti di base
 - 3.5 Aggiornamento dei dati sugli scarichi domestici
 - 3.6 Nota metodologica
- 4 Definizioni
- 5 Gestione impianti di depurazione
 - 5.1 Impianto Depurazione Alto Seveso
 - 5.1.1 Acque reflue domestiche e industriali
 - 5.1.2 Portate affluenti
 - 5.1.3 Verifiche degli enti di controllo
 - 5.1.4 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso
 - 5.1.5 Risultati allo scarico dell'impianto
 - 5.1.6 Bilancio di materia
 - 5.1.7 Consumi energia elettrica
 - 5.1.8 Consumi reagenti
 - 5.1.9 Smaltimento rifiuti
 - 5.1.10 Interventi eseguiti sull'impianto
 - 5.1.11 Interventi di reperibilità
 - 5.1.12 Problematiche d'impatto ambientale
 - 5.2 Impianto Depurazione Livescia
 - 5.2.1 Acque reflue domestiche e industriali
 - 5.2.2 Portate affluenti
 - 5.2.3 Verifiche degli enti di controllo
 - 5.2.4 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso
 - 5.2.5 Risultati allo scarico dell'impianto
 - 5.2.6 Bilancio di materia
 - 5.2.7 Consumi energia elettrica
 - 5.2.8 Consumi reagenti
 - 5.2.9 Smaltimento rifiuti
 - 5.2.10 Interventi eseguiti sull'impianto
 - 5.2.11 Interventi di reperibilità
 - 5.2.12 Problematiche d'impatto ambientale
- 6 Manutenzione collettori
- 7 Controllo Utenze
 - 7.1 Impianto Depurazione Alto Seveso via Laghetto 1 Fino Mornasco
 - 7.1.1 Autorizzazioni allo scarico
 - 7.1.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali
 - 7.1.3 Caratterizzazione degli scarichi
 - 7.2 Impianto Depurazione Livescia via Campagnola, 1 Fino Mornasco
 - 7.2.1 Autorizzazioni allo scarico
 - 7.2.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali
 - 7.2.3 Caratterizzazione degli scarichi
- 8 Sistema di Gestione Integrato
- 9 Carta del Servizio
 - 9.1 Generalità
 - 9.2 Gli standards



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	3 di 50

9.3 La soddisfazione degli Utenti

10 Attuale situazione gestionale e programmi futuri



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	4 di 50

1 Premesse

Il presente rapporto ha lo scopo di informare Como Acqua Srl, i Comuni serviti ed eventuali altri Enti interessati sui risultati della gestione per l'anno 2019 dei depuratori di Fino Mornasco, via Laghetto n° 1 (Alto Seveso) e via Campagnola n° 1 (Livescia).

La gestione dei depuratori costituisce il servizio pubblico della depurazione fornito dalla Lariana Depur. Il rapporto contiene anche una sintesi delle informazioni in possesso della Società sulle diverse componenti dei due sistemi depurativi.

Più in particolare il rapporto illustra gli aspetti inerenti a:

- elementi caratterizzanti la gestione;
- manutenzione dei collettori;
- controllo utenze;
- sistema di gestione integrato e carta dei servizi;
- attuale situazione gestionale e programmi futuri.

Il rapporto, oltre all'informazione sulla gestione, ha lo scopo di fornire ai Como Acqua e ai Comuni serviti gli elementi per la valutazione dello stato del sistema depurativo, per la programmazione degli interventi di manutenzione sui collettori consortili e di eventuali controlli sugli scarichi delle utenze industriali e per la formulazione di eventuali proposte operative alla Società.

Per i dati di consumo l'anno di gestione decorre da lunedì 31 Dicembre 2018 a domenica 29 Dicembre 2019 in quanto il periodare di raccolta ed elaborazione dati è settimanale, per gli altri dati il periodo annuo è solare.

Per quanto riguarda le concessioni del servizio si evidenzia che allo stato:

- per Livescia Srl, oggi Como Acqua Srl, essendo la concessione scaduta il 31.12.2005, si è avvalso del diritto di riscatto dell'impianto, attualmente sospeso in attesa della definizione di nuovi accordi;
- per Alto Seveso Srl, oggi Como Acqua Srl, la concessione è scaduta, per legge, il 31.12.2010 e non è stato al momento comunicato alcuna intenzione di provvedere al riscatto dell'impianto, in attesa della definizione di nuovi accordi.



2 Sintesi delle conclusioni del rapporto

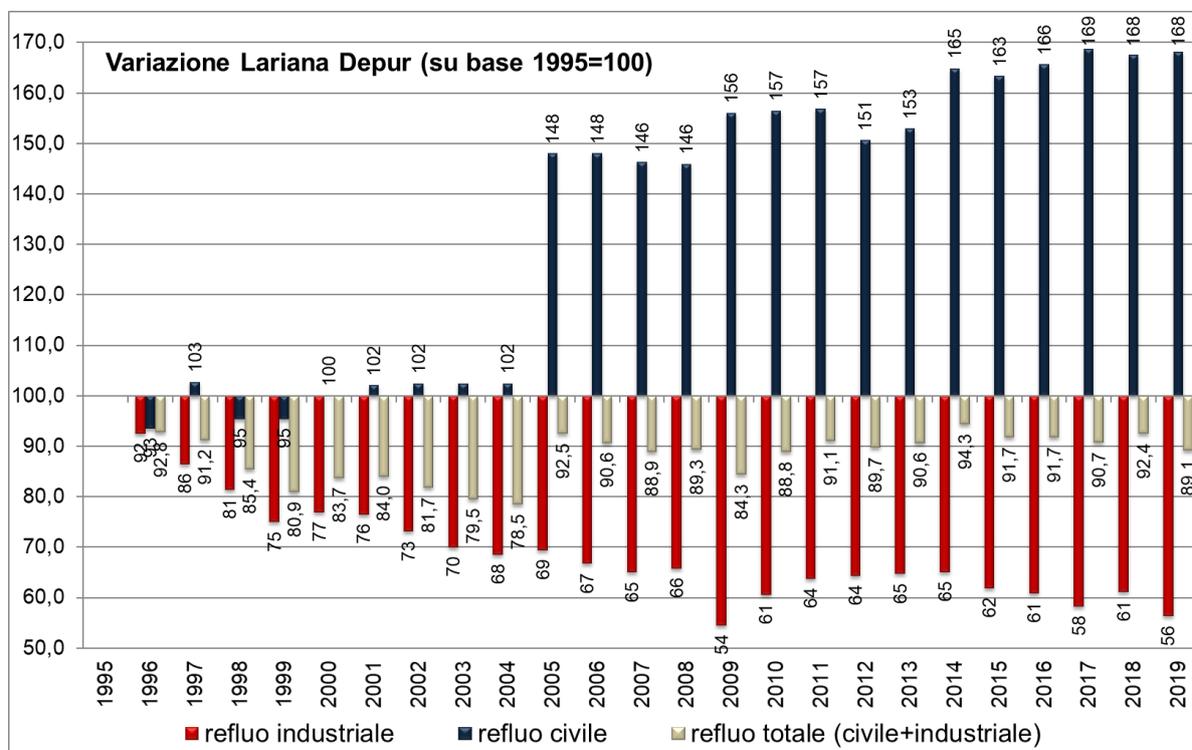
La nuova autorizzazione allo scarico per l'impianto Alto Seveso è stata rilasciata il 23.12.19. I limiti allo scarico richiesti sono quelli indicati in Tabella 1 e Tabella 3 prima colonna di Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06, in Tabella 4 colonna 2 dell'Allegato D del Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6, oltre a quelli più restrittivi previsti in autorizzazione in particolare sul parametro colore e tensioattivi totali.

Per l'impianto Livescia la nuova autorizzazione è stata rilasciata in data 06.12.19. I limiti allo scarico richiesti sono quelli indicati in Tabella 1 e Tabella 3 prima colonna di Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06, in Tabella 4 colonna 2 dell'Allegato D del Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6, oltre a quelli più restrittivi previsti in autorizzazione su diversi parametri in tempo secco.

In merito alle acque reflue in ingresso agli impianti si evidenzia:

- il volume delle acque reflue domestiche è, sulla base delle dichiarazioni effettuate da Alto Seveso Srl e Livescia Srl (oggi Como Acqua Srl), stabile così come i carichi inquinanti stimati;
- il volume di acque reflue industriali affluenti è inferiori del -6,82% a quello del 2018 e inferiori del -13,3% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di COD è in diminuzione rispetto al 2018 di circa -6,49%, e permane inferiore di circa il -42,3% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di N è in diminuzione di circa il -6,10% rispetto al 2018, e inferiore di circa il -25,5% rispetto al 2008;
- la portata annuale complessiva delle acque estranee e meteoriche è stata pari a circa il 42,6% della portata totale affluente dai collettori consortili e circa pari al 44,5% del volume trattato, rispetto al 45,1% dell'anno 2018, che ha presentato una piovosità di 1.312 mm contro 1.339 del 2018.

Al fine di evidenziare l'andamento complessivo degli scarichi civili ed industriali, nel grafico sono riportati in percentuale, con base 100 per l'anno 1995, l'andamento dei volumi di scarico civili, industriali e totali nel il periodo 1995 ÷ 2019.



In merito al rispetto dei limiti allo scarico per l'Impianto Alto Seveso, con riferimento ai risultati relativi ai controlli del Gestore e ai prelievi effettuati da ARPA, si evidenzia che:



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	6 di 50

- non sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento alla Tabella 1 e Tabella 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06, a meno di due campioni risultanti "non conformi" per il parametro COD (2) e Alluminio (2);
- la media annuale dei parametri N e P rispetta le prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento al Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6;
- è stato registrato un campione non conforme per il parametro Ammoniacca rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento all'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 2, non segnalato come superamento perché già in vigore il nuovo regolamento;
- non sono stati registrati campioni con scostamento sul parametro Tensioattivi totali rispetto al limite a meno di un campione di Controllo del Gestore superiore al limite restrittivo dell'autorizzazione;
- è stato registrato un campione su sei non conforme per il test di inibizione con vibrio fischeri.

I valori medi dei parametri elencati nella tabella precedente e riferiti ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, indicano il sostanziale rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione anche per il parametro Azoto totale (N tot), si presenta una concentrazione di 10,33 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 48 superamenti su 341 campioni considerando il limite espresso come media annua. Per il parametro Fosforo si registrano 22 superamenti su 341 considerando il limite espresso come media annua.

In merito al rispetto dei limiti allo scarico per l'Impianto Livescia, con riferimento ai risultati relativi ai controlli del Gestore e ai prelievi effettuati da ARPA, si evidenzia che:

- non sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico valida per il 2018 con riferimento ai limiti restrittivi previsti dall'Autorizzazione, a meno del colore (4) e dei Tensioattivi (1);
- non sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto ai limiti della Tabella 1 e Tabella 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06 a meno di una serie di campioni risultati "non conformi" per il parametro COD (3) e SST (2);
- la media annuale del parametro N e P rispettano i limiti previsti dal Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3 rispettivamente con una media di 13,85 mg/l rispetto al limite di 15 e 1,56 mg/l rispetto al limite di 2 mg/l;
- non sono stati registrati scostamenti del parametro Ammoniacca rispetto alle prescrizioni dell'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;
- sui campioni ARPA sono registrati 4 superamenti sui 4 campioni per il parametro colore con limite di diluizione 1:5.

I valori medi dei parametri elencati nella tabella precedente e riferiti ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, indicano una stabilità nel rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione in particolare con riferimento ai limiti restrittivi previsti per il tempo secco rispetto alle precedenti annualità, pur evidenziando un incremento dei superamenti per il limite restrittivo sul parametro COD e P.

Con riferimento ai limiti previsti in Tabella 1 e 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06 e in Tabella 4 del RR n°6/19, le concentrazioni medie annuali sono inferiori agli stessi limiti.

Il parametro Azoto totale (N tot) presenta una concentrazione di 14,21 mg/l contro il limite di 15 e 52 superamenti su 193 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 1,54 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 38 superamenti su 184 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Per l'impianto Alto Seveso si registra un decremento dei consumi elettrici anche in relazione ai minori carichi trattati, un aumento dei consumi per il sale di alluminio e per il polielettrolita per il fango. L'utilizzo dell'acqua potabile registra un aumento, in particolare per il trattamento dell'aria della zona fanghi.

La produzione dei fanghi smaltiti nel 2019 sono in diminuzione rispetto alle quantità registrate nel 2018; le quantità di grigliato è in aumento, ma con quantitativi assoluti contenuti.

Per l'impianto Livescia si registra un sostanziale stabilità dei consumi elettrici (8,6%); per i consumi di reagenti si registrano quantitativi in aumento rispetto al 2018 per il substrato carbonioso.

La produzione di fanghi è in diminuzione, anche come materia secca per circa il -12,7% rispetto al 2018;



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019	Pag.	7 di 50

per il grigliato e per le sabbie, la produzione è in diminuzione, ma i quantitativi rimangono limitati.

L'attività di manutenzione preventiva programmata è stata regolare.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2018 nell'impianto Alto Seveso hanno riguardato:

- sostituzione pompa acqua scrubber lavaggio aria linea fanghi;
- ricostruiti riduttori turbine ME 204H e ME 204D;
- riparato vessel ozono G201B a causa dei danni causati dalla formazione dell'arco;
- impermeabilizzazione tetto chimico-fisico a causa di intrusioni importanti di acqua piovana;
- sostituzione riduttore carroponte decantatore 4;
- manutenzione e sostituzione gomme e ruote in nylon usurate e riparato riduttore decantatore 3;
- manutenzione con svuotamento decantatori, sostituzione delle ruote lesionate.
- sostituito misuratore di portata uscita impianto FE 401;
- sostituzione pompa P 307A chimico-fisico per problema al riduttore;
- mantenuto motore turbina ME 204 I;
- sostituzione valvola di mandata soffiante C211A;
- rifacimento impermeabilizzazione vasca di contenimento CT 302 serbatoio alluminio TK 302;
- pulizia vasca di ossidazione 4+5, rifacimento impermeabilizzazioni e ammodernamento opere in calcestruzzo, ripristino muretti passerelle e costruzione di un pozzetto aggiuntivo lato ovest della vasca;
- disinstallazione e smaltimento pompe Varisco di ricircolo;
- modifica sistema di automazione degli alti livelli dei rotostacci e annessi riavvii delle pompe di sollevamento con inserimento di un reset dell'impianto;
- installazione pali zincati per sollevamento mixer vasca denitro;
- intervento di manutenzione straordinario su piante di alto fusto;
- sostituzione attuatore paratoia ozono SG 401/2;
- sostituzione asometro per controllo portata ossigeno a digestore fanghi
- rifacimento serramento interno ed esterno edificio ozono, installazione silenziatore a setti per riduzione rumore;
- sostituzione filtri porte soffianti;
- verifica impianti messa a terra;
- prove tenuta serbatoio interrato per gasolio;
- manutenzione evacuatori di fumo edificio pretrattamenti;
- ciclo di pulizia diffusori ossidazione 1 con acido formico;
- sostituzione termometro certificato LAB 020;
- acquisto nuova autoclave di laboratorio;
- acquisto nuovo frigorifero in laboratorio LAB 544
- acquisto nuovo switch di gestione della priorità di esercizio dei due UPS sul circuito ausiliari controllo sganci MT;
- installazione tettoia palazzina A;
- implementazione sistema di controllo aspetti energetici;
- installazione impianto aeraulico e climatizzazione laboratorio
- adeguamento impianto termico palazzina B con nuova tubazione collegamento fancoil e sostituzione climatizzatore;
- acquisto pompa nuova di aggotamento per lavori di svuotamento vasche;
- sostituzione centralina misurazione livello LE 102/1 canali di sollevamento.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2018 nell'impianto Livescia hanno riguardato:

- manutenzione con sostituzione ruote in nylon usurate e sostituzione riduttore decantatore lato collina con uno nuovo;
- manutenzione con svuotamento decantatori, sostituzione delle ruote lesionate e altre riparazioni e pulizie;
- rifacimento linee di dosaggio dei nutrienti A e B;
- sostituzione attuatore paratoia SG 108;
- lavori edili per posizionamento doccia stazione di dosaggio decolorante;
- sostituzioni valvole linea pompe di ricircolo sedimentatori.
- sostituzione pompe dosaggio del nutriente B;



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019	Pag.	8 di 50

- installazione quadro dosaggi prodotti e linee alimentazione comando;
- installazione pompe centrifughe di ricircolo interno P 204.1B e P 204.2B..

Il servizio di manutenzione dei collettori consortili è stato svolto esclusivamente a favore del Consorzio Alto Seveso e con attività ridotte limitate alla stazione di sollevamento di Luisago.

Il controllo delle Utenze industriali è stato eseguito secondo il programma stabilito con l'esecuzione di 329 prelievi, di questi 52 con uno o più parametri non conformi rispetto ai limiti consortili, in particolare rispetto al parametro Azoto anche se in diminuzione in conseguenza delle deroghe concesse.

Tramite rilevazione con questionari è stata eseguita la valutazione della soddisfazione delle Parti Interessate che ha evidenziato risultati positivi.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	9 di 50

3 Normativa e documenti di riferimento

3.1 Normativa

Nel 2019 la gestione del servizio pubblico della depurazione nei bacini Alto Seveso e Livescia è stata eseguita in base alla seguente normativa:

- autorizzazioni allo scarico dei depuratori rilasciate dall'Amministrazione Provinciale;
- D.lgs. 152/06 e s.m.i.;
- 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, sostituito in corso d'anno con il Regolamento Regionale 29 marzo 2019 - n. 6 Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, in attuazione dell'articolo 52, commi 1, lettere a) e f bis), e 3, nonché dell'articolo 55, comma 20, della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche) .
- 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;
- Disciplina degli scarichi degli insediamenti civili e delle pubbliche fognature, art. 52, comma 1, lettera a, L.R. 26/03 e successivi regolamenti;
- Deliberazione 28 settembre 2017 665/2017/R/IDR ARERA; Deliberazione del Consiglio provinciale di Como n. 18 del 23/04/2019 - Approvazione della proposta di aggiornamento dell'articolazione tariffaria del SII utenze domestiche e non domestiche e convergenza tariffaria acquedotto utenze domestiche residenti; Delibera del Consiglio provinciale di Como n° 15 del 02 Aprile 2019 Approvazione della proposta della tariffa industriale, ai sensi della delibera ARERA 665/2017/R/IDR.
- Programma di Tutela ed Uso delle Acque – PTUA, approvato con D.G.R. n°8/2244 del 29.03.2006;
- Il Regolamento del Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Como – Como Acqua Srl;
- Regolamento consortile collettamento e depurazione – Consorzio depurazione acque bacino imbrifero Alto Seveso - in vigore dal 09.02.98;
- Regolamento attinente all'impianto centralizzato di depurazione – Consorzio depurazione acque reflue del comprensorio del Torrente Livescia - in vigore dal 12.01.01.

3.2 Autorizzazioni allo scarico

Le autorizzazioni allo scarico in corpo idrico sono rilasciate al Consorzio titolare dello scarico dell'impianto di depurazione.

Per l'impianto Alto Seveso è in essere la seguente autorizzazione:

provvedimento n° 947/2019 del 23 Dicembre 2019 con scadenza il 23.12.2023, che sostituisce il provvedimento n° 417 del 03 Novembre 2015 con scadenza 03.11.2019;

L'impianto Alto Seveso è autorizzato allo scarico nel Torrente Seveso per un quantitativo medio su base annua di 25.100 m³/g nel rispetto dei limiti di concentrazione previsti in:

- Tabella 3 prima colonna di Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06 fino al 31.12.16;
- Tabella 4 colonna 2 dell'Allegato D del Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6;
- autorizzazione ovvero nel rispetto del limite di 1 mg/l per il parametro tensioattivi totali calcolato come media annua sui campionamenti ufficiali dell'Autorità di controllo;
- autorizzazione ovvero nel rispetto del limite di percettibilità del Colore su campioni diluiti 1:10, calcolato su base annua sui campioni di 24 ore ponderati in base alla portata, effettuati dall'Autorità di controllo con 1 superamento ammesso ogni 4/7 campionamenti o 2 ogni 8/16 campionamenti;



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019	Pag.	10 di 50

- autorizzazione ovvero nel rispetto del limite di 1 mg/l per il parametro Cromo Totale e 0,2 mg/l per il parametro Nichel calcolato come media annua sui campionamenti ufficiali dell'Autorità di controllo;

I limiti per i principali parametri sono così riassunti:

COD	mg/l	60
BOD5	mg/l	10
Azoto totale*	mg/l	115
Azoto ammoniacale come NH ₄ (come N)*	mg/l	5 (3,9)
Fosforo totale*	mg/l	1
Solidi Sospesi Totali	mg/l	15
Tensioattivi totali	mg/l	2
colore	diluizione	1:20
Tensioattivi totali **	mg/l	1
colore ***	diluizione	1:10

* media annua

** media annua sui campioni prelevati da Autorità di controllo

***limite campioni prelevati da Autorità di controllo

Per l'impianto Livescia è in essere la seguente autorizzazione:

provvedimento n° 897/2019 del 06 Dicembre 2019 con scadenza il 06.12.2023, che sostituisce il provvedimento n° 246 del 30 Giugno 2015 con scadenza 30.06.2019;

L'impianto Livescia è autorizzato allo scarico nel Torrente Livescia per un quantitativo medio su base annua di 5.500 m³/g nel rispetto dei limiti di concentrazione previsti in:

- Tabella 1 e Tabella 3 prima colonna di Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06;
- Tabella 4 colonna 2 dell'Allegato D del Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6;
- autorizzazione ovvero nel rispetto del limite di 1 mg/l per il parametro tensioattivi totali calcolato come media annua sui campionamenti ufficiali dell'Autorità di controllo;
- autorizzazione ovvero nel rispetto del limite di percezione del Colore su campioni diluiti 1:5, calcolato su base annua sui campioni di 24 ore ponderati in base alla portata, effettuati dall'Autorità di controllo con 1 superamento ammesso ogni 4/7 campionamenti o 2 ogni 8/16 campionamenti;
- autorizzazione ovvero in caso di portata superficiale nulla del corpo idrico ricettore dello scarico ed in assenza di precipitazione atmosferiche nel rispetto del limite di:

pH (singoli campionamenti istantanei) 6-8

materiali grossolani (singoli campionamenti) assenti

Solidi Sospesi Totali mg/l 25

BOD5 mg/l 20

COD mg/l 100

Tensioattivi totali mg/l 1

Cromo totale mg/l 1

Nichel mg/l 0,2

Piombo mg/l 0,1

Solfuri mgH₂S/l 0,5

Solfiti mgSO₃/l 0,5

Solfati mgSO₄/l 500

Cloruri mg/l 350

Fluoruri mg/l 1

Solventi Organici Aromatici mg/l 0,01

Solventi Organici Azotati mg/l 0,01

da calcolarsi come media annua su tutti i campioni prelevati dall'Autorità di controllo salvo diversa specificazione.

I limiti per i principali parametri sono così riassunti:



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019	Pag.	11 di 50

COD	mg/l	125
BOD5	mg/l	25
Azoto totale*	mg/l	15
Azoto ammoniacale come NH4 (come N)*	mg/l	5 (3,9)
Fosforo totale*	mg/l	2
Solidi Sospesi Totali	mg/l	35
Tensioattivi totali	mg/l	2
Colore	diluizione	1:20
COD**	mg/l	100
BOD5**	mg/l	20
Solidi Sospesi Totali**	mg/l	25
Tensioattivi totali **	mg/l	1
Colore ***	diluizione	1:5

* media annua

** media annua sui campioni prelevati da Autorità di controllo

***limite campioni prelevati da Autorità di controllo

3.3 Documenti contrattuali

Nei due sistemi depurativi le reti fognarie pubbliche sono di proprietà dei singoli Comuni (oggi in parte gestiti da Como Acqua Srl) mentre per quanto riguarda il collettamento il servizio è fornito mediante gestione diretta da parte dei Consorzi Pubblici oggi Alto Seveso Srl e Livescia Srl che a partire dal 1 Gennaio 2019 susi pe.

Il servizio della depurazione è fornito da Lariana Depur S.p.A. (le concessione di affidamento del servizio sono scadute) in attesa della definizione del rapporto con il Gestore Unico dell'Ambito di Como (Como Acqua).

Per il 2018 non sono state affidate attività di manutenzione ordinaria della rete di collettori salvo la gestione della stazione di sollevamento di Luisago.

3.4 Documenti di base

I documenti e le informazioni utilizzati per la stesura della presente relazione sono di seguito elencati:

RP.MG.01/.../12. 19	Rapporto mensile di Gestione;
RP.GU.01.20	Rapporto Annuale Utenze 2019;
RP.GC.01.20	Rapporto Annuale Gestione Collettori 2019;
- - -	dati contabili 2019

3.5 Aggiornamento dei dati sugli scarichi domestici

Sulla base delle comunicazioni effettuate dai Consorzi, i volumi di scarico delle utenze domestiche sono così aggiornati con il criterio del pro-die per competenza dell'anno:

	Anno di riferimento	Volume m ³ /a	Comunicazione
Bacino Alto Seveso	2016	2.646.486	Comunicazione Alto Seveso – 05.03.2018 (con esclusione del volume fornito da ACSM AGAM all'Ospedale S. Anna)
Bacino Livescia	2018	601.547	Comunicazione Livescia Srl – 20.03.2019

Non sono disponibili, alla data della presente relazione, dati per l'anno 2017, 2018 e 2019 per Alto Seveso e i dati 2019 per Livescia.

3.6 Nota metodologica

Le concentrazioni delle acque reflue domestiche sono determinate sulla base dei carichi inquinanti domestici richiamati nel PTUA, per la determinazione degli Abitanti Equivalenti:

BOD ₅	g/ab * giorno	60
COD	g/ab * giorno	120



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	12 di 50

N tot	g/ab * giorno	12,3
P tot	g/ab * giorno	1,8
SST	g/ab * giorno	90

e assumendo i seguenti dati:

dotazione idrica	l/ab * giorno	250
ottenendo:		
BOD ₅	mg/l	240
COD	mg/l	480
N tot	mg/l	49,2
P tot	mg/l	7,2
SST	mg/l	360

Per la stima dei reflui industriali non telecontrollati si utilizza la percentuale del volume di scarico degli stessi utenti rispetto al volume di scarico industriale totale come ricavati dalle denunce annuali.

Dai dati disponibili risulta:

percentuale volume scarico utenti industriali non tele controllati - bacino Alto Seveso (2019) 3,909%;
percentuale volume scarico utenti industriali non tele controllati - bacino Livescia (2019) 2,703%.

Il volume di acque reflue degli Utenti industriali con scarico laminato è determinato sulla base dei volumi rilevati con il sistema di telecontrollo.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019	Pag.	13 di 50

4 Definizioni

Ai fini della presente 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:
acque meteoriche decadenti sulle superfici coperte dell'agglomerato raccolte e convogliate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane;
- 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;
- by-pass collettore:
acque reflue urbane, estranee e meteoriche di dilavamento affluenti e scaricate direttamente dal tratto terminale del collettore consortile nel corpo d'acqua superficiale;
- totale sollevato:
volume e carico inquinante delle acque reflue urbane e delle estranee e meteoriche di dilavamento affluenti sollevate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane;
- scarico impianto:
volume e carico inquinante delle acque reflue urbane e delle acque estranee affluenti sollevate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane e restituite al corpo ricettore dopo il trattamento di depurazione;
- totale in torrente:
somma dei volumi e del carico inquinante delle acque di by-pass collettore e dello scarico impianto recapitate nel corpo ricettore depurate;



5 Gestione impianti di depurazione

La gestione 2019 è stata caratterizzata dalla regolare operatività degli impianti per quanto riguarda gli aspetti di conduzione e manutenzione ordinaria degli stessi.

Gli elementi caratterizzanti i singoli impianti sono trattati di seguito nei rispettivi capitoli.

5.1 Impianto Depurazione Alto Seveso

5.1.1 Acque reflue domestiche e industriali

I volumi di acque reflue e il carico inquinante in termini di COD e Azoto (N) dell'esercizio rispetto al biennio precedente sono evidenziati nella tabella sotto riportata:

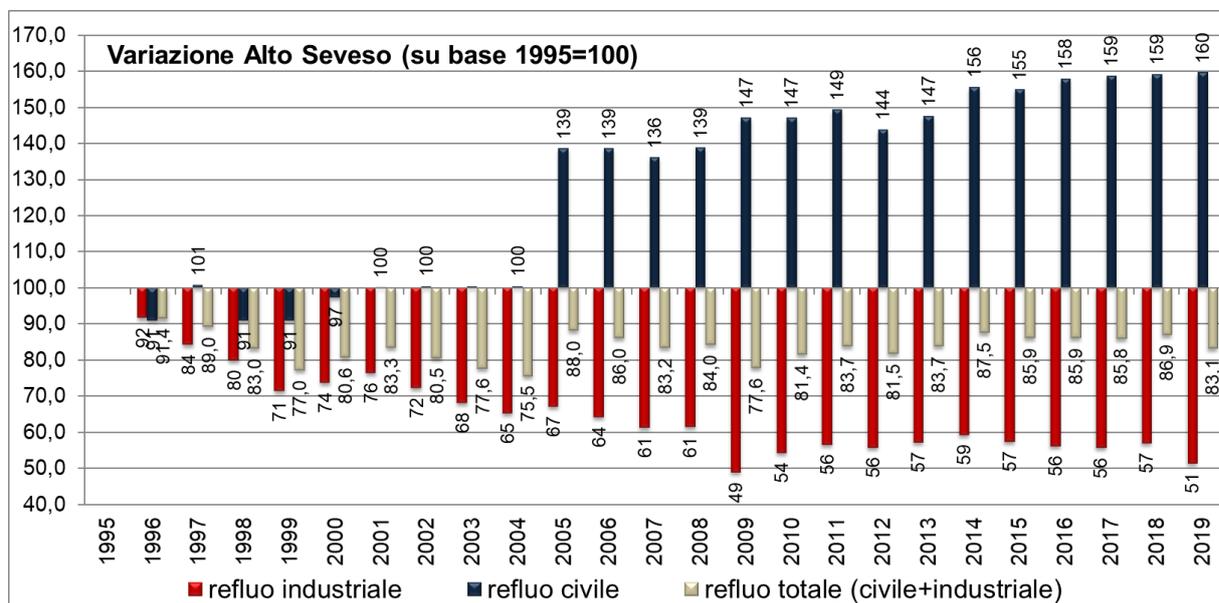
Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m ³		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
domestiche 2017	2.790.530	54,25	1.339.454	51,43	137.294	43,16			
domestiche 2018	2.798.351	53,74	1.343.208	51,61	137.679	40,02	0,28	0,28	0,28
domestiche 2019	2.808.068	56,38	1.347.873	53,85	138.157	43,54	0,35	0,35	0,35
industriali 2017	2.353.424	45,75	1.264.949	48,57	180.780	56,84			
industriali 2018	2.408.719	46,26	1.259.589	48,39	206.374	59,98	2,35	-0,42	14,16
industriali 2019	2.172.184	43,62	1.155.154	46,15	179.159	56,46	-9,82	-8,29	-13,19

I volumi di scarico delle acque reflue domestiche utilizzate sono quelli comunicati da Alto Seveso Srl per l'anno corrispondente e nel caso di indisponibilità quelli dell'anno precedente. Nel volume delle acque reflue domestiche è incluso il volume scaricato dall'Ospedale S. Anna (volume approvvigionato da ACSM – AGAM, anno 2017 e volume scaricato da approvvigionamento Acquedotto Industriale 2017, 2018 e 2019). Essendo il dato disponibile relativo al 2016, nel triennio 2017-2019 non sono evidenziate variazioni.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia un decremento del -9,82% rispetto all'anno precedente e con una riduzione del -16,37% rispetto al 2008. I carichi industriali in termini di COD sono in diminuzione di -8,29% rispetto al 2018 e ridotti del -45,97% rispetto al 2008; i carichi in termini di Azoto diminuiscono del -13,19% rispetto al 2018, e con una diminuzione di circa il -41,47% rispetto al 2008.

La differenza di incremento rispetto al 2008 delle portate e dei carichi come COD e N, è attribuibile ad una ripresa diversa tra diverse tipologie di attività industriali e di processi produttivi.

Nel grafico sono riportati in percentuale, con base 100 nell'anno 1995 del totale degli scarichi, l'andamento dei volumi di scarico civili, industriali e totali nel il periodo 1995 ÷ 2019.





SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	15 di 50

I volumi di scarico civile presentano un incremento dal 2005 fino al 2011 a seguito di aggiornamento dei dati comunicati dai Consorzi e conseguenti alla crescita della popolazione residente nei comuni consorziati e allo sviluppo di attività terziarie con scarichi di tipo domestico: per il 2017 e 2018 è registrato un parziale aumento del volume di acqua approvvigionata.

I volumi di scarico industriali presentano un andamento in diminuzione dall'anno 1996, fatto salvo il leggero incremento del 2005, fino alla significativa riduzione del 2009, con la parziale ripresa negli anni successivi.

5.1.2 Portate affluenti

Le acque reflue miste affluenti all'impianto dal collettore consortile sono composte da:

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

Nella tabella successiva sono esposti i dati di portata per il 2019.

Per quanto attiene la portata affluente nel collettore consortile, la stessa viene misurata in funzione della portata sollevata dall'impianto e della misura dello scarico di by-pass.

Tipologia delle acque reflue urbane	Scarico giorni	Portata m ³		Portata m ³		portata m ³ /ora	
		anno	%	feriale	%	min.	max.
reflue domestiche	365	2.808.068	31,8	7.693	30,2	150	300
reflue industriali laminate	322	1.771.407	20,1	5.501	21,6	300	500
reflue industr. non laminate	230	400.777	4,5	1.743	6,8	0	150
meteoriche + estranee	365	3.845.361	43,6	10.535	41,4	150	2350
totale depurato	365	8.517.783	96,5			350	3.300
by-pass collettore	-	307.830	3,5			0	1.600
totale affluente	365	8.825.613	100,0	25.472	100,0	-	-

Le voci di tabella sono definite nei paragrafi precedenti, di seguito vengono evidenziati i dati significativi.

- acque reflue domestiche:
la quantità è corrispondente all'ultima comunicazione di Alto Seveso Srl.
- acque reflue industriali laminate:
scarichi di acque di processo provenienti dagli insediamenti produttivi che, in base al regolamento consortile devono essere laminati 24 ore su 24 e su 7 giorni la settimana. Il dato per l'anno di riferimento deriva dalle misurazioni effettuate tramite il sistema di telecontrollo.
- acque reflue industriali non laminate
sono gli scarichi di acque di processo provenienti dagli insediamenti produttivi non obbligati alla laminazione. I valori di portata derivano dalla stima degli scarichi per l'anno precedente. Il dato per l'anno di riferimento deriva in parte dalle misurazioni effettuate tramite il sistema di telecontrollo ed in parte dalla stima dei scarichi non telecontrollati.
- acque meteoriche di dilavamento e acque estranee:
la quantità di tali acque per l'anno di riferimento è stata valutata come differenza tra la portata affluente misurata e le acque reflue domestiche e industriali. Non è stata evidenziata la quota relativa alle acque estranee in quanto non è disponibile un bilancio di massa attendibile.

La portata media giornaliera in arrivo è pari a 24.180 mc/d; per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 25.472 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 7.244 mc/d pari a circa il 56,2% di quello massimo autorizzabile.

La portata media trattata è pari a 23.336 mc/d, inferiore al volume di scarico autorizzato (25.100 mc/d). Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 43,6% delle acque affluenti con una piovosità pari a 1.312 mm contro il 47,5% nel 2018 e il 41,9% rilevato nel 2017 che presentavano rispettivamente una piovosità di 1.339 mm e 861 mm.



5.1.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2019 il controllo da parte degli Enti preposti è stato il seguente:

Ente	Data	Tipo	Esiti
A.R.P.A.		Ingresso impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri Tabella 5 - Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06	
A.R.P.A.		Uscita scolmatore consortile - Prelievo istantaneo – Parametri Tabella 3 e Tabella 5 - Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06	Risultati conformi all'autorizzazione
A.R.P.A.	15/01/19 07/03/19 04/04/19 08/08/19 22/10/19 19/12/19	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti, salvo un campione con il superamento dei limiti per l'analisi tossicologica su Vibrio Fischeri
A.R.P.A.	15/01/19 07/03/19 04/04/19 08/08/19 22/10/19 19/12/19	Uscita impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri di Tab.6 del R.R. 3/2006 e di Tab. 1 e Tab.3 dell'Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti salvo un campione con la concentrazione di alluminio > 1 mg/l e giudicato non conforme. Per i parametri di Tab.6 la valutazione è sulla media annua.
A.R.P.A.		Uscita impianto – controllo straordinario su segnalazione senza prelievo	
ARPA –U.O. Fisica e Tutela Ambiente		Prelievo acque ingresso ed uscita, fango di ricircolo e fango disidratato per ricerca e quantificazione radionuclidi artificiali	Non esiste una normativa con limiti da rispettare.

5.1.4 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso

Il carico inquinante medio dalle acque reflue affluenti all'impianto è il seguente:

Valori	Parametri							
	COD	BOD ₅	N tot.	N-NO ₃ ⁻	N-NO ₂ ⁻	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni ingresso impianto (mg/l)	346	141	38,26	1,54	0,35	3,48	136	5,67
Media ponderale scarico utenti ind. telecontrollo. (mg/l)	543	197	85	-	-	2,83	100	-
Limiti consortili	2.500	1.500	100	20	0,6	10	400	100

Osservazioni rispetto tabella consortile

La concentrazione media dei reflui affluenti all'impianto e la media ponderale degli scarichi degli utenti industriali rientrano nei limiti della tabella consortile per i principali parametri: per l'azoto la concentrazione in ingresso all'impianto è circa il 40% del limite.

Osservazioni rispetto scarichi abusivi e/o tossici - inibenti rilevati durante l'anno

Nel corso del 2019 non si sono registrati eventi con la presenza di liquami tossici – inibenti in ingresso all'impianto.



5.1.5 Risultati allo scarico dell'impianto

Le caratteristiche medie allo scarico delle acque depurate, determinate da Lariana Depur, sono state le seguenti:

Valori	Parametri								
	COD	BOD ₅	N tot	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	N-NO ₂ ⁻	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni gestione (mg/l)	42	8	10,33	1,27	5,91	0,07	0,56	11	0,58
N° campioni	341	5	341	341	341	341	341	341	48
N° scostamenti °	42	6	48	4	-	-	22	60	0
N° max scostame.	25	25	-	-	-	-	-	25	-
Media campioni ARPA+Gest.(mg/l)	41	7	11,29	1,74	6,46	0,09	0,64	11	0,52
N° camp. ARPA	6	6	6	6			6	6	6
N° contr. Gestore	24	24	24	24			24	24	24
N°scostamenti ^^°	0	0	-	-			-	0	0 - 1
N° max scostame.	4	4	-	-	-	-	-	4	-
limiti	60	10	15*	<30%Ntot	20**	0,6**	1*	15	2
limiti ^	-	-	-	-	-	-	-	-	1

*Media annuale - ** non di legge - ^ limite restrittivo di Aut. Su campioni Arpa - ^^ con riferimento ai limiti restrittivi Aut. - ° con riferimento ai limiti di Tab. 1 e 3 D.lgs 152/06 e Tab. 4 RR 6/19

Osservazioni relative al rispetto dei limiti previsti dall'autorizzazione allo scarico

Con riferimento ai risultati relativi ai controlli del Gestore e ai prelievi effettuati da ARPA:

- non sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento alla Tabella 1 e Tabella 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06, a meno di due campioni risultanti "non non conformi" per il parametro COD (2) e Alluminio (2);
- la media annuale dei parametri N e P rispetta le prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento al Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6;
- è stato registrato un campione non conforme per il parametro Ammoniaca rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento all'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 2, non segnalato come superamento perché già in vigore il nuovo regolamento;
- non sono stati registrati campioni con scostamento sul parametro Tensioattivi totali rispetto al limite a meno di un campione di Controllo del Gestore superiore al limite restrittivo dell'autorizzazione;
- è stato registrato un campione su sei non conforme per il test di inibizione con vibrio fischeri.

Nel corso della gestione non si sono avuti eventi che hanno causato il non rispetto dei limiti previsti in Autorizzazione, imputabili al fuori esercizio dell'impianto di depurazione.

Osservazioni generali sui risultati della depurazione

I valori medi dei parametri elencati nella tabella precedente e riferiti ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, indicano il sostanziale rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione anche per il parametro Azoto totale (N tot), si presenta una concentrazione di 10,33 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 48 superamenti su 341 campioni considerando il limite espresso come media annua. Per il parametro Fosforo si registrano 22 superamenti su 341 considerando il limite espresso come media annua.

L'attuale configurazione dell'impianto non offre inoltre alcuna flessibilità gestionale in caso di:

- parzializzazione della fase di ossidazione nel caso di manutenzione programmata dei sistemi di ossigenazione;
- fenomeni di bulking per repentina variabilità dei carichi affluenti, quale la ripresa delle attività industriali dopo la pausa estiva, e per sbalzi repentini della temperatura delle acque reflue affluenti;
- reflui tossici o nocivi affluenti alla fase biologica dell'impianto.
- superamento dei valori di progetto per quanto riguarda i carichi in ingresso, tenendo conto che i parametri di progetto della sezione biologica avevano come riferimento la Legge "Merli".



5.1.6 Bilancio di materia

Il bilancio di materia è elaborato rispetto ai parametri COD e Azoto totale quali parametri rappresentativi sia del carico inquinante scaricato nel sistema depurativo che dell'efficienza di trattamento dell'impianto. Il carico inquinante in ingresso è rappresentato dalla somma del carico trattato e di quello by-passato: il carico imputabile alle acque meteoriche ed estranee è determinato sottraendo al carico affluente il carico civile e industriale.

Bilancio di materia:

Voci	Portate			COD			N tot. +		
	mc./anno	% su affl.	% su trat.	Kg./anno	%	mg/l	Kg./anno	%	mg/l
totale affluente	8.825.613	100,0	-	2.830.689	100,0	321	315.673	100,0	36
by-pass collettore	307.830	3,5	-	74.834	2,6	243	8.107	2,6	26
totale sollevato	8.517.783	96,5	100,0	2.755.855	97,4	324	307.566	97,4	36
reflue domestiche	2.808.068	31,8	33,0	1.347.873	47,6	480	138.157	43,8	49
reflue industriali	2.172.184	24,6	25,5	1.155.154	40,8	532	179.159	56,8	82
meteoriche+estran.	3.845.361	43,6	41,5	327.662	11,6	85	-1.643	-0,5	0
scarico impianto	8.517.783	96,5	100,0	344.747	12,2	40	87.887	27,8	10
totale in torrente	8.825.613	100,0	-	419.581	14,8	48	95.994	30,4	11

Osservazioni sul bilancio di portata

Circa il 43,6% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche.

Il 3,5% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura.

Osservazioni sul bilancio di COD

Il 40,8% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 47,6% allo scarico domestico e il 11,6% alle acque estranee e meteoriche.

Il 14,8% del carico affluente è addotto al torrente (il 2,6% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 85 mg/l, è probabilmente dovuto in parte a scarichi di attività classificati di tipo industriale, secondo la vigente normativa, ma non censiti ed autorizzati, in parte alla sottostima dovuta al calcolo dei carichi relativi agli scarichi domestici e alla presenza di inquinanti nelle acque di dilavamento.

Osservazioni sul bilancio di Azoto totale

Il 56,8% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 43,8% allo scarico domestico e sostanzialmente 0% alle acque estranee e meteoriche.

Il 30,4% del carico affluente è addotto al torrente (il 2,6% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari sostanzialmente a 0 mg/l, è probabilmente dovuto in parte a scarichi di attività classificati di tipo industriale, secondo la vigente normativa, ma non censiti ed autorizzati, e in parte alla sottostima dovuta al calcolo dei carichi relativi agli scarichi domestici. E' opportuno altresì considerare che la concentrazione di azoto, sotto forma di nitrati, nell'acqua potabile approvvigionata può essere rilevante al fine del bilancio ed inoltre è significativo l'apporto dovuto al dilavamento dei terreni.

Sulla base dei carichi in ingresso e in uscita all'impianto sono determinati i rendimenti percentuali di rimozione riportati nella successiva tabella. Il quantitativo di COD, N e P rimosso nel 2019 è inferiore rispetto al 2018 che presenta un volume di acque trattate e concentrazioni superiori. Le percentuali di rimozione sono in aumento rispetto al 2018.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	2.755.855	307.566	27.416	1.091.090
Uscita impianto	344.747	87.887	4.295	88.720
Rimosso	2.411.108	219.679	23.122	1.002.370
% rimozione	87,5	71,4	84,3	91,9
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

5.1.7 Consumi energia elettrica

I consumi di energia elettrica sono in diminuzione nel 2019 rispetto al 2018 e al 2017.



Energia elettrica	um	2017	2018	Δ%	2019	Δ%
Consumo totale	kWh	5.202.810	5.406.012	3,91	5.170.052	-4,36

5.1.8 Consumi reagenti

I consumi dei principali reagenti sono riportati nella successiva tabella. Si registra per il 2019 una aumento dei consumi per il sale di alluminio e il polielettrolita per linea fanghi (+5,8%), una riduzione per il decolorante (-70,0), per il polielettrolita per la linea acqua (-4,7%), per l'ossigeno (-19,0%) e per l'antischiuma (-12,9%).

L'utilizzo dell'acqua potabile, nel 2019, registra un aumento rispetto al 2018 per un maggior utilizzo nello scrubber di lavaggio aria.

Reagente	um	2017	2018	Δ%	2019	Δ%
Ossigeno	kg	1.322.511	1.247.241	-5,7	1.010.868	-19,0
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	23.002	26.524	15,3	28.049	5,7
Polielettrolita linea acqua	kg	11.997	10.569	-11,9	10.077	-4,7
Decolorante	kg	42.671	21.656	-49,2	6.486	-70,0
Antischiuma scarico	kg	6.770	7.990	18,0	6.960	-12,9
Antischiuma impianto	kg	0	0		0	
Polielettrolita linea fanghi	kg	29.690	33.600	13,2	35.550	5,8

Acqua potabile	um	2017	2018	□%	2019	□%
Consumo totale	m ³	3.086	4.588	48,67	5.433	18,42

5.1.9 Smaltimento rifiuti

Lo smaltimento dei rifiuti speciali è stata regolare nel corso dell'anno. In particolare sono state smaltite le seguenti quantità dei principali rifiuti:

Rifiuti	CER	um	2017	2018	Δ%	2019	Δ%
Fanghi	190805	t	3.930	3.561	-9,4	3.318	-6,8
Grigliato	190801	t	19,76	17,88	-9,5	25,68	43,6
Sabbia	190802	t	41,04	52,74	28,5	48,72	-7,6

La produzione dei fanghi smaltiti nel 2019 sono in diminuzione rispetto alle quantità registrate nel 2018; l'aumento del grigliato è sostanziale anche se i quantitativi risultano comunque bassi.

5.1.10 Interventi eseguiti sull'impianto

L'attività di manutenzione preventiva programmata è stata regolare.

Si segnalano le seguenti attività di manutenzioni correttive o straordinarie più significative:

- sostituzione pompa acqua scrubber lavaggio aria linea fanghi;
- ricostruiti riduttori turbine ME 204H e ME 204D;
- riparato vessel ozono G201B a causa dei danni causati dalla formazione dell'arco;
- impermeabilizzazione tetto chimico-fisico a causa di intrusioni importanti di acqua piovana;
- sostituzione riduttore carroponte decantatore 4;
- manutenzione e sostituzione gomme e ruote in nylon usurate e riparato riduttore decantatore 3;
- manutenzione con svuotamento decantatori, sostituzione delle ruote lesionate.
- sostituito misuratore di portata uscita impianto FE 401;
- sostituzione pompa P 307A chimico-fisico per problema al riduttore;
- mantenuto motore turbina ME 204 I;
- sostituzione valvola di mandata soffiante C211A;
- rifacimento impermeabilizzazione vasca di contenimento CT 302 serbatoio alluminio TK 302;
- pulizia vasca di ossidazione 4+5, rifacimento impermeabilizzazioni e ammodernamento opere in calcestruzzo, ripristino muretti passerelle e costruzione di un pozzetto aggiuntivo lato ovest della vasca;
- disinstallazione e smaltimento pompe Varisco di ricircolo;



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019	Pag.	20 di 50

- modifica sistema di automazione degli alti livelli dei rotostacci e annessi riavvii delle pompe di sollevamento con inserimento di un reset dell'impianto;
- installazione pali zincati per sollevamento mixer vasca denitro;
- intervento di manutenzione straordinario su piante di alto fusto;
- sostituzione attuatore paratoia ozono SG 401/2;
- sostituzione asometro per controllo portata ossigeno a digestore fanghi
- rifacimento serramento interno ed esterno edificio ozono, installazione silenziatore a setti per riduzione rumore;
- sostituzione filtri porte soffianti;
- verifica impianti messa a terra;
- prove tenuta serbatoio interrato per gasolio;
- manutenzione evacuatori di fumo edificio pretrattamenti;
- ciclo di pulizia diffusori ossidazione 1 con acido formico;
- sostituzione termometro certificato LAB 020;
- acquisto nuova autoclave di laboratorio;
- acquisto nuovo frigorifero in laboratorio LAB 544
- acquisto nuovo switch di gestione della priorità di esercizio dei due UPS sul circuito ausiliari controllo sganci MT;
- installazione tettoia palazzina A;
- implementazione sistema di controllo aspetti energetici;
- installazione impianto aeraulico e climatizzazione laboratorio
- adeguamento impianto termico palazzina B con nuova tubazione collegamento fancoil e sostituzione climatizzatore;
- acquisto pompa nuova di aggotamento per lavori di svuotamento vasche
- sostituzione centralina misurazione livello LE 102/1 canali di sollevamento

5.1.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2019 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 85 rispetto ai 59 interventi dell'anno precedente e 44 nel 2017, ripartiti come indicato nella successiva tabella.

Tipo causa intervento	2017	2018	2019
Sorveglianza programmata	5	9	3
Antintrusione	7	3	15
Interruzione en. elettrica generale	2	10	7
Blocco griglie	4	5	2
Termica	7	6	9
Livello	2	4	15
Ozono	3	1	8
Altri	11	20	22
Allarme improprio	3	1	4
Totale	44	59	85

5.1.12 Problematiche d'impatto ambientale

Rispetto al 2018, nel 2019 risultano sostanzialmente invariati i fenomeni di scolorimento tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura anche in conseguenza di analogo numero di eventi piovosi e delle precipitazioni.

Non sono evidenziate problematiche significative relative all'odore e al rumore.

Nel corso del 2019 è stata registrata una segnalazione pervenute dall'esterno inerente la presenza di odore in prossimità dell'impianto Alto Seveso e rilevata in concomitanza con l'allontanamento del fango disidratato.



5.2 Impianto Depurazione Livescia

5.2.1 Acque reflue domestiche e industriali

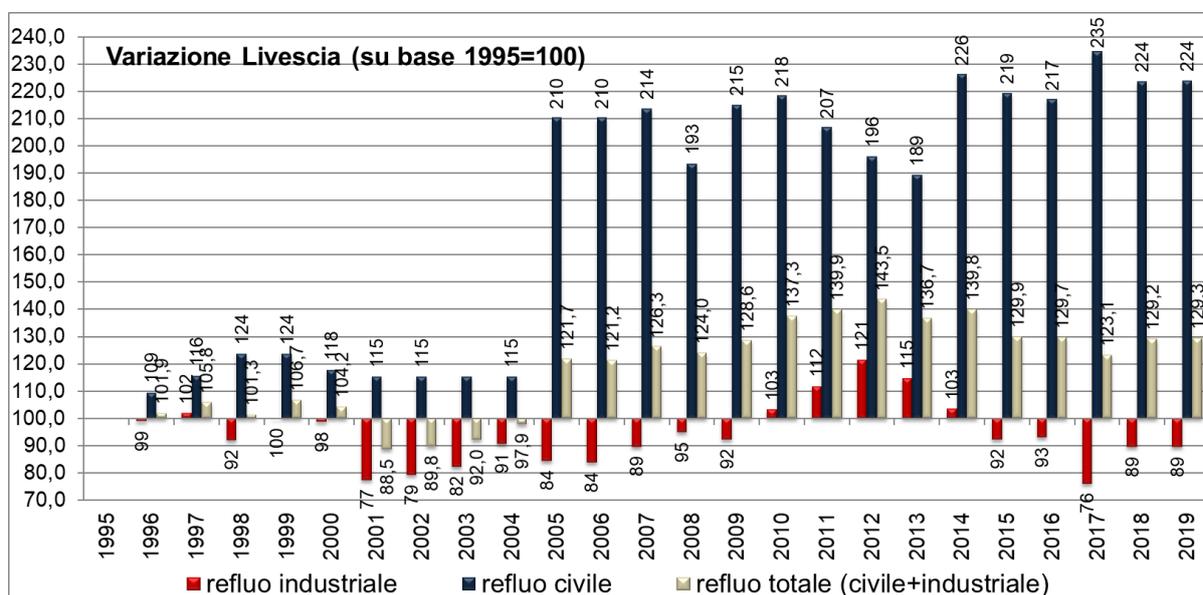
I volumi di acque reflue e il carico inquinante in termini di COD e Azoto (N) dell'esercizio rispetto al biennio precedente, sono evidenziati nella tabella sotto riportata:

Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m ³		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
domestiche 2017	631.628	56,63	303.181	52,46	31.076	37,59			
domestiche 2018	601.547	51,39	288.743	45,42	29.596	28,18	-4,76	-4,76	-4,76
domestiche 2019	601.547	49,96	288.743	45,41	29.596	25,72	0,00	0,00	0,00
industriali 2017	483.769	43,37	274.758	47,54	51.595	62,41			
industriali 2018	568.973	48,61	346.997	54,58	75.438	71,82	17,61	26,29	46,21
industriali 2019	602.544	50,04	347.142	54,59	85.466	74,28	5,90	0,04	13,29

I volumi di scarico delle acque reflue domestiche utilizzate sono quelli comunicati da Livescia Srl per l'anno 2017 e 2018.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia un aumento (+5,9%) rispetto all'anno precedente che aveva registrato un sostanziale aumento rispetto al 2017, e del -0,1 % rispetto al 2008. I carichi industriali in termini di COD sono stabili con +0,04% dopo l'aumento del +26,29 registrato nel 2017; rispetto al 2008 si ha una diminuzione del -25,5%; i carichi in termini di Azoto sono in aumento del +13,29% dopo l'aumento del +46,21% registrato nel 2017; rispetto al 2008 si ha un aumento del +73,6%.

Nel grafico sono riportati in percentuale, con base 100 nell'anno 1995 del totale degli scarichi, l'andamento dei volumi di scarico civili, industriali e totali nel periodo 1995 ÷ 2019.



I volumi di scarico civile presentano un incremento dal 2005 a seguito di aggiornamento dei dati comunicati dai Consorzi e conseguenti alla crescita della popolazione residente nei comuni consorziati e allo sviluppo di attività terziarie con scarichi di tipo domestico. Nel triennio precedente è registrata una progressiva riduzione dei volumi in parte per la riduzione dei consumi e in parte per la ridefinizione del bacino servito.

L'incidenza dei volumi di scarico industriali presenta un andamento variabile conseguente all'insediamento di nuove aziende dopo il 2002 e la variazione di scarico per alcuni Utenti.



5.2.2 Portate affluenti

Le acque reflue miste affluenti all'impianto dal collettore consortile sono composte da:

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

Nella tabella successiva sono esposti i dati di portata per il 2019.

Per quanto attiene la portata affluente nel collettore consortile, la stessa viene misurata in funzione della portata sollevata dall'impianto e della misura dello scarico di by-pass.

Tipologia delle acque reflue urbane	Scarico giorni	Portata m ³		Portata m ³		portata m ³ /ora	
		anno	%	feriale	%	min.	max.
reflue domestiche	365	601.547	31,0	1.648	29,7	365	601.547
reflue industriali laminate	322	586.379	30,2	1.821	32,8	322	586.379
reflue industr. non laminate	230	16.165	0,8	70	1,3	230	16.165
meteoriche + estranee	365	736.420	37,9	2.018	36,3	365	736.420
totale depurato	365	1.770.268	91,2			365	1.770.268
by-pass collettore	-	170.243	8,8			-	170.243
totale affluente	365	1.940.511	100,0	5.557	100,0	365	1.940.511

Le voci di tabella sono definite nei paragrafi precedenti, di seguito vengono evidenziati i dati significativi.

- acque reflue domestiche:
la quantità è corrispondente all'ultima comunicazione del Consorzio.
- acque reflue industriali laminate:
scarichi di acque di processo provenienti dagli insediamenti produttivi che, in base al regolamento consortile devono essere laminati 24 ore su 24 e su 7 giorni la settimana. Il dato per l'anno di riferimento deriva dalle misurazioni effettuate tramite il sistema di telecontrollo.
- acque reflue industriali non laminate
sono gli scarichi di acque di processo provenienti dagli insediamenti produttivi non obbligati alla laminazione. I valori di portata derivano dalla stima degli scarichi per il 2015. Il dato per l'anno di riferimento deriva in parte dalle misurazioni effettuate tramite il sistema di telecontrollo ed in parte dalla stima dei scarichi non telecontrollati.
- acque meteoriche di dilavamento e acque estranee:
la quantità di tali acque per l'anno di riferimento è stata valutata come differenza tra la portata affluente misurata e le acque reflue domestiche e industriali. Non è stata evidenziata la quota relativa alle acque estranee in quanto non è disponibile un bilancio di massa attendibile.

La portata media giornaliera in arrivo è pari a 5.316 mc/d; per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 5.557 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 1.891 mc/d.

La portata media trattata è pari a 4.850 mc/d, inferiore al volume di scarico autorizzato (5.500 mc/d).

Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 37,9% delle acque affluenti contro il 47,6% nel 2018, 37,8% nel 2019, 50,0% nel 2016.

Si evidenzia che la portata totale annua degli scarichi industriali è stata pari a circa il 31,0% della portata totale affluente.

5.2.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2019 il controllo da parte degli Enti preposti è stato il seguente:

Ente	Data	Tipo	Esiti
A.R.P.A.	- - -	Ingresso impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri Tabella 5 -	



		Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06	
A.R.P.A.		Uscita scolmatore consortile - Prelievo istantaneo – Parametri Tabella 3 e Tabella 5 - Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06	
A.R.P.A.	16/01/2019 12/06/2019	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti
A.R.P.A.	16/01/2019 14/03/2019 12/06/2019 08/10/2019	Uscita impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri di Tab.6 del R.R. 3/2006 e di Tab. 1 e Tab.3 dell'Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06 – parametri limiti restrittivi in autorizzazione	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti salvo 2 campioni non non conformi per il COD, 1 campione non non conforme per Alluminio e 4 campioni non conformi per il colore. Per i parametri di Tab.6 la valutazione è sulla media annua.

5.2.4 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso

Il carico inquinante medio dalle acque reflue affluenti all'impianto è il seguente:

Valori	Parametri							
	COD	BOD ₅	N tot.	N-NO ₃ ⁻	N-NO ₂ ⁻	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni ingresso impianto (mg/l)	351	144	70	2,62	1,04	2,87	83	12,14
Media ponderale scarico utenti ind. telecontrollo. (mg/l)	587	169	145	-	-	2,47	72	-
Limiti consortili	2.500	1.500	100	20	0,6	10	400	100

Osservazioni rispetto tabella consortile

La concentrazione media dei reflui affluenti all'impianto rientrano nei limiti della tabella consortile per i principali parametri, la media ponderale degli scarichi degli utenti industriali presenta concentrazioni più elevate per l'Azoto rispetto ai limiti consortili in conseguenza delle deroghe. Si evidenzia l'aumento della concentrazione rispetto a quanto riscontrato in ingresso nel 2018.

Osservazioni rispetto scarichi abusivi e/o tossici - inibenti rilevati durante l'anno

Nel corso del 2019 non si sono registrati eventi con la presenza di liquami tossici – inibenti in ingresso all'impianto.

5.2.5 Risultati allo scarico dell'impianto

Le caratteristiche medie allo scarico delle acque depurate, determinate da Lariana Depur, sono state le seguenti:

Valori	Parametri								
	COD	BOD ₅	N tot	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	N-NO ₂ ⁻	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni gestione (mg/l)	84	14	14,21	0,45	9,21	0,04	1,54	26	0,84
N° campioni	203	93	193	195	193	193	184	292 [^]	24
N° scostamenti [^] -°	34	4	52	0	-	-	38	100	1 - 4
N° max scostame.	16	9	-	-	-	-	-	16	-
Media campioni ARPA+Gest.(mg/l)	92	16	13,85	0,47	8,30	0,03	1,56	24	0,80
N° camp. ARPA	4	4	4	4	4	0	4	4	4
N° contr. Gestore	12	12	12	12	12	12	12	12	12
N° scostamenti [^] -°	0 - 6	2 - 4	5	0	-	-	8	0 - 6	0 - 5
N° max scostame.	3	3	-	-	-	-	-	3	-
limiti	125	25	15*	<30%Ntot	20**	0,6**	2*	35	2
limiti [^]	100	20	-	-	-	-	-	25	1



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	24 di 50

*Media annuale - ** non di legge - ^ limite restrittivo di Aut. Su campioni Arpa - ^^ con riferimento ai limiti restrittivi Aut. - ° con riferimento ai limiti di Tab. 1 e 3 D.lgs. 152/06 e Tab. 4 RR 6/19

Osservazioni relative al rispetto dei limiti previsti dall'autorizzazione allo scarico

Con riferimento ai risultati relativi ai controlli del Gestore e ai prelievi effettuati da ARPA:

non sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico valida per il 2018 con riferimento ai limiti restrittivi previsti dall'Autorizzazione, a meno del colore (4) e dei Tensioattivi (1);

non sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto ai limiti della Tabella 1 e Tabella 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06 a meno di una serie di campioni risultati "non non conformi" per il parametro COD (3) e SST (2);

la media annuale del parametro N e P rispettano i limiti previsti dal Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3 rispettivamente con una media di 13,85 mg/l rispetto al limite di 15 e 1,56 mg/l rispetto al limite di 2 mg/l;

non sono stati registrati scostamenti del parametro Ammoniaca rispetto alle prescrizioni dell'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;

sui campioni ARPA sono registrati 4 superamenti sui 4 campioni per il parametro colore con limite di diluizione 1:5.

Nel corso della gestione non si sono avuti eventi che hanno causato il non rispetto dei limiti previsti in Autorizzazione, imputabili al fuori esercizio dell'impianto di depurazione.

La problematica relativa ad Azoto (15,72 mg/l) del 2017, è rientrata, ma nonostante la conferma della capacità dell'impianto di rimuovere il parametro azoto a seguito dell'adeguamento, si evidenzia che il rispetto del limite dell'azoto può essere critico con il determinarsi di alcune situazioni puntuali.

Osservazioni generali sui risultati della depurazione

I valori medi dei parametri elencati nella tabella precedente e riferiti ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, indicano una stabilità nel rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione in particolare con riferimento ai limiti restrittivi previsti per il tempo secco rispetto alle precedenti annualità, pur evidenziando un incremento dei superamenti per il limite restrittivo sul parametro COD e P.

Con riferimento ai limiti previsti in Tabella 1 e 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06 e in Tabella 4 del RR n°6/19, le concentrazioni medie annuali sono inferiori agli stessi limiti.

Il parametro Azoto totale (N tot) presenta una concentrazione di 14,21 mg/l contro il limite di 15 e 52 superamenti su 193 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 1,54 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 38 superamenti su 184 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

L'attuale configurazione dell'impianto offre scarsa flessibilità gestionale in caso di:

- deflocculazione del fango biologico causata dall'afflusso di reflui tossici o nocivi o dall'abbassamento della temperatura della vasca di ossidazione nel periodo invernale;
- presenza allo scarico di solidi sospesi con valori maggiori di 25 mg/lt., con conseguente incremento del COD pari a circa 1 mg/l per mg/l di solidi.
- reflui in ingresso con elevate concentrazioni di tensioattivi, per l'elevata capacità disperdente sull'aggregazione dei fiocchi di fango e conseguente elevata presenza di SST nella corrente d'uscita dai chiarificatori;
- fenomeni di inibizione dei processi biologici;
- assenza di fonte di carbonio esterno e rallentamento delle cinetiche biologiche di nitrificazione/denitrificazione per l'abbassamento della temperatura o per effetti di inibizione in presenza di reflui tossici o nocivi.

5.2.6 Bilancio di materia

Il bilancio di materia è fatto rispetto ai parametri COD e Azoto totale quali parametri rappresentativi sia del carico inquinante scaricato nel sistema depurativo che dell'efficienza di trattamento dell'impianto.

Il carico inquinante in ingresso è rappresentato dalla somma del carico trattato e di quello by-passato: il carico imputabile alle acque meteoriche ed estranee è determinato sottraendo al carico affluente il carico civile e industriale.



Bilancio di materia:

Voci	Portate			COD			N tot. +		
	mc./anno	% su affl.	su trat.	Kg./anno	%	mg/l	Kg./anno	%	mg/l
totale affluente	1.940.511	100,0	-	658.501	100,0	339	130.215	100,0	67
by-pass collettore	170.243	8,8	-	51.443	7,8	302	9.998	7,7	59
totale sollevato	1.770.268	91,2	100,0	607.058	92,2	343	120.217	92,3	68
reflue domestiche	601.547	31,0	34,0	288.743	43,8	480	29.596	22,7	49
reflue industriali	602.544	31,1	34,0	347.142	52,7	576	85.466	65,6	142
meteoriche+estran.	736.420	37,9	32,0	22.616	3,4	31	15.153	11,6	21
scarico impianto	1.770.268	91,2	100,0	148.513	22,6	84	25.272	19,4	14
totale in torrente	1.940.511	100,0	-	199.956	30,4	103	35.270	27,1	18

Osservazioni sul bilancio di portata

Circa il 37,9% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche contro il 47,6 % nel 2018, 36,2 del 2017 e 50,0% del 2016.

Il 8,8% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura (nel 2018 il 6,2%, nel 2017 era 2,5%, nel 2016 era il 20,5%) durante gli eventi di pioggia.

Osservazioni sul bilancio di COD

Il 55,0% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 52,7% allo scarico domestico e 3,4%

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 31 mg/l, è probabilmente dovuto in parte a scarichi di attività classificati di tipo industriale, secondo la vigente normativa, ma non censiti ed autorizzati, in parte alla sottostima dovuta al calcolo dei carichi relativi agli scarichi domestici e alla presenza di inquinanti nelle acque di dilavamento

Il 30,4% (era 31,4% nel 2018, 22,9% nel 2017, 35,5% nel 2016) del carico affluente è addotto al torrente (il 7,8% tramite il by-pass consortile).

Osservazioni sul bilancio di Azoto totale

Il 65,6% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 22,7% allo scarico domestico e il 11,6% alle acque estranee e meteoriche.

Il 27,1% del carico affluente è addotto al torrente (il 7,7% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 21 mg/l, è probabilmente dovuto in parte a scarichi di attività classificati di tipo industriale, secondo la vigente normativa, ma non censiti ed autorizzati, in parte alla sottostima dei dati riferiti agli scarichi domestici e in parte a scarichi puntuali non quantificati nello scarico industriale. E' opportuno altresì considerare che le concentrazioni di azoto, sotto forma di nitrati, nell'acqua potabile approvvigionata può essere rilevante al fine del bilancio ed inoltre è significativo l'apporto dovuto al dilavamento dei terreni.

Sulla base dei carichi in ingresso e in uscita all'impianto sono determinati i rendimenti percentuali di rimozione riportati nella successiva tabella.

La percentuale riferita ai SST è inferiore al riferimento normativo, tuttavia tale risultato è inficiato dalle basse concentrazioni medie in ingresso (83 mg/l) dovute alle acque meteoriche ed estranee e alla quota di acque industriali normalmente con concentrazioni non elevate.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	607.058	120.217	4.919	144.636
Uscita impianto	148.513	25.272	2.708	46.222
Rimosso	458.545	94.945	2.211	98.414
% rimozione	75,5	79,0	45,0	68,0
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

5.2.7 Consumi energia elettrica

I consumi di energia elettrica sono sostanzialmente stabili nel 2019 rispetto al biennio precedente.

Energia elettrica	um	2017	2018	Δ%	2019	Δ%
Consumo totale	kWh	1.006.200	1.092.847	8,61	1.096.080	0,30



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	26 di 50

5.2.8 Consumi reagenti

I consumi dei principali reagenti sono riportati nella successiva tabella: per quanto riguarda l'impianto si registra quantitativi superiori al 2018 per l'aumento del consumo di substrato carbonioso.

Reagente	um	2017	2018	Δ%	2019	Δ%
Nutriente	kg COD	209.329	276.340	32,0	306.291	10,8
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	1.184	0	-100,0	3.246	
Polielettrolita linea acqua	kg					
Decolorante	kg	53.407	56.249	5,3	56.561	0,6
Antischiuma scarico	kg	2.700	2.600	-3,7	2.600	0,0
Antischiuma impianto	kg					
Polielettrolita linea fanghi	kg					

Acqua potabile	um	2017	2018	□%	2019	□%
Consumo totale	m ³	84	73	-13,10	72	-1,37

5.2.9 Smaltimento rifiuti

Lo smaltimento dei rifiuti speciali è stato regolare nel corso dell'anno in particolare sono state smaltite le seguenti quantità dei principali rifiuti:

Rifiuti	CER	um	2017	2018	Δ%	2019	Δ%
Fanghi	190805	t	1.117	745	-33,3	688	-7,7
Grigliato	190801	t	1,46	4,12	182,2	1,82	-55,8
Sabbia	190802	t	14,28	20,84	45,9	14,74	-29,3

Nel 2019 e 2018, i fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane sono stati smaltiti esclusivamente come fanghi liquidi presso Alto Seveso, mentre nel 2017 sono stati smaltiti parzialmente come fanghi liquidi presso Alto Seveso e disidratati presso lo stesso impianto (i dati riportati nel 2017 e 2018 si riferiscono ai quantitativi smaltiti come fango disidratato).

La produzione di materia secca nei fanghi nel 2019 è inferiore a quella registrata nel 2018 per circa il -12,7% in conseguenza del diverso substrato del COD esterno; per il grigliato e per le sabbie, la produzione è in diminuzione, ma i quantitativi rimangono limitati.

5.2.10 Interventi eseguiti sull'impianto

L'attività di manutenzione preventiva programmata è stata regolare.

Si segnalano le seguenti attività di manutenzioni correttive o straordinarie più significative:

- manutenzione con sostituzione ruote in nylon usurate e sostituzione riduttore decantatore lato collina con uno nuovo;
- manutenzione con svuotamento decantatori, sostituzione delle ruote lesionate e altre riparazioni e pulizie;
- rifacimento linee di dosaggio dei nutrienti A e B;
- sostituzione attuatore paratoia SG 108;
- lavori edili per posizionamento doccia stazione di dosaggio decolorante;
- sostituzioni valvole linea pompe di ricircolo sedimentatori.
- sostituzione pompe dosaggio del nutriente B;
- installazione quadro dosaggi prodotti e linee alimentazione comando;
- installazione pompe centrifughe di ricircolo interno P 204.1B e P 204.2B..

5.2.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2018 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 18 rispetto ai 23 interventi dell'anno precedente, ripartiti come indicato nella successiva tabella.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	27 di 50

Tipo causa intervento	2017	2018	2019
Sorveglianza programmata	4	3	2
Antintrusione	3	1	0
Interruzione en. elettrica generale	4	10	5
Blocco griglie	0	0	0
Termica	2	0	0
Livello	2	1	0
Altri	3	4	10
Allarme improprio	2	4	1
Totale	20	23	18

5.2.12 Problematiche d'impatto ambientale

Rispetto al 2018, nel 2019 risulta aumentato il volume di scolmo tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura a seguito di eventi piovosi più intensi, e aumentata la frequenza dei superamenti di limiti allo scarico in particolare per SST.

Non sono evidenziate problematiche significative relative all'odore e al rumore.
Nel corso del 2019 non sono state registrate segnalazione pervenute dall'esterno.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	28 di 50

6 Manutenzione collettori

Il servizio di manutenzione dei collettori consortili è stato svolto esclusivamente a favore Di Alto Seveso Srl ed ha riguardato esclusivamente la stazione di sollevamento di Luisago, in particolare:

Stazione di sollevamento di Luisago

- 2.1-1) Monitoraggio funzionamento e sorveglianza da remoto
- 2.1-2) Controllo stazione in campo
- 2.1-3) Servizio di reperibilità
- 2.1-4) Manutenzione preventiva
- 2.1-5) Manutenzione correttiva e straordinaria: si è provveduto a
 - rifacimento parte idraulica pompe di sollevamento presso officina specializzata;
- 2.1-6) Pulizia vasche e rimozione sabbie: non è stata eseguita l'attività sulla base di quanto concordato.

Opere di collettamento

- 2.2 Gestione e controllo opere di collettamento: non sono state effettuate sopralluoghi sui collettori a seguito di situazioni di criticità e su richiesta da parte di Alto Seveso Srl.

Il dettaglio delle attività è riportato nella relazione RP.GC.01.20 Rapporto Annuale Manutenzione Collettori Consortili – Anno 2019.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	29 di 50

7 Controllo Utenze

Il controllo delle utenze è esercitato con il fine di conoscere gli elementi che possono incidere sulla corretta funzionalità dei collettori consortili e dell'impianto centralizzato di depurazione, per l'applicazione delle tariffe e per l'assunzione dei provvedimenti sanzionatori.

Il controllo delle utenze civili, dei Comuni serviti, è esercitato direttamente dai Comuni o da Como Acqua Srl in qualità di Gestore Unico del SII.

Per la gestione del sistema di misura e controllo utenze, è in funzione il sistema di telecontrollo che tramite portale su internet consente agli Utenti industriali di consultare i dati di portata e i risultati delle analisi chimiche.

In sintesi per l'impianto Alto Seveso si evidenzia:

- il volume di scarico delle aziende tele-controllate, è diminuito mediamente del 10,08% nel corso dell'anno, rispetto al 2018;
- delle 10 aziende (SERIDE, MANTERO SETA, TINTORIA FILATI PORTICHETTO, ARTESTAMPA, TESSITURA A. PINTO, AMBROGIO PESSINA, S.S.I., T.F.L., FILTEX COMO LUISAGO, NOMEGA) con le quali fu stipulata nel 2007 una convenzione atta a garantire una corretta laminazione degli scarichi in determinate fasce orarie giornaliere, otto proseguono con la vecchia impostazione (prevalentemente scarico attivo dalle 19:00 alle 09:00), mentre SERIDE e AMBROGIO PESSINA hanno applicato un correttivo (evitare scarico dalle 19:00 alle 24:00 – per evitare picchi di NH₄ sull'impianto);
- l'azienda IMPRIMA SPA ha cessato l'attività nell'unità produttiva di Grandate;
- l'azienda MODA SRL ha cessato la produzione.
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 48 su 283 prelievi, con 26 superamenti relativi al parametro azoto, in diminuzione rispetto al 2014 a seguito delle autorizzazioni in deroga, 16 a SST e 16 relativi al parametro COD.

In sintesi per l'impianto Livescia si evidenzia:

- il volume di scarico delle aziende tele controllate, è aumentato mediamente del 6,91% nel corso dell'anno, rispetto al 2018;
- la STAMPERIA DI CASSINA RIZZARDI ha avuto un consistente aumento dei volumi scaricati (18,6%);
- nel corso dell'anno è proseguita l'attività di integrazione dei dati scaricati, misurati alla ditta COLOMBO INDUSTRIE TESSILI SRL, con richiesta di approfondimento delle cause (oltre a quella potenziale della presenza del cantiere Esselunga), che determinano una elevata percentuale di evaporazione fra volumi prelevati e volumi scaricati;
- l'azienda ALMA CHEMICAL SRL ha cessato la produzione.
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 4 su 48 prelievi, con 4 superamenti relativi al parametro azoto e 2 al parametro P.

Il dettaglio delle attività è riportato nella relazione RP.GU.01.20 Rapporto Annuale Gestione Utenze – Anno 2019.

7.1 Impianto Depurazione Alto Seveso via Laghetto 1 Fino Mornasco

7.1.1 Autorizzazioni allo scarico

Alla data del 31.12.2019, in base alle informazioni in possesso alla Lariana Depur SpA, risulta la seguente situazione relativamente alle autorizzazioni allo scarico delle utenze industriali nel sistema depurativo Alto Seveso.

Pareri emessi dalla società	mc/anno	3.011.136
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	2.854.429
Rinunce di autorizzazioni allo scarico	mc/anno	500
Autorizzazioni scadute	mc/anno	28.880



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	30 di 50

Le differenze fra i pareri emessi e le autorizzazioni in essere sono dovuti principalmente alle operazioni autorizzative in corso e non ancora concluse, oltre al volume di 25.000/mc anno di COLLINE COMASCHE (autorizzazione non necessaria ma impegno su capacità residua impianto).

Le utenze autorizzate o con parere già emesso, in attività nel seguente conteggio sono 80 così suddivise:

Utenze aventi portata media	n° utenze	mc/anno
> 100 mc/g laminati	20	2.581.099
< 100 > 25 mc/g	13	93.540
< 25 mc/g	45*	179.790
Totale	78	2.854.429

* compreso i "Consorti d'impresa" (GESTIONI EUROPA e AQUARAMA).

Tutte le utenze che ne hanno l'obbligo hanno installato il gruppo di misura e controllo.

Le 10 aziende (SERIDE, MANTERO SETA, TINTORIA FILATI PORTICETTO, ARTESTAMPA, TESSITURA A. PINTO, AMBROGIO PESSINA, S.S.I., T.F.L., FILTEX COMO LUISAGO, NOMEGA) a cui è stata richiesta una correzione della laminazione degli scarichi in determinate fasce orarie per limitare sovraccarichi in impianto, continuano regolarmente ad attuare quanto previsto.

Le seguenti utenze sono in attività (o stanno predisponendo la documentazione per una nuova autorizzazione o per l'assimilabilità dello scarico al civile) nonostante l'autorizzazione scaduta.

- MOLERIA CORTI (150 mc/anno scaduta nel 2007);
- LABORATORIO ARTIGIANALE PIATTI (150 mc/anno scaduta nel 2012);
- METALGORLA (170 mc/anno scaduta nel 2013);
- QUETTI MACELLERIA (210 mc/anno scaduta nel 2017);

Le utenze cessate nel corso dell'anno sono state:

- GASOLINE AGIP (1.070 mc/anno);
- IMPRIMA (103.380 mc/anno);
- MENPHIS 3 (500 mc/anno);
- MODA (130.000 mc/anno);
- QUETTI MACELLERIA (210 mc/anno);
- MANIFATT. SCUDIERI (4.500 mc/anno);
- TINT. VILLAGUARDIA (15.000 mc/anno);

7.1.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali

In base alle rilevazioni della società ed ai dati forniti dagli utenti per l'anno 2019, le portate di acque di processo scaricate nel sistema depurativo Alto Seveso sono state le seguenti:

- mc/anno 2.272.267
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 7.250

Gli utenti che non hanno rispettato i quantitativi regolarmente autorizzati su base annua in misura superiore al 10% sono stati i seguenti:

- MANTERO SETA
- TINTORIA P.A. JACCHETTI
- SARA INK
- GENTIUM
- LATTICINI CERNOBBIO

In merito agli aspetti quantitativi degli scarichi si evidenzia che i superi di portate scaricate per l'anno 2019 dalle aziende sopra indicate congiuntamente alla mancata laminazione non sono stati tali da determinare valori di scarichi industriali globali superiori a quelli regolarmente autorizzati.

Si evidenzia il fatto che 5 aziende (TINTORIA P. JACCHETTI, IMPRIMA, TAT TESSITURA AUTOMATICA TAVERNERIO, SARA INK e TFA) non hanno a tutt'oggi provveduto alla realizzazione



delle vasche di laminazione per impossibilità tecniche, ma hanno stipulato una convenzione rinnovabile con Lariana Depur Spa, per il riconoscimento di maggiori oneri gestionali a fronte della mancata realizzazione di quest'ultime vasche.

7.1.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 283 prelievi secondo la seguente ripartizione per dimensione d'utenza:

Descrizione	Totali	Portata in mc./giorno				
		<500	>200 <500	>100 <200	> 25 < 100	< 25
Aziende utenti	78	6	8	4	10	50
Prelievi	283	54	70	33	63	63
n° analisi per prelievo	7	7	7	7	7	7
Totale analisi	1981	378	490	231	441	441

Vengono eseguiti su ciascun campione le seguenti determinazioni analitiche:

- pH;
- COD (domanda chimica di ossigeno);
- BOD (domanda biologica di ossigeno);
- SST (solidi sospesi totali);
- TN (azoto totale);
- TKN. (azoto organico + ammoniacale);
- Azoto organico;
- NH4+ (Azoto ammoniacale);
- P (fosforo)
- Colore
- Altri parametri se necessari: tensioattivi, metalli, ...

Riguardo ai limiti di accettabilità su 283 prelievi sono stati rilevate 48 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un decremento del 23 % circa rispetto all'anno precedente, per un totale di 79 parametri fuori dai limiti consortili:

Totale Super./ Param. fuori	ANNO	pH	COD	BOD	SST	TN/A.	P	Colore	Tens.
43/56	2016	6	9	3	13	25	0	0	0
39/50	2017	4	4	1	13	17	11	0	0
62/107	2018	7	18	10	19	32	21	0	0
48/79	2019	5	16	9	16	26	4	3	0

Nota: per ogni analisi vi possono essere più parametri fuori limite.

Rispetto ai limiti di accettabilità allo scarico sono stati rilevati i seguenti superi valutati sulla media delle determinazioni analitiche effettuate:

Voci / Utenti	Parametri							
	pH	COD	BOD	SST	TN	P	Colore	Tens.
tabella consortile (mg/l)	5,5÷10,5	2500	1.500	400	100	10	100	100
ARTEFIL					X (163)*			
S.S.I.					X (275)°			

*deroga a 160 mg/l; °deroga a 250 mg/l

Si evidenzia che sono state rilasciate dalla Provincia di Como, le deroghe ai limiti di scarico di cui alla tabella 1 del Regolamento Consortile, per 15 aziende attive che ne hanno fatto richiesta.



7.2 Impianto Depurazione Livescia via Campagnola, 1 Fino Mornasco

7.2.1 Autorizzazioni allo scarico

Alla data del 31.12.2019, in base alle informazioni in possesso alla Lariana Depur SpA, risulta la seguente situazione relativamente alle autorizzazioni allo scarico delle utenze industriali nel sistema depurativo Livescia:

Pareri emessi dalla società	mc/anno	803.200
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	801.970
Rinunce di autorizzazioni allo scarico	mc/anno	0
Autorizzazioni scadute	mc/anno	3.700

Non risulta vi siano utenze in attività non autorizzate.

Le utenze autorizzate in attività sono 17 (la BASF dispone di A.I.A.) così suddivise:

Utenze aventi portata media	n° utenze	mc/anno
> 100 mc/g laminati	3	745.250
< 100 > 25 mc/g	3	33.080
< 25 mc/g	11	24.870
Totale	17	803.200

Tutte le utenze che ne hanno l'obbligo, hanno installato il gruppo di misura e controllo.

Le utenze cessate nel corso dell'anno sono state:

- ALMA CHEMICAL (5.000 mc/anno);

7.2.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali

In base alle rilevazioni della società ed ai dati forniti dagli utenti per l'anno 2018, le portate di acque di processo scaricate nel sistema depurativo Livescia sono state le seguenti:

- mc/anno 611.501
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 1.945

Tutti gli utenti hanno rispettato i quantitativi regolarmente autorizzati su base annua.

Gli utenti che non hanno rispettato i quantitativi regolarmente autorizzati su base annua in misura superiore al 10% sono stati i seguenti:

- STAMPERIA DI CASSINA RIZZARDI

7.2.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 48 prelievi secondo la seguente ripartizione per dimensione d'utenza:

Descrizione	Totali	Portata in mc./giorno				
		>500	>200 <500	>100 <200	> 25 < 100	< 25
Aziende utenti	17	3	0	0	1	13
Prelievi	48	27	0	0	7	14
n° analisi per prelievo	7	7	7	7	7	7
Totale analisi	336	189	0	0	49	98

Vengono eseguiti su ciascun campione le seguenti determinazioni analitiche:

- pH;
- COD (domanda chimica di ossigeno);
- BOD (domanda biologica di ossigeno);
- SST (solidi sospesi totali);
- TN (azoto totale);



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	33 di 50

- TKN. (azoto organico + ammoniacale);
- Azoto organico;
- NH₄⁺ (Azoto ammoniacale);
- P (fosforo)
- Colore
- Altri parametri se necessari: tensioattivi, metalli, ...

Riguardo ai limiti di accettabilità su 48 prelievi sono state rilevate n° 4 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un decremento rispetto all'anno precedente (n°6 analisi), per un totale di 8 parametri fuori dai limiti consortili:

Totale Super./ Param. fuori	ANNO	pH	COD	BOD	SST	TN	P	Colore	Tens.
14/16	2016	1	0	0	4	11	0	0	0
10/13	2017	1	2	1	0	6	2	0	1
6/13	2018	0	3	1	1	3	4	0	0
4/8	2019	0	1	0	1	4	2	0	0

Nota: per ogni N.C. vi possono essere più parametri fuori limite.

Rispetto ai limiti di accettabilità allo scarico sono stati rilevati i seguenti superi valutati sulla media delle determinazioni analitiche effettuate (utenti regolarmente informati con comunicazione):

Voci / Utenti	Parametri							
	pH	COD	BOD	SST	TN	P	Colore	Tensioattivi
tabella consortile (mg/l)	5,5÷10,5	2500	1.500	400	100	10	100	100
ALMA CHIMICA (cessata attività)						X (20,18)		

Si evidenzia che sono state rilasciate dalla provincia di Como, le deroghe ai limiti di scarico di cui alla tabella 1 del Regolamento Consortile, per 4 aziende che ne hanno fatto richiesta.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	34 di 50

8 Sistema di Gestione Integrato

La Società ha mantenuto operativo il Sistema di Gestione Integrato per la qualità, l'ambiente, l'energia e la sicurezza sviluppato sulla base delle norme:

- UNI EN ISO 9001:2015;
- UNI EN ISO 14001:2015;
- UNI CEI EN ISO 50001:2011;
- OHSAS 18001:2007.

Nel mese di Dicembre 2019 l'ente di certificazione ICIM ha eseguito la verifica ispettiva finalizzata al mantenimento delle certificazioni ISO 9001, ISO 14001 secondo le nuove edizioni 2015 e al rinnovo della certificazione ISO 50001 (conclusa a Febbraio 2020). La verifica si è conclusa con esito positivo e con la segnalazione di 9 raccomandazioni e nessuna non conformità nei tre schemi.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	35 di 50

9 Carta del Servizio

9.1 Generalità

Per il 2019, in attesa di definire i rapporti con il Gestore Unico del SII dell'ATO di Como, LARIANA DEPUR SPA ha predisposto la Carta del Servizio con riferimento al solo segmento della depurazione acque reflue, in qualità di gestore dei servizi inerenti.

Il documento è stato redatto 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";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 29 aprile 1999 " Schema generale di riferimento per la predisposizione della Carta del servizio Idrico Integrato";
- Deliberazione della Giunta Regionale 1 ottobre 2008, n°8/8129 – Schema tipo Carta dei servizi del servizio idrico integrato;
- 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";
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 2006, n°184 - Regolamento recante disciplina in materia di accesso ai documenti amministrativi;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 marzo 1996 "Disposizioni in materia di Risorse idriche" (modificata in base al Decreto Legislativo 30 Luglio 1999, n°286);
- Decreto legislativo 03 Aprile 2006, n°152 - Norme in materia ambientale;
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006 – n°3 e 4
- DGR n° 8/11045 del 20.01.2010 – Linee guida per l'esercizio delle competenze in materia di scarichi nella rete fognaria da parte delle Autorità d'Ambito art. 44 c.1, lett.c) della LR 26/2003 e s.m.i.;
- Atti di Concessione:
 - Consorzio fra i Comuni di Fino Mornasco, Cassina Rizzardi e Villaguardia per la depurazione delle acque del comprensorio Livescia del 18 ottobre 1976;
 - Consorzio depurazione acque bacino imbrifero Alto Seveso del 9 agosto 1976;
- Regolamento consortile di collettamento e depurazione - Consorzio Depurazione Acque Bacino Imbrifero Alto Seveso (approvato con Delibera Consorziale n° 3 del 31/05/93 e successive modificazioni).
- Regolamento attinente all'impianto centralizzato di depurazione - Consorzio Depurazione Acque Comprensorio Torrente Livescia (approvato con Delibera Consorziale n° 3 del 13/03/93 e successive modificazioni).
- documenti del Sistema Gestione Integrato LARIANA DEPUR SPA.

La Carta dei Servizi fissa principi, i criteri e le caratteristiche dei servizi erogati dalla LARIANA DEPUR SPA., 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.

La Carta dei Servizi attualmente valida è stata approvata dal Consiglio di Amministrazione della LARIANA DEPUR SPA con la deliberazione del 17 Ottobre 2018.

Come Utenti del servizio sono da intendersi:

- Como Acqua srl (nel 2018 Alto seveso Srl e Livescia Srl) gestore delle acque reflue urbane afferenti agli impianti;
- i titolari dello scarico degli insediamenti industriali con autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura.



9.2 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.

Nella successiva tabella sono riportati per i singoli indicatori gli standard e la loro tipologia con evidenziate le risultanze riferite al 2019.

Avvio del rapporto contrattuale

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2019
Tempo di allaccio alla pubblica fognatura	Tempo massimo per rilascio parere per l'autorizzazione di allacciamento alla pubblica fognatura	30 gg	Specifico	Non sono stati richiesti pareri nel corso dell'anno
Tempo di allaccio alla pubblica fognatura	Tempo massimo per rilascio parere per autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura per insediamenti industriali.	30 gg	Specifico	I tempi sono stati rispettati con una media di 12,0 giorni solari. Solo il 16,7% dei pareri è stato rilasciato dopo 25 giorni e 0% dopo 45 giorni

Accessibilità al servizio

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2019
Apertura degli sportelli dedicati o partecipati	Giorni di apertura e relativo orario	9.00÷12.00 14.00÷17.00 sabato e giorni festivi esclusi.	Generale	Non sono state effettuate chiusure al pubblico degli sportelli al di fuori degli orari previsti.
Attesa agli sportelli	Tempo di attesa agli sportelli	tempo medio 15' tempo max 30'	Generale	In considerazione della ridotta attività agli sportelli i tempi sono sempre stati rispettati.
Svolgimento delle pratiche per telefono e/o per corrispondenza	Giorni di apertura e relativo orario	Per telefono: 9.00÷12.00 14.00÷17.00 sabato e giorni festivi esclusi.	Generale	Nel corso dell'anno è risultato sempre attivo il servizio.
Facilitazione per utenti particolari	Tipologia ed estensione di strumenti di supporto per particolari categorie di utenti	Parcheggio in area uffici Ricevimento al piano accessibile tramite ascensore	Generale	Non si sono verificate tali necessità
Rispetto degli appuntamenti concordati	Scostamento massimo rispetto all'appuntamento o al giorno e/o alla fascia oraria di disponibilità richiesta all'Utente.	Appuntamenti fissati entro 10 gg dalla data di richiesta dell'Utente in orario 9.00÷12.00 14.00÷17.00 sabato e giorni festivi esclusi.	Specifico	Gli appuntamenti sono stati concordati al primo contatto e fissati secondo la disponibilità del richiedente.
Risposta alle richieste scritte degli utenti	Tempo massimo di prima risposta a quesiti e richieste di informazioni scritte	15 gg	Specifico	Nel corso dell'anno è stata registrata 16 schede di assistenza con tempi di risposta medio di 0giorni Non sono state richieste d informazioni scritte.
Risposta ai reclami scritti	Tempo massimo di prima risposta ai reclami scritti	Con sopralluogo 20 gg Senza sopralluogo 15 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non sono stati registrati reclami.



Gestione del rapporto contrattuale con l'Utente

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2019
Comunicazione volumi scaricati	Frequenza comunicazione	mensile	Generale	Le comunicazioni sono state regolari
Caratterizzazione acque reflue	N° campionamenti di caratterizzazione per anno	1	Generale	La media di campioni per Utente è stato di 3,04; per utenti con scarico > di 100 mc/g la media è di 8,00
Fatturazione utenze industriali	Fatturazioni bimestrale con conguaglio annuale	n° 6 per importi per singola fattura ≥ 50 Euro	Generale	Rispettata la fatturazione prevista.
Fatturazione consorzi (utenze civili)	Fatturazioni annuali	n° 1	Generale	Rispettata la fatturazione prevista (sulla base dell'anticipo)
Rettifiche di fatturazione	Tempo massimo per l'accertamento dell'errore e rettifica	30 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non si è verificato alcun caso.
Rettifiche di fatturazione	Tempo massimo per la restituzione dei pagamenti in eccesso (con successiva fattura o con nota di accredito)	60 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non si è verificato alcun caso.
Verifiche del misuratore di portata	Tempo massimo per la verifica del misuratore di portata allo scarico con comunicazione per iscritto i risultati finali o i termini entro i quali sarà ultimata la pratica con il completamento degli accertamenti	30 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non si è verificato alcun caso.
Verifiche del campionatore	Tempo massimo per la verifica del campionatore dello acque di scarico con comunicazione per iscritto i risultati finali o i termini entro i quali sarà ultimata la pratica con il completamento degli accertamenti	30 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non si è verificato alcun caso.

Continuità del Servizio

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2019
Sorveglianza impianti	Durata presidio personale operativo	7,5 h/gg per 250 gg/anno	Generale	Non si sono verificati periodi di sospensione della sorveglianza in giorni lavorativi.
Sorveglianza impianti	Periodo funzionamento teleallarme	365 gg/anno	Generale	Non si sono verificate sospensioni del sistema di teleallarme
Sorveglianza impianti	Pianificazione manutenzione e conduzione	Disponibilità piani e programmi temporali scritti	Generale	Piani e programmi sono stati disponibili
Sorveglianza impianti	Pianificazione controllo analitico	Disponibilità piani e programmi temporali scritti	Generale	Piani e programmi sono stati disponibili
Interventi programmati	Tempo minimo di preavviso per interventi programmati che comportano una sospensione della fornitura	- - -	Generale	Non sono state effettuate sospensioni del servizio agli Utenti.
Sospensioni programmate	Durata massima delle sospensioni programmate della fornitura	- - -	Specifico	Non sono state effettuate sospensioni del servizio agli Utenti.



Sospensioni programmate	Fermi impianto (sollevamento iniziale) superiore alle due ore per anno	4	Specifico	Non sono state effettuate fermate impianto superiori alle due ore.
Pronto intervento	Modalità di accesso al servizio e tempi massimi di intervento	<u>Ufficio</u> 8.00 ÷ 12.30 14.00 ÷ 17.30 nei giorni feriali da Lunedì a Venerdì. Servizio di reperibilità in altro orario, Sabato e festivi Tempo max di primo intervento in caso di pericolo: 1 ora Tempo max per il ripristino del servizio a seguito di guasto: 24 ore Tempo max in caso di guasto misuratore di portata e campionatore: il primo giorno lavorativo successivo alla segnalazione del guasto	Generale	Gli interventi su chiamata dal sistema di allarme sono stati effettuati nei tempi previsti.

Gli standard previsti sono stati rispettati.

Tenendo conto del livello attuale della soddisfazione degli Utenti e non evidenziandosi nuove esigenze, gli standards previsti sono confermati senza alcuna variazione salvo quanto già modificato con l'aggiornamento del 2018 della Carta del Servizio.

9.3 La soddisfazione degli Utenti

Il presente capitolo raccoglie i risultati della valutazione della soddisfazione delle Parti Interessate riferita all'anno 2019.

Le **Parti Interessate** sono costituite da:

- Utenti/Clienti del servizio:
 - i titolari dello scarico degli insediamenti industriali con autorizzazione allo scarico in pubblica fognatura.
- **Parti Interessate Riconosciute** alle prestazioni del servizio: sono da intendersi Enti, associazioni, persone private che abbiano interessi o siano coinvolti dalle attività aziendali e con le quali l'azienda abbia definito un rapporto continuativo per:
 - trasmettere e discutere le informazioni periodiche sulle prestazioni della Lariana Depur;
 - discutere lo sviluppo della strategia di miglioramento delle prestazioni e le azioni di miglioramento della Lariana Depur.
- Parti Interessate Istituzionali: sono gli Enti istituzionali preposti al controllo, rilascio di autorizzazioni, pronto intervento, così come definito nella legislazione applicabile (Provincia, ARPA, ecc.) oppure su base volontaria (Enti di certificazione, società di consulenza, ecc.).
- Personale Aziendale;
- Proprietari e investitori;
- Fornitori.

La valutazione non è stata effettuata né per i Fornitori e né per Proprietari/investitori della Società in quanto quest'ultimi 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 Lariana Depur in base agli Atti di concessione con i Consorzi.

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 campionarie periodiche (almeno annuali) mediante questionari.

Per quanto riguarda i punti a) e b), i dati sono raccolti secondo le modalità previste dalla IPO3102 Comunicazioni con le Parti Interessate.

Per quanto riguarda il punto c), sono stati utilizzati questionari che hanno considerato i seguenti aspetti:

Utenti/Clienti

- informazione sull'Utente;
- percezione dell'Azienda;
- fattori del contesto;
- considerazioni conclusive;
- suggerimenti e commenti.

Parti interessate riconosciute e istituzionali

- informazione sulla Parte interessata;
- percezione dell'Azienda;
- fattori del contesto;
- segnalazione da parte di terzi;
- suggerimenti e commenti.

Personale aziendale

- informazioni sul dipendente
- formazione e informazione
- attività di formazione
- fattori del contesto
- suggerimenti e commenti.

Gli obiettivi del questionario agli Utenti sono stati quelli di verificare i risultati ottenuti nelle valutazioni precedenti e la valutazione sui fattori del contesto.

Contatti e reclami

Dal registro assistenza dell'anno 2019, risultano aperta 1 scheda relativa alla presenza di odore in prossimità dell'impianto Alto Seveso. La scheda viene chiusa il giorno di apertura (possibile presenza di odore dovuto al mezzo con i fanghi durante il carico e l'allontanamento).

Questionari

Il questionario è stato inviato ai 119 Utenti telecontrollati tramite e-mail per collegamento a sito internet. Hanno risposto 25 aziende per una percentuale del 21% contro il 31% del 2018 e contro il 33% nel 2017.

La percezione dell'Azienda

La prima domanda proposta richiedeva di esprimere un giudizio complessivo sull'azienda: il 30,43% ha risposto "Ottimo", il 65,22% "Buono" e il 8,7% "sufficiente": non si registrano insufficienze o risposte non disponibili.





SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	40 di 50

Rispetto al 2017 e 2018 la percezione della Società subisce una diminuzione dei giudizi più alti (Ottimo e Buono) che rappresentano il valore più basso nel triennio considerato e un aumento nei giudizi “sufficiente”.

I fattori del contesto

Alle Utente è stato chiesto di valutare la seguente serie di aspetti relativi alla Società, al servizio erogato e ai depuratori connessi a fattori del contesto individuati:

- Il buon inserimento del depuratore nel contesto naturale
- La continuità di esercizio del depuratore
- La buona qualità dello scarico del depuratore
- La limitazione della presenza di colore allo scarico
- Il contenimento degli impatti di rumore e odore
- La sostenibilità ambientale del comparto produttivo del territorio
- La comunicazione e informazione della Società verso l'esterno
- La trasparenza della Società sui risultati del servizio svolto
- La garanzia della protezione dei dati degli Utenti
- Il mantenimento di ruolo attivo della Società nella riorganizzazione del Servizio Idrico Integrato nell'ambito di Como
- L'accessibilità degli Utenti al servizio di depurazione con condizioni favorevoli allo sviluppo economico
- Il rispetto dei futuri limiti allo scarico nel corpo idrico con i necessari adeguamenti del depuratore
- Il mantenimento di un buon livello di efficienza organizzativa della Società
- Il mantenimento di un sistema di gestione conforme alle norme di qualità, ambiente, sicurezza ed energia
- Il mantenimento di un confronto delle prestazioni rispetto ad altre Società/depuratori
- Il contenimento del controllo dei costi legati alla depurazione
- Il contenimento delle tariffe di depurazione
- L'offerta agli utenti di servizi di consulenza per la gestione dell'acqua
- L'offerta agli utenti di servizi di depurazione decentralizzati presso i siti produttivi su specifiche problematiche (per esempio: azoto)
- Altro

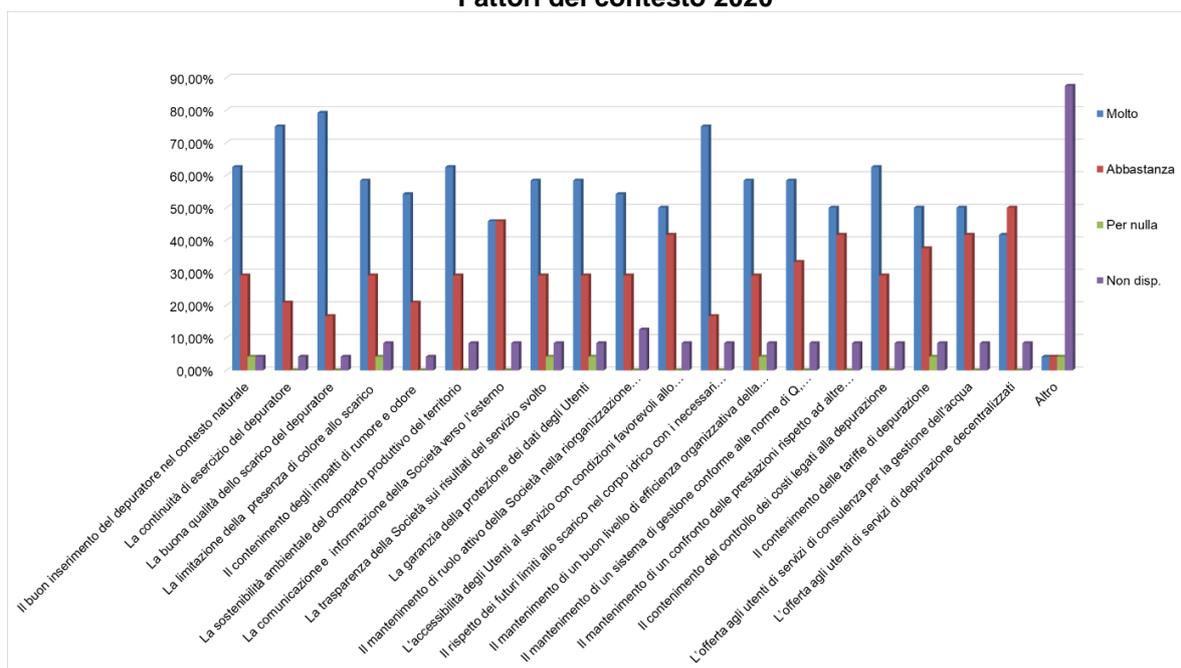
Complessivamente tutte le voci hanno ricevuto valutazioni molto alte o medie come è ben evidente dal grafico successivo. I giudizi di poca rilevanza degli aspetti sono con basse percentuali.

Gli aspetti con maggior rilevanza sono: la continuità di esercizio degli impianti, la buona qualità dello scarico, il rispetto dei futuri limiti allo scarico.

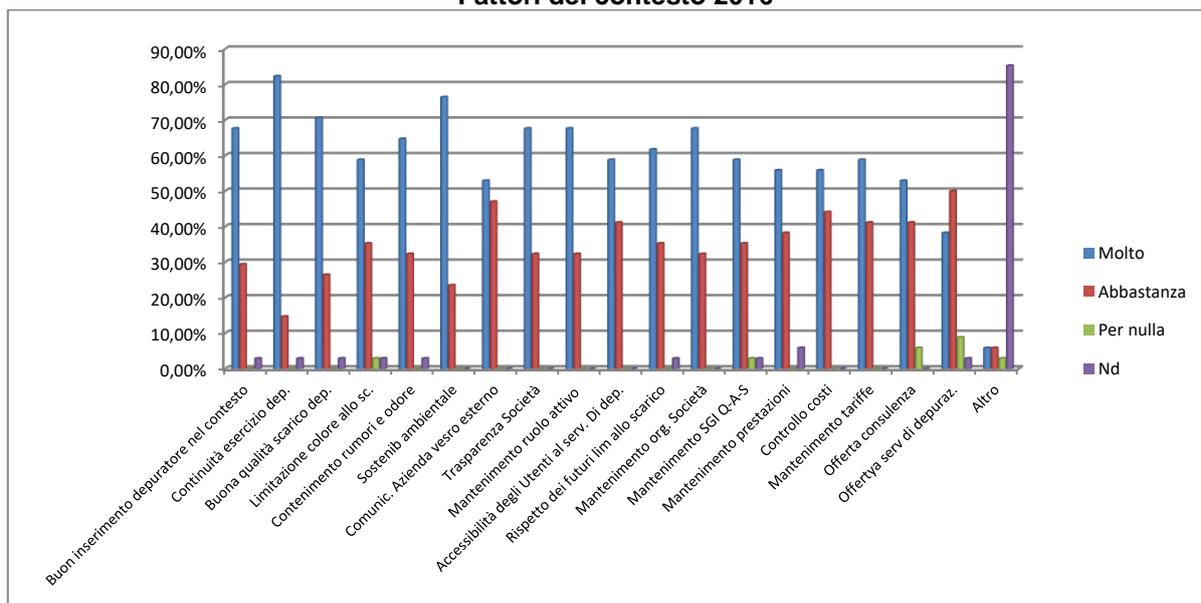
Gli aspetti meno rilevanti sono: la comunicazione verso gli utenti e l'offerta di servizi di depurazione decentralizzata.



Fattori del contesto 2020



Fattori del contesto 2016



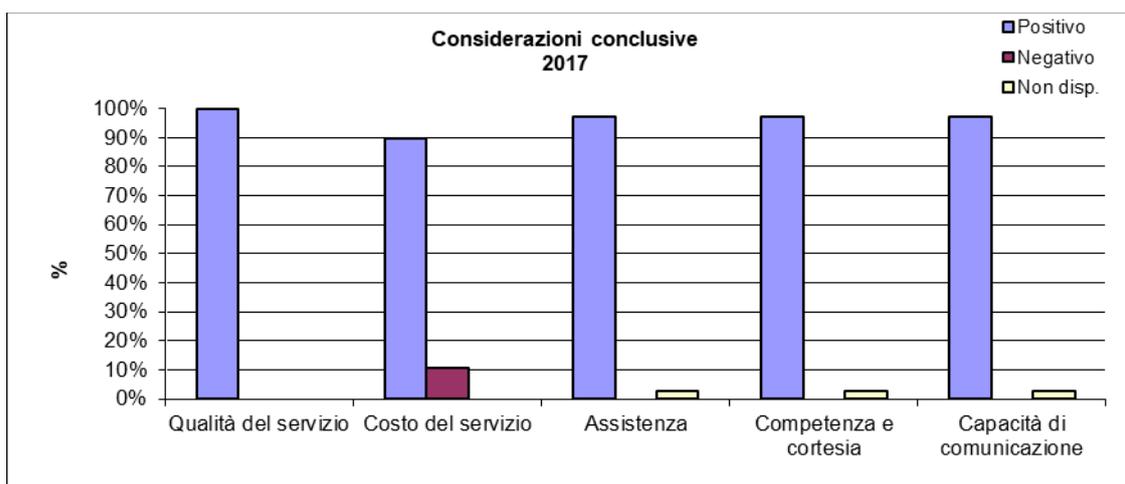
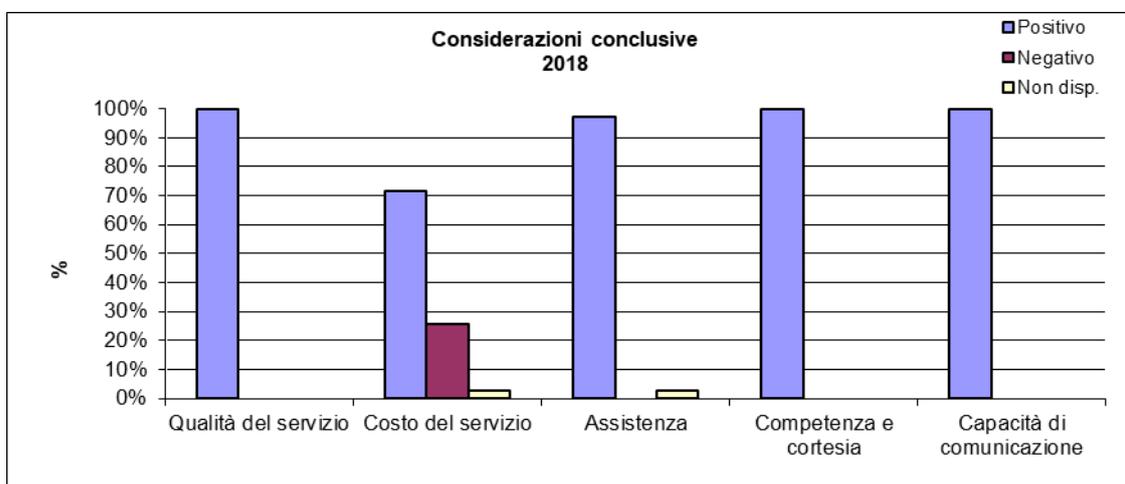
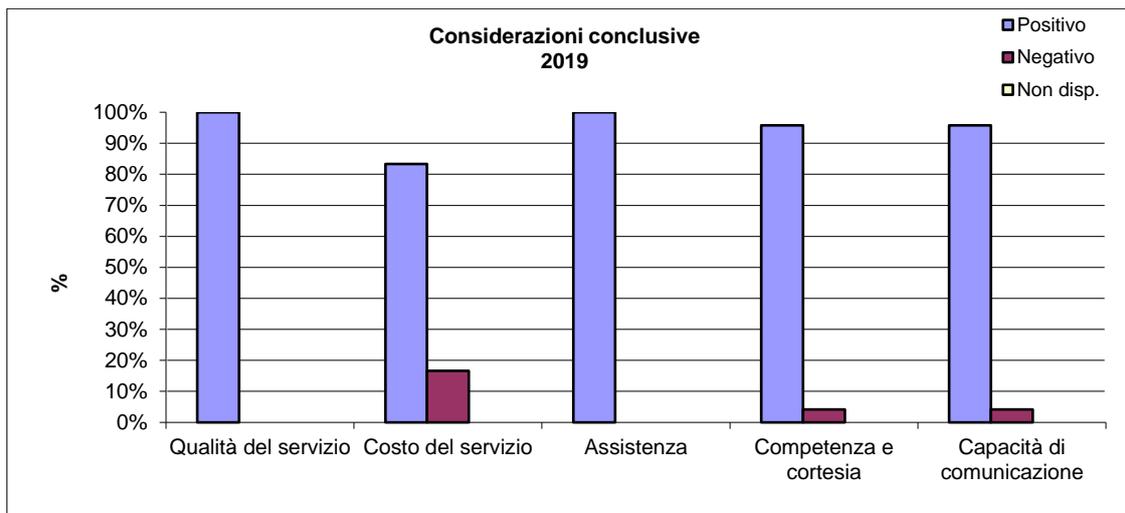
Considerazioni conclusive

A conclusione del questionario è stato chiesto alle Utente un giudizio complessivo e qualitativo (positivo o negativo) su qualità, costo, assistenza, competenza e cortesia e capacità di comunicazione, e quindi un giudizio più analitico attraverso la votazione degli aspetti:

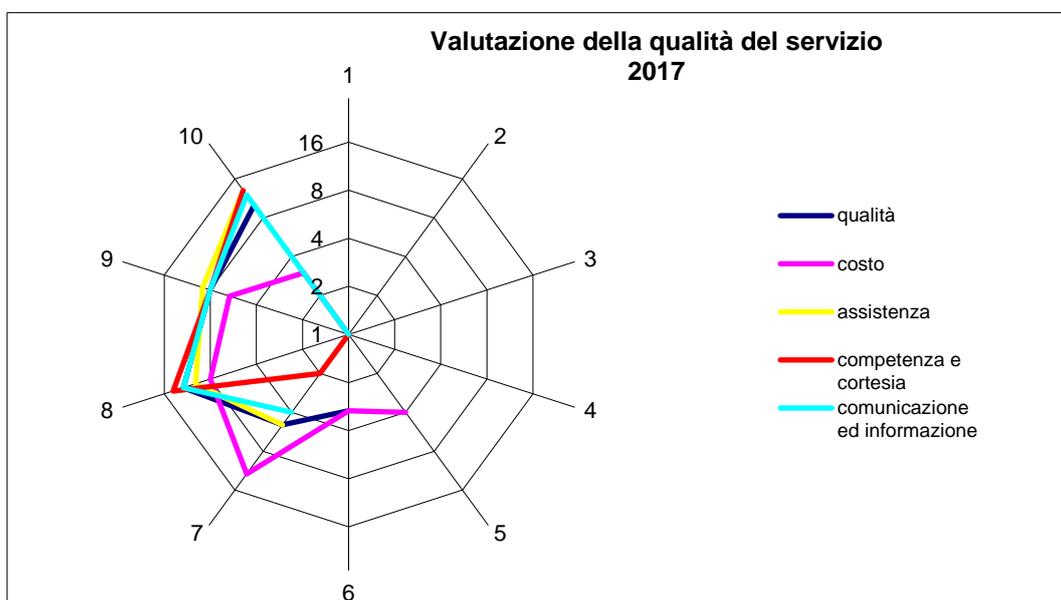
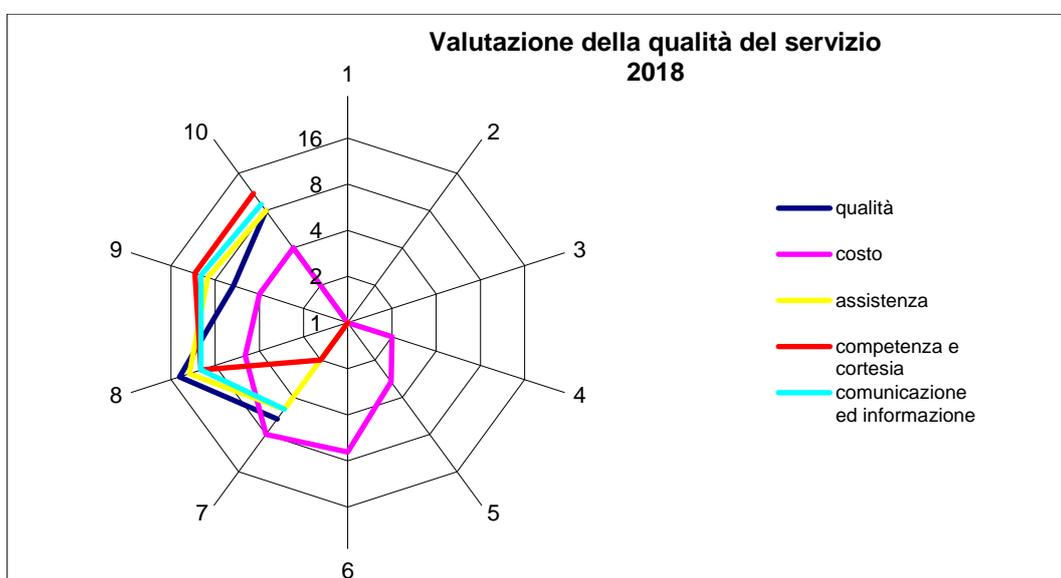
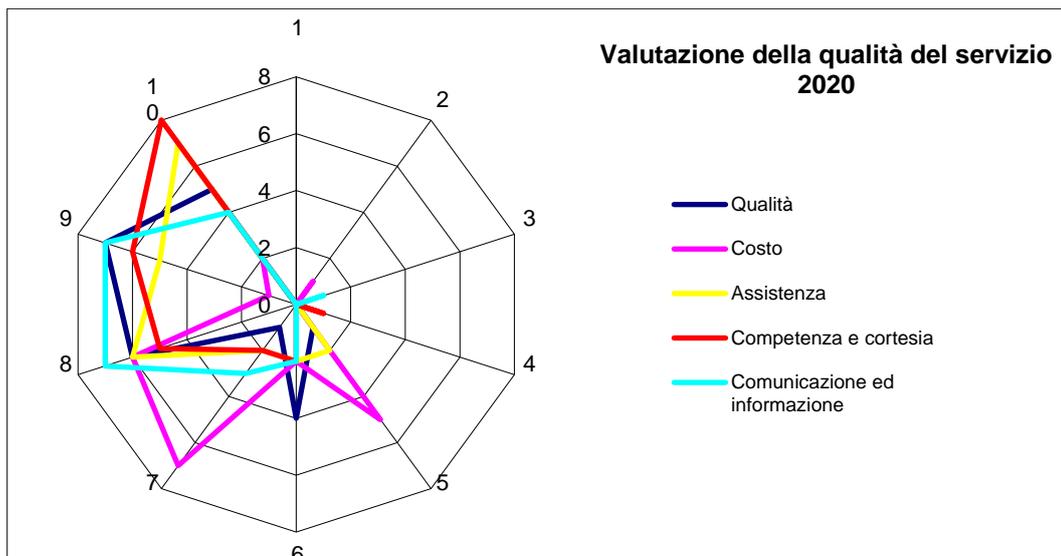
- Qualità del servizio;
- Costo del servizio;
- Assistenza;
- Competenza e cortesia del personale;
- Capacità di comunicazione e di informazione

Dai grafici emerge la larga preponderanza di valutazioni positive con la nota più negativa legata alla voce costo del servizio (anche se con una percentuale intermedia tra quella del 2018 e del 2017).

Da un esame comparato delle singole votazioni per ogni aspetto della qualità del servizio, nei tre anni di indagine, si può seguire l'andamento della valutazione dei singoli parametri.



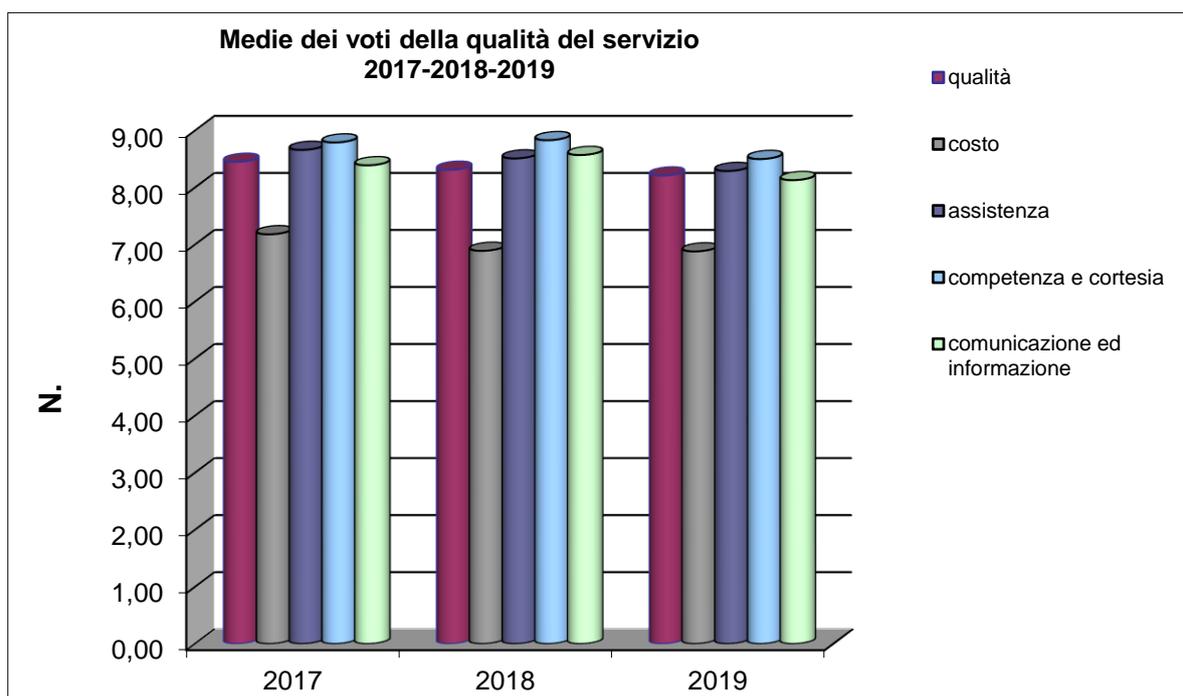
Da un esame comparato delle singole votazioni per ogni aspetto della qualità del servizio, nei tre anni di indagine, si può seguire l'andamento della valutazione dei singoli parametri.



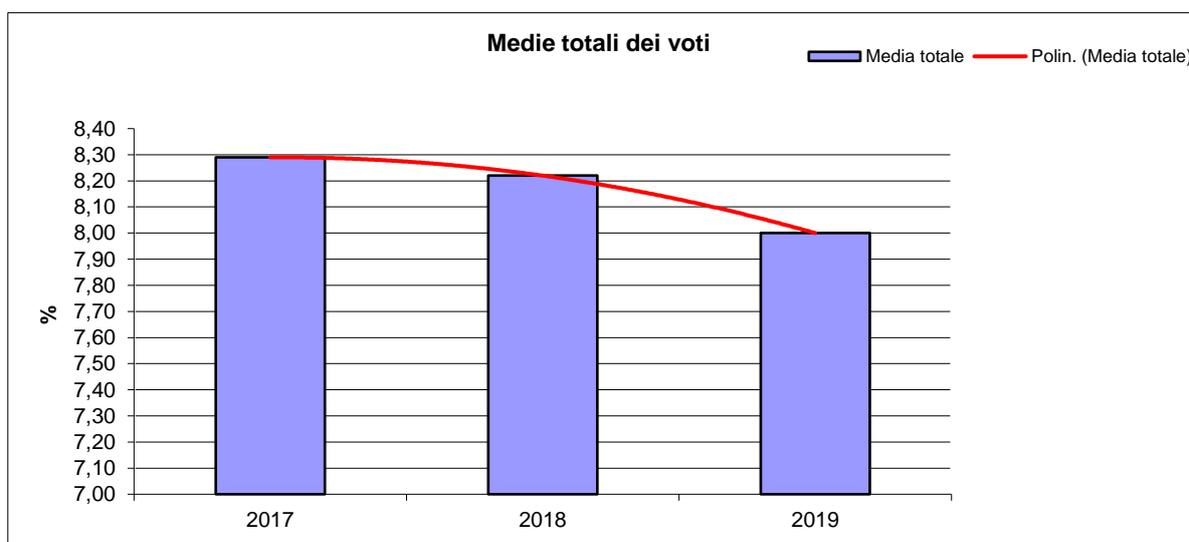


	2017	2018	2019
Qualità del servizio	8,45	8,31	8,21
Costo del servizio	7,18	6,89	6,88
Assistenza	8,66	8,51	8,29
Competenza e cortesia	8,79	8,83	8,50
Capacità di comunicazione e informazione	8,39	8,57	8,13
Media	8,29	8,22	8,00

Rispetto all'anno precedente si evidenzia un marginale peggioramento su tutte le voci. La media delle votazioni sui tre anni analizzati restituisce il valore più basso (anche se positivo) del triennio. La voce più critica è sempre quella legata alla voce "costo del servizio".



Il risultato medio è in diminuzione nel triennio.



PARTI INTERESSATE RICONOSCIUTE E ISTITUZIONALI: analisi delle risposte

Il questionario è stato inviato a 7 Parti interessate e non sono state ricevute risposte.



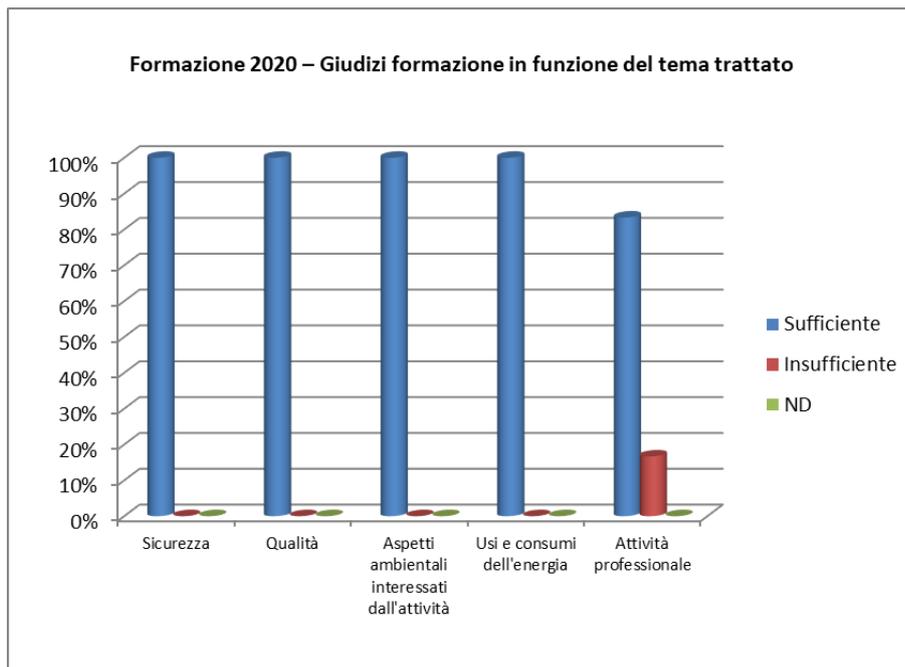
PERSONALE: analisi delle risposte

Il questionario è stato inviato ai 16 dipendenti: 5 questionari non sono stati riconsegnati, 2 compilati in forma anonima e in forma anonima e 9 sono prevenuti compilati con identificativo.

Formazione

L'83% del personale si dichiara sufficientemente formato, l'8% esprime opinione contraria e l'8% non risponde.

La formazione per argomento viene giudicata dal personale Lariana Depur come indicato dai seguenti grafici relativi a diversi anni. Nel 2020 i giudizi negativi (2) riguardano la formazione relativa all'attività professionale (2).



Attività di formazione

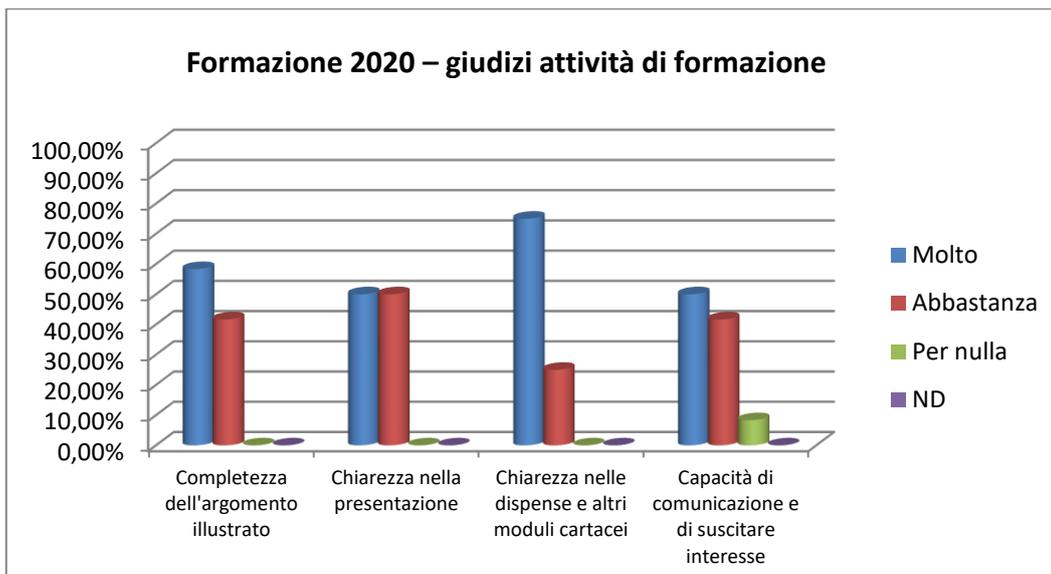
Al personale è stato chiesto di valutare l'adeguatezza della formazione somministrata secondo le seguenti voci:

- Completezza dell'argomento illustrato
- Chiarezza nella presentazione
- Chiarezza nelle dispense e altri moduli cartacei
- Capacità di comunicazione e di suscitare interesse

Il voto più alto è ottenuto dalla chiarezza delle dispense ed in generale del materiale formativo con una percentuale di giudizi di alta soddisfazione pari al 75%.

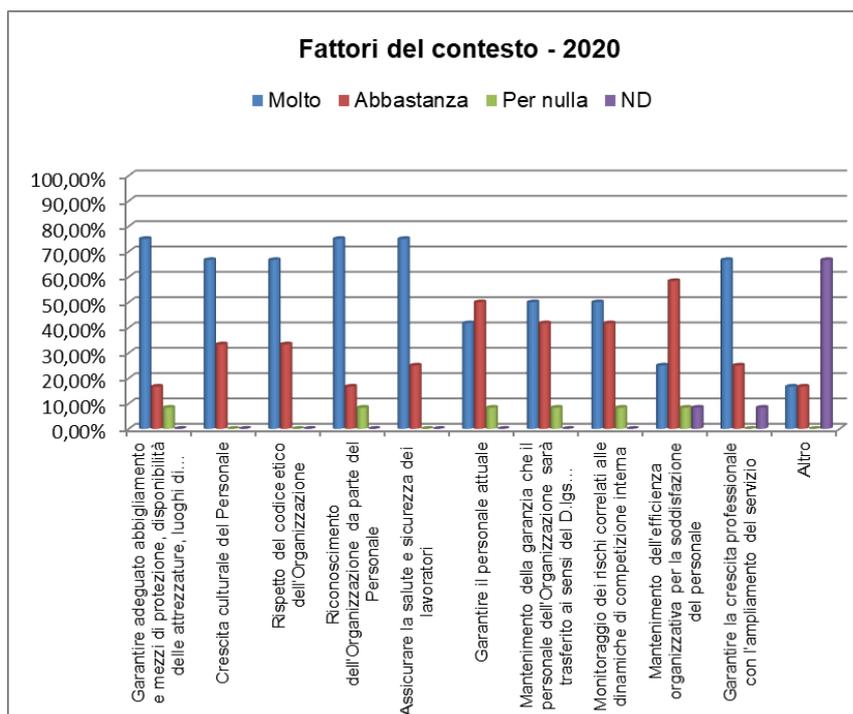
I voti sono comunque tutti positivi tranne uno che assegna giudizio negativo alla capacità di comunicazione e di suscitare interesse.

I risultati del 2019 sono riassunti nel successivo grafico:



Fattori del contesto

Ai lavoratori è stato chiesto di giudicare una serie di fattori del contesto e come è possibile vedere dal grafico qui sotto. Tutti gli aspetti presentano frequenze elevate di rilevanza: l'aspetto che risulta maggiormente rilevante è quello relativo alla garanzia della salute e sicurezza seguito da quello relativo al riconoscimento dell'Organizzazione da parte del personale.



Suggerimenti e commenti

E' pervenuto un solo commento in cui si auspica la "garanzia della crescita professionale con il miglioramento del servizio".

Conclusioni

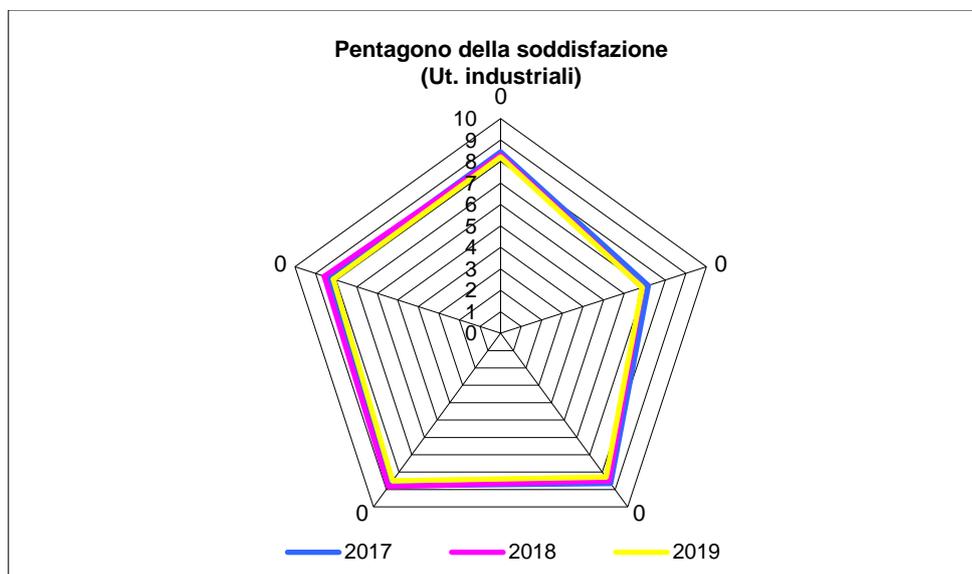
Il questionario è stato inviato ai 119 Utenti tramite e-mail per collegamento a sito internet.

Hanno risposto 24 aziende per una percentuale del 20%.

Dall'analisi delle risposte fornite dagli utenti industriali ne ricaviamo un quadro globalmente positivo anche se nel 2019 tutte le voci fanno registrare i valori più bassi del triennio come risulta dal "pentagono



della soddisfazione”, inteso come rappresentazione grafica della media dei voti riportati nell’arco dei tre anni di indagine. La votazione mediamente più alta del 2019 riguarda la competenza e cortesia del Personale mentre la più bassa si riferisce il costo del servizio.



Parti interessate riconosciute e istituzionali

Nessuna risposta ricevuta.

Personale aziendale

Il questionario è stato inviato ai 16 dipendenti: 4 questionari sono stati riconsegnati in bianco, 2 consegnati compilati ed in forma anonima e 10 sono prevenuti compilati e sottoscritti. Al personale è stato chiesto di giudicare diversi aspetti legati alla formazione e i risultati sono stati positivi. A seguire sono stati posti quesiti relativi agli aspetti del contesto da cui emerge un giudizio di rilevanza degli aspetti individuati.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	48 di 50

10 Attuale situazione gestionale e programmi futuri

Considerato lo stato dell'affidamento del servizio evidenziato in premessa, le attività di Lariana Depur sono limitate alla conduzione e manutenzione ordinaria degli impianti, fatto salvo eventuali interventi straordinari preventivamente concordati, autorizzati e previsti nel Piano d'Ambito.

Si segnala che nel corso del 2019 sono stati eseguiti una serie di investimenti tra cui:

- manutenzione straordinaria opere civili nitrificazione Alto Seveso (vasca 4+5) con trattamenti superficiali del calcestruzzo (parte dell'intervento di Adeguamento sistema di aerazione nitrificazione - seconda sezione);
- ammodernamento centrale climatizzazione uffici e adeguamento impianto climatizzazione laboratorio;
- integrazione ricircolo miscela aerata sezione di denitrificazione impianto Livescia.

Per il 2020 sono previsti una serie di interventi di adeguamento e ammodernamento degli impianti tra cui:

- completamento Adeguamento sistema di aerazione nitrificazione - seconda sezione;
- adeguamento denitrificazione Livescia con aumento capacità tramite supporti con biomassa adesa.

Si evidenziano che le seguenti opportunità di investimento da attuare anche in funzione della definizione del rapporto convenzionale con il Gestore Unico:

- considerando le criticità evidenziate sulla sezione biologica dell'impianto Livescia in particolare per la rimozione del parametro azoto, risulta opportuno valutare interventi di ottimizzazione dei volumi disponibili e del sistema di aerazione;
- al fine di migliorare ulteriormente la qualità dello scarico dell'impianto Livescia si ritiene opportuno valutare la realizzazione di una sezione di trattamento con ozono.

Considerando gli attuali consumi energetici degli impianti, al fine di mantenere un controllo sui costi, è prevista la prosecuzione delle attività individuate con l'analisi energetica nell'ambito del sistema di gestione dell'energia secondo la ISO 50001. con la definizione delle opportunità di miglioramento.

Nel corso del 2019, a seguito dell'approvazione della proposta di ricerca presentata sul bando Life 2016, si è proseguito con le attività del progetto LIFE DeNTreat finalizzato alla verifica del trattamento a piè di fabbrica per la rimozione dell'azoto proveniente dalla stampa tessile digitale con l'utilizzo di processi biologici innovativi di nitrosazione parziale seguita da ossidazione anaerobica dell'azoto tramite batteri Anammox. Rispetto al processo convenzionale di nitrificazione/denitrificazione, il processo combinato Nitrosazione/Anammox consente di ridurre: la richiesta di carbonio esterno a zero, il fabbisogno di ossigeno del 75%; la produzione di fanghi a meno di un decimo.

La presenza di azoto nella forma organica e ammoniacale nello scarico tessile, in particolare in quello da stamperia, è una criticità che si è accentuata con l'introduzione della tecnologia di stampa digitale per la necessità di impregnazione totale del tessuto con urea indipendentemente dal disegno di stampa. Le concentrazioni di azoto totale rilevate nei reflui da stamperia presentano valori che si attestano tra i 100 e i 400 mg/l (con valori puntuali anche più alti), superiori a quelli rilevati prima dell'introduzione della stampa digitale.

Le basi del progetto approvato sono state sviluppate in collaborazione con Politecnico di Milano e Comodepur con attività a scala di laboratorio anche con impianto continuo del tipo SBR.

Il progetto LIFE DeNTreat è realizzato da Lariana Depur come coordinatore in collaborazione con Stamperia di Cassina Rizzardi, Politecnico di Milano, EURATEX -European Apparel and Textile Confederation, CITEVE - Technological Centre for the Textile and Clothing Industries of Portugal.

In particolare nel 2019 si è proseguito con le prove sperimentali con l'impianto dimostrativo presso la Stamperia di Cassina Rizzardi e con le attività sperimentali di laboratorio.

Nella primavera del 2018 sono state avviate le attività inerenti il progetto di ricerca A microbe-based value chain: TREatment and valorisation of texTILE wastewater" (TRETILE), presentato dal Politecnico di Milano, in collaborazione con Lariana Depur SpA, Stamperia di Cassina Rizzardi Spa, l'Università degli Studi di Milano-Bicocca, Università degli Studi di Milano e la Libera Università di Bolzano e finanziato da Fondazione Cariplo e Innovhub. Il progetto ha lo scopo di sviluppare un processo biologico innovativo per la depurazione e valorizzazione dei reflui derivanti dalla stampa digitale del comparto tessile serico e di utilizzarlo per la crescita di microrganismi in grado di sintetizzare molecole con valore



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	49 di 50

aggiunto (pigmenti e enzimi) da ri-inserire nel sistema produttivo della nobilitazione tessile. Nel 2019 non si sono svolte particolari attività da parte della Società.

A seguito della sottoscrizione, a Giugno 2018, del protocollo d'intesa "Green Water and Textile Como" tra Lariana Depur, Comodepur, Como Acqua, Politecnico di Milano, Università dell'Insubria, Unindustria Como e Centro Tessile Serico per sviluppare azioni concrete e sinergie per la problematica dei Microinquinanti Emergenti (MIE) con riferimento, si sono avviate le attività. In particolare per l'attuazione dell'Azione 2 Lariana Depur, Comodepur, Como Acqua hanno sottoscritto un contratto di ricerca con il Politecnico di Milano finanziando un assegno di ricerca per due anni.

Nell'ambito delle problematica MIE la Società ha aderito al partenariato costituito tra A2A Ambiente, MM, Brianzacque, TCR Tecora e l'Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri per la presentazione del progetto di ricerca FANGHI nell'ambito del bando Call HUB Ricerca e Innovazione della Regione Lombardia. Il progetto prevede un approccio integrato per confrontare diverse strategie di valorizzazione dei fanghi di depurazione e identificare la soluzione, o la combinazione, più vantaggiosa in termini di sostenibilità sanitaria, ambientale energetica ed economica. Il progetto è risultato vincitore e le attività saranno condotte a partire dal 2020. In particolare la Società sperimenterà diverse tecnologie per la rimozione dei composti perfluorati (PFAS) e realizzerà due impianti pilota per valutare la rimozione di questi composti dalle acque reflue e dai fanghi.

Si pone in evidenza la presenza significativa di acque meteoriche ed estranee che risultano importanti anche in condizioni di bassa piovosità, come registrate nel 2015 e 2017: risulta opportuno da parte dei gestori del sistema fognario e di collettamento individuare ed intervenire sulle situazioni di criticità.

Essendo la maggior parte delle non conformità rilevate presso le Utenze relative al parametro Azoto, risulta opportuno proseguire con le attività di ricerca finalizzate a ridurre la presenza di azoto nello scarico tessile, in particolare in quello da stamperia, e ribadire agli Utenti le criticità degli impianti centralizzati di rispettare il limite allo scarico relativo allo stesso parametro e la necessità di mantenere un controllo efficace sulle caratteristiche del refluo, in particolare per l'impianto Livescia.

Poiché l'ottimale utilizzo delle vasche di laminazione presso le Utenze industriali e funzionale ad ottimizzare i risultati degli impianti centralizzati, risulta opportuno mantenere attiva la segnalazione agli Utenti della necessità di un attento controllo del buon funzionamento della laminazione.

Considerando le criticità per lo smaltimento del fango in agricoltura (rispetto dei limiti, riduzione delle disponibilità impiantistiche, ...) e l'incremento dei costi registrati negli ultimi due anni, risulta opportuno proseguire con le attività, anche in collaborazione con il Gestore unico, di individuazione nuove modalità di smaltimento e di fattibilità per la realizzazione di impianti dedicati.

Tenendo conto di possibili nuovi limiti su inquinanti non ancora normati, delle richieste del mercato al comparto di nobilitazione tessile per il rispetto di limiti anche sui reflui (linee guida ZDHC) e del protocollo d'intesa Green Water and Textile Como sottoscritto con Comodepur, Como Acqua, Politecnico di Milano, Università dell'Insubria, Centro Tessile Serico, si ritiene opportuno procedere con le attività di approfondimento e ricerca sui Microinquinanti Emergenti (MIE) e su altre problematiche come la presenza di micro e nanoplastiche.

A seguito della Delibera AEEGSI (Autorità per l'Energia e il Gas e il Sistema Idrico) del 28 Dicembre 2015 664/2015/r/idr - Approvazione del metodo tariffario idrico per il secondo periodo regolatorio MTI – 2, e del percorso attuato dall'Ufficio d'Ambito di Como delegato dai Gestori e Comuni per la determinazione dello schema regolatorio tariffario per gli anni 2016 - 2019 e del rispettivo moltiplicatore tariffario, lo stesso è stato determinato in:

1,068 per il 2016;

1,089 per il 2017;

1,113 per il 2018;

1,143 per il 2019.

Con Delibera AEEGSI n° 72/2017/R7idr del 16 Febbraio 2017, l'Autorità ha approvato lo specifico schema regolatorio, recante le predisposizioni tariffarie per gli anni 2016 - 2019, proposto dall'Ufficio d'Ambito di Como, precisando che i moltiplicatori sono da intendersi quali valori massimi delle tariffe ai sensi dell'articolo 2, comma 17 della legge 481/95 e che i valori del moltiplicatore per le annualità 2018 e 2019 siano eventualmente rideterminati a seguito dell'aggiornamento biennale disciplinato dal



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.20	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2019		Pag.	50 di 50

medesimo articolo, previa verifica del rispetto delle condizioni di ammissione all'aggiornamento tariffario.

Si segnala inoltre che nella tariffa determinata con applicazione del moltiplicatore "teta" è ricompreso il costo di funzionamento dell'Ufficio d'Ambito definito ai sensi dell'art. 28.2 dell'Allegato A alla Delibera AEEGSI 643/2013.

Sulla base della Deliberazione 665/2017/R/IDR - AEEGSI (oggi ARERA), è stata aggiornata la tariffa per le acque reflue industriali da applicare a partire dal 1 gennaio 2018 a livello d'Ambito e che prevede tre componenti tariffari di cui quella variabile è funzione oltre che del COD anche dei parametri SST, Azoto e Fosforo e per l'ATO Como, anche BOD e Colore: la nuova tariffa e i componenti tariffari sono stati approvati da parte della Conferenza dei Comuni dell'ATO di Como del 12 marzo 2019 e dall'Amministrazione Provinciale di Como con deliberazione n. 15 del 02 Aprile 2019.