



Lariana Depur SpA

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto		File	RPRD0125
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione Anno 2024		Data	26.05.25
		Pag.	1 di 46

**SISTEMI DEPURATIVI
ALTO SEVESO E LIVESCIA**

**RAPPORTO ANNUALE
SUI RISULTATI DELLA DEPURAZIONE**

02					
01					
00	Prima emissione	DT	DT	PRE	26.05.25
Edizione	Descrizione e riferimenti	Redatto	Verificato	Approvato	Data



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	2 di 46

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 Liverscia
 - 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 Liverscia 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.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	3 di 46

9.3 La soddisfazione degli Utenti

10 Attuale situazione gestionale e programmi futuri



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	4 di 46

1 Premesse

Il presente rapporto ha lo scopo di informare Como Acqua Srl, i Comuni serviti e gli Enti interessati sui risultati della gestione per l'anno 2024 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, ai Comuni serviti e agli Enti 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 1 Gennaio 2024 a domenica 29 Dicembre 2024, 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 formale di provvedere al riscatto dell'impianto nei termini della concessione stessa, in attesa della definizione di nuovi accordi.



2 Sintesi delle conclusioni del rapporto

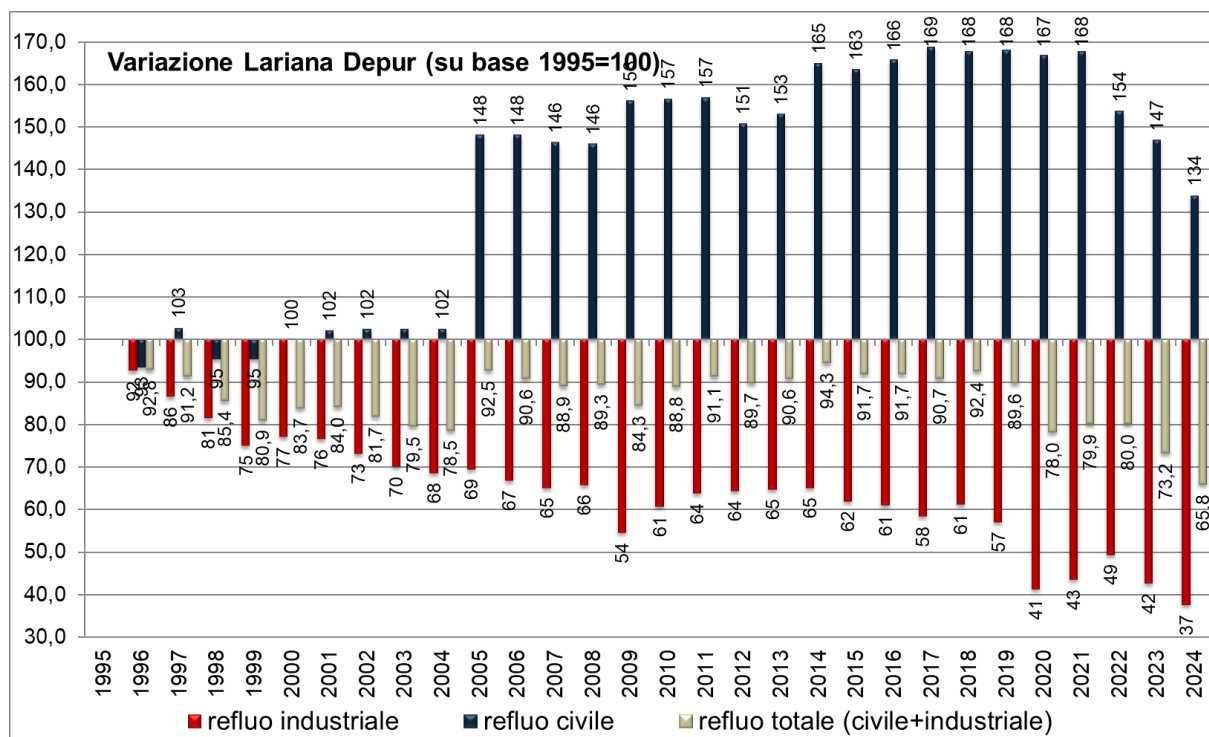
La nuova autorizzazione allo scarico per l'impianto Alto Seveso è stata rilasciata con provvedimento n° 347/2024, Prot. n° 28813/2024 del 14/06/2024. I limiti allo scarico richiesti sono quelli indicati in Tabella 1 e Tabella 3 prima colonna di Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06, in Tabella 4 colonna 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 con provvedimento n° 601/2024, Prot. n° 46528/2024 del 04/10/2024. 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 quello comunicato da Como Acqua Srl per l'ultimo triennio e risulta in sensibile riduzione rispetto la dato consolidato basato sulle dichiarazioni effettuate da Alto Seveso Srl e Livescia Srl (oggi Como Acqua Srl) e risalenti agli anni 2016 e 2018 (riduzione rispetto al 2021 del -29%);
- il volume di acque reflue industriali affluenti è inferiore del -11,9% a quello del 2023 e inferiori del -43,0% rispetto al 2008 e del -34,2% rispetto al 2019;
- il carico inquinante industriale in termini di COD è in diminuzione rispetto al 2023 di circa -5,0%, e permane inferiore di circa il -56,5% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di N è in diminuzione di circa il -8,1% rispetto al 2023, e inferiore di circa il -59,7% rispetto al 2008;
- la portata annuale complessiva delle acque estranee e meteoriche è stata pari a circa il 70,6% della portata totale affluente dai collettori consortili e circa pari al 70,1% del volume trattato, rispetto al 54,4% del 2023, del 28,2% del 2022, con una piovosità di 2.007 mm contro 1.264 del 2023 e 809 del 2022.

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 ÷ 2024.





SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024	Pag.	6 di 46

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:

- 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 un superamento del parametro SST risultato "non non conforme";
- la media annuale dei parametri N, P e NH4 rispetta le prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento al Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6;
- non è stato registrato nessun campione con concentrazione per il parametro Ammoniaca superiore al limite del RR 6/2019;
- non sono stati registrati campioni con scostamento sul parametro Tensioattivi totali rispetto al limite previsto e anche al limite restrittivo dell'autorizzazione;
- è registrato 1 campione (15/02/24) "non non conforme" per il test di inibizione con vibrio fischeri.

I valori medi dei parametri riferiti ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, indicano il sostanziale rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione anche il parametro Azoto totale (N tot), presenta una concentrazione di 8,85 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 0 superamenti su 293 campioni considerando il limite espresso come media annua; per il parametro Fosforo si registrano 17 superamenti su 293 considerando il limite espresso come media annua, con un valore medio di 0,58 mg/l rispetto al limite di 1 mg/l.

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 2024 con riferimento ai limiti restrittivi previsti dall'Autorizzazione;
- 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;
- la media annuale dei parametri N, P e NH4 rispettano i limiti previsti dal Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6 rispettivamente con una media di 9,63 mg/l rispetto al limite di 15, 0,72 mg/l rispetto al limite di 2 mg/l e 0,26 rispetto al limite di 3,9 mg/l come N;
- sui campioni ARPA non sono registrati superamenti per il parametro colore con limite di diluizione 1:5.

I valori medi dei parametri riferiti ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, indicano un miglioramento nel rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione, in particolare con riferimento ai limiti restrittivi previsti per il tempo secco rispetto alla precedente annualità con periodi con elevato carico in ingresso. 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 10,84 mg/l contro il limite di 15 e 17 superamenti su 220 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 0,72 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 0 superamenti su 218 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Per l'impianto Alto Seveso si registra un aumento dei consumi elettrici (+3,8%) in conseguenza alle maggiori portate trattate connesse con le significative precipitazioni. Per i reagenti si evidenzia un decremento per l'ossigeno (-9,2%) e per il polielettrolita linea acqua il cui utilizzo è stato totalmente sospeso, per l'alluminio (-2,7%) e per il decolorante (-15,9%) anche in conseguenza della riduzione dei carichi in parte compensata dall'aumento delle portate trattate.

La produzione dei fanghi smaltiti sono in parziale aumento (+14,9%) rispetto al 2023 dopo la significativa riduzione registrata rispetto al 2022; le quantità di sabbia sono in aumento per alcune operazioni di pulizia vasche eseguite e per le forti precipitazioni; il grigliato è in aumento parziale.

Per l'impianto Livescia si registra un aumento dei consumi elettrici (+8,7%) in relazione alle maggiori portate sollevate; per i consumi di reagenti si registrano quantitativi in aumento rispetto al 2023, in particolare per il decolorante (+28,7%).

La produzione di fanghi nel 2024 è inferiore a quella registrata nel 2023 per circa il -8,8%; per il grigliato e per le sabbie, la produzione è in aumento, ma i quantitativi rimangono limitati e nella variabilità registrata anche in relazione all'aumento delle portate e delle precipitazioni.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	7 di 46

L'attività di manutenzione preventiva programmata è stata regolare.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2024 nell'impianto Alto Seveso hanno riguardato:

- Sistemazione griglia grossolana canale 1 con rimozione sabbie;
- Manutenzione straordinaria miscelatore dentro ME201/3A e ME 201/2B;
- Riallineamento convergenza sedimentatori secondari;
- Riparazione coclea silo fanghi TR506/2;
- Ripristino impermeabilizzazione copertura edificio ozono;
- Manutenzione straordinaria miscelatore 1 nitrificazione ME211A e ME 211B;
- Sostituzione misuratore di portata ossigeno digestore FE 520;
- Modifiche a QE pretrattamenti e per realizzazione comandi elettromeccanici rotostacchi, pompe di sollevamento, cocle trasportatrici e compattatori;
- Manutenzione straordinaria parte rotante centrifuga S501/2;
- Esecuzione analisi termografica QE impinati;
- Manutenzione straordinaria pompa anello liquido C 201A;
- Manutenzione straordinaria pompa di sollevamento iniziale P 101/2C;
- Pulizia e rimozione sabbie da vasche 4 e 5 di nitrificazione;
- Sostituzione fusibili dei generatori ozono;
- Manutenzione sedimentatori secondari;
- Manutenzione pompe centrifughe orizzontali P 302/A e B circuito di raffreddamento generatori ozono;
- Manutenzione non ricorrente soffiante C 211B.

Presso Alto Seveso è stato realizzato l'investimento di ammodernamento della stazione di rilancio dei fanghi di ricircolo di due sedimentatori, che ha previsto il rifacimento delle tubazioni e piedi di accoppiamento pompe P204/3 e P204/4, delle valvole telescopiche e tubazioni annesse, e l'investimento di ammodernamento di parte delle opere civili delle vasche di denitrificazione con riparazione dei cementi armati e trattamenti superficiali di protezione.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2024 nell'impianto Livescia hanno riguardato:

- Sostituzione sonda nitrati AE203;
- Riparazione impermeabilizzazione edificio pretrattamenti e QE biologico;
- Sistemazione ripartitore alla sedimentazione secondaria;
- Termografia QE;
- Sistemazione QE di rifasamento sezione biologica;
- Manutenzione correttiva pompa sollevamento filtri P301B;
- Manutenzione straordinaria celle interruttori MT;
- Manutenzione sedimentatori secondari con sostituzione ruote di fondo.

Presso Livescia è stato realizzato l'investimento di riqualificazione dell'area di scarico dei reagenti con realizzazione di piattaforma in c.a., raccolta delle acque bianche e asfaltatura delle aree di manovra.

Non si sono svolte attività in relazione al servizio di manutenzione dei collettori consortili, limitato negli ultimi anni alla sola gestione della stazione di sollevamento di Luisago, per la presa in carico direttamente da parte di Como Acqua a far data dal 10 Giugno 2022.

Il controllo delle Utenze industriali è stato eseguito secondo il programma stabilito con l'esecuzione di 328 prelievi, di questi 35 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 e della riduzione degli scarichi.

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.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	8 di 46

3 Normativa e documenti di riferimento

3.1 Normativa

Nel 2024 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 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 dicembre 2023 639/2023/R/IDR approvazione del metodo tariffario idrico per il quarto periodo regolatorio (MTI-4); Deliberazione del Consiglio provinciale di Como n. 43/2024 del 10 ottobre 2024 n. 18 del 23/04/2019 - Approvazione schema regolatorio per la predisposizione tariffaria del servizio idrico integrato MTI4 periodo regolatorio 2024-2029 del gestore d'ambito Como Acqua srl, ai sensi della deliberazione ARERA n. 639/2023/R/IDR; 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° 6990 del 31 luglio 2017;
- Il Regolamento del Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Como – Como Acqua Srl; Regolamento per i servizi di fognatura, collettamento e depurazione delle acque reflue urbane nell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Como – Allegato alla Convenzione tra UdA Como e Como Acqua Srl.

3.2 Autorizzazioni allo scarico

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

Per l'impianto Alto Seveso è in essere la seguente autorizzazione, rilasciata nel corso del 2024:

- provvedimento n° 347/2024, Prot. n° 28813/2024 del 14/06/2024.

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;
- 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;



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024	Pag.	9 di 46

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, rilasciata nel corso del 2024:

- provvedimento n° 601/2024, Prot. n° 46528/2024 del 04/10/2024.

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 percettibilità 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 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
 - Solfati 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 0,01da 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:

COD	mg/l	125
BOD5	mg/l	25
Azoto totale*	mg/l	15
Azoto ammoniacale come NH ₄ (come N)*	mg/l	5 (3,9)
Fosforo totale*	mg/l	2



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	10 di 46

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 il servizio di fognatura è fornito da Como Acqua Srl.

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).

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. 24	Rapporto mensile di Gestione;
RP.GU.01.25	Rapporto Annuale Utenze 2024;
RP.GC.01.25	Rapporto Annuale Gestione Collettori 20243;
- - -	dati contabili 2024

3.5 Aggiornamento dei dati sugli scarichi domestici

Sulla base delle comunicazioni effettuate da Como Acqua sono stati aggiornati i volumi già comunicati dai Consorzi (oggi Como Acqua Srl), i volumi di scarico delle utenze domestiche sono così quantificati:

	Anno di riferimento	Volume m³/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
	Anno di riferimento	Volume m³/a	Comunicazione
Bacino Alto Seveso	2024	2.241.781	e-mail Como Acqua – 20.01.2025
Bacino Livescia	2024	473.576	e-mail Como Acqua – 20.01.2025

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
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
------------------	---------------	-----



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	11 di 46

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

Il volume di acque reflue degli Utenti industriali telecontrollati è determinato sulla base dei dati rilevati dal sistema di misura e controllo installato.

Per i volumi dei reflui industriali non telecontrollati si utilizzano i dati comunicati dalle stesse utenze sulla base dei volumi di acqua approvvigionata.

percentuale volume scarico utenti industriali non tele controllati - bacino Alto Seveso (2024) 10,99%;

percentuale volume scarico utenti industriali non tele controllati - bacino Livescia (2024) 4,20%.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	12 di 46

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 decendenti 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 2024 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:

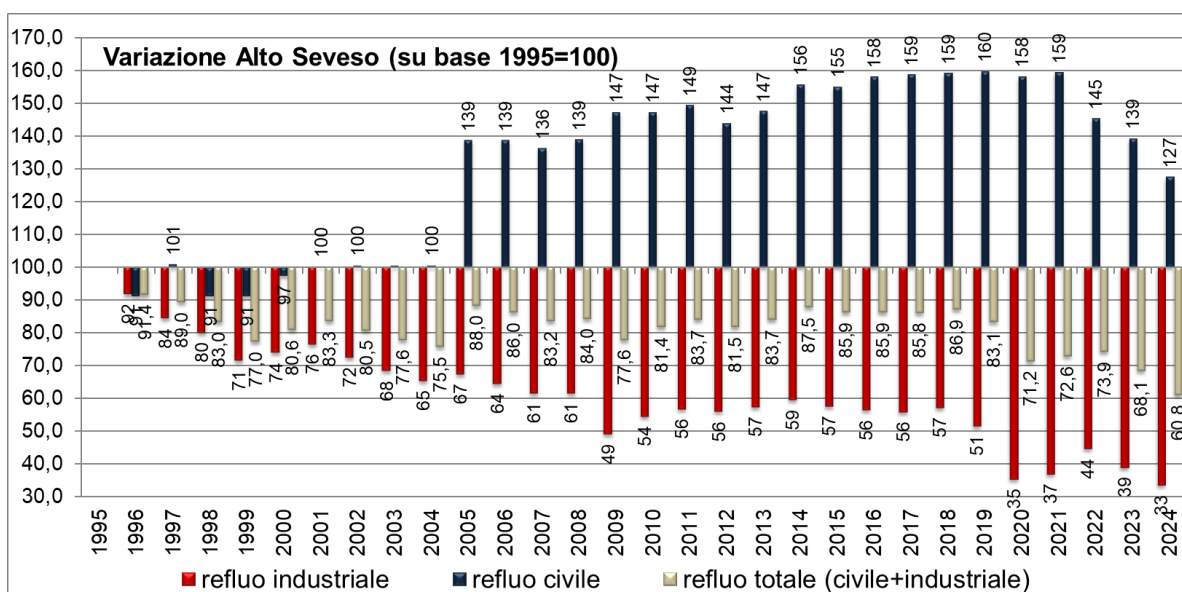
Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m ³		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
domestiche 2022	2.555.684	57,66	1.226.728	54,55	125.740	50,94			
domestiche 2023	2.446.831	59,90	1.174.479	55,73	120.384	53,33	-4,26	-4,26	-4,26
domestiche 2024	2.241.781	61,45	1.076.055	56,03	110.296	55,11	-8,38	-8,38	-8,38
industriali 2022	1.876.732	42,34	1.022.137	45,45	121.095	49,06			
industriali 2023	1.638.218	40,10	933.117	44,27	105.352	46,67	-12,71	-8,71	-13,00
industriali 2024	1.406.074	38,55	844.465	43,97	89.828	44,89	-14,17	-9,50	-14,74

I volumi di scarico delle acque reflue domestiche utilizzate sono quelli comunicati da Como Acqua Srl per l'anno corrispondente. Nel volume delle acque reflue domestiche non è incluso il volume scaricato dall'Ospedale S. Anna e approvvigionamento dall'Acquedotto Industriale, contabilizzato con acque reflue industriali in virtù di autorizzazione allo scarico.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia una riduzione del -14,17% rispetto all'anno precedente e con una riduzione del -45,87% rispetto al 2008. I carichi industriali in termini di COD sono in diminuzione di -9,50% rispetto al 2023 e ridotti del -60,05% rispetto al 2008; i carichi in termini di Azoto ridotti del -14,74% rispetto al 2023, e con una diminuzione di circa il -70,65% rispetto al 2008.

La differenza di decremento rispetto al 2008 delle portate e dei carichi come COD e N, è attribuibile ad una diversa modulazione 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 ÷ 2024.



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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO				RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024				Pag.	14 di 46

consorziati e allo sviluppo di attività terziarie con scarichi di tipo domestico. Dal 2022 si registra una significativa diminuzione a seguito dell'aggiornamento dei dati comunicati da Como Acqua
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 fino ad una prima parziale riduzione nel 2019 e il drastico calo nel 2020 e 2021 in relazione alla crisi pandemica; dopo la ripresa registrata nel 2022, il 2023 e 2024 segnano una significativa riduzione.

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 2024.

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 /d		Portata m ³ /ora	
		anno	%	feriale	%	min.	max.
reflue domestiche	366	2.241.781	18,0	6.125	17,4	150	300
reflue industriali laminate	322	871.159	7,0	2.705	7,7	300	500
reflue industr. non laminate	230	534.915	4,3	2.326	6,6	0	150
meteoriche + estranee	366	8.822.453	70,7	24.105	68,4	150	2350
totale depurato	366	11.552.422	92,6		0,0	350	3.300
by-pass collettore	-	917.885	7,4			0	1.600
totale affluente	366	12.470.307	100,0	35.261	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 34.072 mc/d; per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 35.261 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 5.031 mc/d pari a circa il 30,42% di quello massimo autorizzabile.

La portata media trattata è pari a 31.564 mc/d, superiore al volume di scarico autorizzato (25.100 mc/d). Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 70,7% delle acque affluenti con una piovosità pari a 2.007 mm contro il 54,6% nel 2023 e 29,6% nel 2022 che presentavano rispettivamente una piovosità di 1.264 mm e 809 mm.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO			RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024			Pag.	15 di 46

5.1.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2024 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.	15/02/2024 04/04/2024 20/06/2024 09/07/2024 29/10/2024 03/12/2024	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti, a meno di 3 campioni con l'analisi tossicologica
A.R.P.A.	15/02/2024 04/04/2024 20/06/2024 29/10/2024 03/12/2024	Uscita impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri di Tab.4 del R.R. 6/2019 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 2 campion1 con la concentrazione di P > 1 mg/l. Per i parametri di Tab.4 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)	191	54	21,32	2,53	0,20	2,23	65	1,60
Media ponderale scarico utenti ind. telecontro. (mg/l)	649	166	70,9	-	-	3,38	80	-
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 21% del limite e la media degli scarichi industriali è circa il 70% del limite. Le concentrazioni in ingresso risultano inferiore rispetto all'anno precedente in conseguenza all'aumento delle acque meteoriche

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

Nel corso del 2024 non si sono registrati evento con la presenza di liquami tossici – inibenti in ingresso all'impianto.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO					RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024					Pag.	16 di 46

5.1.5 Risultati allo scarico dell'impianto

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

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)	31	6	8,85	0,39	6,36	0,04	0,58	6	0,19
N° campioni	293	86	293	293	293	293	293	293	35
N° scostamenti °	3	1	0	0	0	-	17	17	0
N° max scostame.	23	9	-	-	-	-	-	23	-
Media campioni ARPA+Gest.(mg/l)	25	6	8,25	0,52	6,73	0,03	0,58	7	0,2
N° camp. ARPA	6	6	6	6			6	6	6
N° contr. Gestore	24	24	24	24			24	24	24
N°scostamenti ^^ °	0	0	-	-			-	1	0
N° max scostame.	4	4	-	-	-	-	-	4	-
limiti	60	10	15*	5 (3,9 come N)*	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 un superamento del parametro SST risultato "non non conforme";
- la media annuale dei parametri N, P e NH₄ rispetta le prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento al Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6;
- non è stato registrato nessun campione con concentrazione per il parametro Ammoniaca superiore al limite del RR 6/2019;
- non sono stati registrati campioni con scostamento sul parametro Tensioattivi totali rispetto al limite previsto e anche al limite restrittivo dell'autorizzazione;
- è registrato 1 campione (15/02/24) "non 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 il parametro Azoto totale (N tot), presenta una concentrazione di 8,85 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 0 superamenti su 293 campioni considerando il limite espresso come media annua.

Per il parametro Fosforo si registrano 17 superamenti su 293 considerando il limite espresso come media annua, con un valore medio di 0,58 mg/l rispetto al limite di 1 mg/l.

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".



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO			RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024			Pag.	17 di 46

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	12.470.307	100,0	-	2.146.059	100,0	172	241.457	100,0	19
by-pass collettore	917.885	7,4	-	114.601	5,3	125	12.688	5,3	14
totale sollevato	11.552.422	92,6	100,0	2.031.458	94,7	176	228.768	94,7	20
reflue domestiche	2.241.781	18,0	19,4	1.076.055	50,1	480	110.296	45,7	49
reflue industriali	1.406.074	11,3	12,2	844.465	39,3	601	89.828	37,2	64
meteoriche+estran.	8.822.453	70,7	68,4	225.539	10,5	26	41.333	17,1	5
scarico impianto	11.552.422	92,6	100,0	364.202	17,0	32	102.162	42,3	9
totale in torrente	12.470.307	100,0	-	478.804	22,3	38	114.850	47,6	9

Osservazioni sul bilancio di portata

Circa il 70,7% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche con una sensibile aumento rispetto ai precedenti anni.

Il 7,4% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura.

Osservazioni sul bilancio di COD

Il 39,3% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 50,1% allo scarico domestico e il 10,5% alle acque estranee e meteoriche.

Il 22,3% del carico affluente è addotto al torrente (il 5,3% tramite il by-pass consortile).

Osservazioni sul bilancio di Azoto totale

Il 37,2% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 45,7% allo scarico domestico e 17,1% alle acque estranee e meteoriche.

Il 47,6% del carico affluente è addotto al torrente (il 5,3% tramite il by-pass consortile).

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, P e N rimosso nel 2024 è inferiore rispetto al 2023. Le percentuali di rimozione sono inferiori per tutti i parametri rispetto al 2023.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	2.031.458	228.768	23.475	684.289
Uscita impianto	364.202	102.162	6.507	78.920
Rimosso	1.667.255	126.606	16.968	605.369
% rimozione	82,1	55,3	72,3	88,5
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

5.1.7 Consumi energia elettrica

I consumi di energia elettrica sono in aumento nel 2024 rispetto al 2022 e al 2023, soprattutto per l'aumento delle portate trattate per il contributo delle acque meteoriche.

Energia elettrica	um	2022	2023	Δ%	2024	Δ%
Consumo totale	kWh	4.094.216	4.086.282	-0,19	4.241.111	3,79



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO			RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024			Pag.	18 di 46

5.1.8 Consumi reagenti

I consumi dei principali reagenti sono riportati nella successiva tabella. Si registra per il 2024 un decremento per l'ossigeno (-9,2%) e per il polielettrolita linea acqua il cui utilizzo è stato totalmente sospeso, per l'alluminio (-2,7%) e per il decolorante (-15,9%) anche in conseguenza della riduzione dei carichi in parte compensata dall'aumento delle portate trattate.

L'utilizzo dell'acqua potabile, nel 2024, registra un aumento rispetto al 2023 del 30,9% ma contenuto in termini di volumi.

Reagente	um	2022	2023	Δ%	2024	Δ%
Ossigeno	kg	450.939	660.875	46,6	600.378	-9,2
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	16.556	16.119	-2,6	15.691	-2,7
Polielettrolita linea acqua	kg	6.581	910	-86,2	0	-100,0
Decolorante	kg	19.123	5.046	-73,6	4.246	-15,9
Antischiuma scarico	kg	4.940	3.870	-21,7	4.840	25,1
Antischiuma impianto	kg	0	0	-	0	-
Polielettrolita linea fanghi	kg	26.050	26.880	3,2	19.510	-27,4

Acqua potabile	um	2022	2023	Δ%	2024	Δ%
Consumo totale	m ³	2.162	1.333	-38,34	1.745	30,91

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	2022	2023	Δ%	2024	Δ%
Fanghi	190805	t	4.057	2.312	-43,0	2.656	14,9
Grigliato	190801	t	15,43	14,20	-8,0	16,15	13,7
Sabbia	190802	t	55,62	51,72	-7,0	80,95	56,5

La produzione dei fanghi smaltiti nel 2024 sono in marginale aumento dopo il calo significativo del 2023; l'aumento delle sabbie è sostanziale rispetto al 2023 in relazione all'aumento delle acque meteoriche e di dilavamento e alla pulizia con rimozione delle sabbie nelle vasche di nitrificazione 4 e 5.

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:

- Sistemazione griglia grossolana canale 1 con rimozione sabbie;
- Manutenzione straordinaria miscelatore dentro ME201/3A e ME 201/2B;
- Riallineamento convergenza sedimentatori secondari;
- Riparazione coclea silo fanghi TR506/2;
- Ripristino impermeabilizzazione copertura edificio ozono;
- Manutenzione straordinaria miscelatore 1 nitrificazione ME211A e ME 211B;
- Sostituzione misuratore di portata ossigeno digestore FE 520;
- Modifiche a QE pretrattamenti e per realizzazione comandi elettromeccanici rotostacci, pompe di sollevamento, cocle trasportatrici e compattatori;
- Manutenzione straordinaria parte rotante centrifuga S501/2;
- Esecuzione analisi termografica QE impinati;
- Manutenzione straordinaria pompa anello liquido C 201A;
- Manutenzione straordinaria pompa di sollevamento iniziale P 101/2C;
- Pulizia e rimozione sabbie da vasche 4 e 5 di nitrificazione;
- Sostituzione fusibili dei generatori ozono;
- Manutenzione sedimentatori secondari;
- Manutenzione pompe centrifughe orizzontali P 302/A e B circuito di raffreddamento generatori ozono;
- Manutenzione non ricorrente soffiante C 211B.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024	Pag.	19 di 46

Presso Alto Seveso è stato realizzato l'investimento di ammodernamento della stazione di rilancio dei fanghi di ricircolo di due sedimentatori, che ha previsto il rifacimento delle tubazioni e piedi di accoppiamento pompe P204/3 e P204/4, delle valvole telescopiche e tubazioni annesse, e l'investimento di ammodernamento di parte delle opere civili delle vasche di denitrificazione con riparazione dei cementi armati e trattamenti superficiali di protezione.

5.1.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2024 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 62 rispetto ai 65 interventi dell'anno precedente e 47 nel 2022, ripartiti come indicato nella successiva tabella.

Tipo causa intervento	2022	2023	2024
Sorveglianza programmata	0	0	0
Antintrusione	6	15	21
Interruzione en. elettrica generale	7	14	16
Blocco griglie	0	7	0
Termica	1	2	9
Livello	5	5	1
Ozono	5	2	0
Altri	21	16	10
Allarme improprio	2	4	5
Totale	47	65	62

5.1.12 Problematiche d'impatto ambientale

Rispetto al 2023, nel 2024 i fenomeni di scolmo tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura sono ulteriormente aumentati, anche in conseguenza dell'incremento del numero di eventi piovosi e delle precipitazioni: 82 eventi contro 63.

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

Nel corso del 2024 non sono state registrate segnalazioni pervenute dall'esterno.



5.2 Impianto Depurazione Livescia

5.2.1 Acque reflue domestiche e industriali

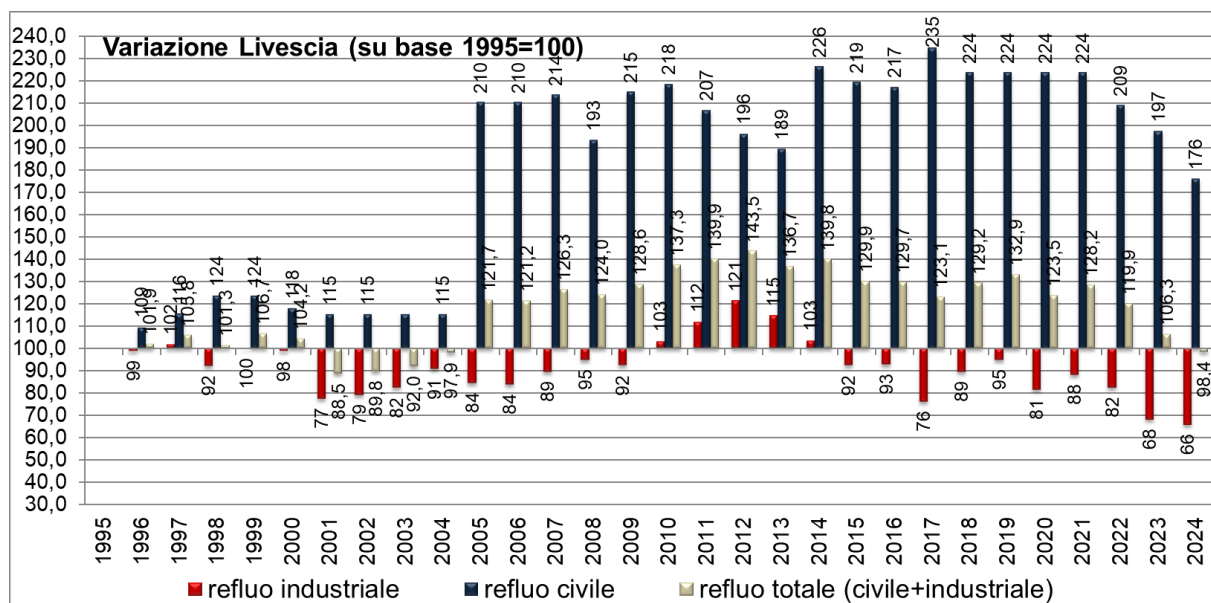
I volumi di acque reflue e il carico inquinante in termini di COD e Azoto (N) dell'esercizio rispetto al biennio precedente sono evidenziati nella tabella sotto riportata:

Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m ³		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
domestiche 2022	562.176	51,73	269.845	45,77	27.659	27,63			
domestiche 2023	530.908	55,10	254.836	49,58	26.121	34,17	-5,56	-5,56	-5,56
domestiche 2024	473.576	53,09	227.317	44,16	23.300	30,44	-10,80	-10,80	-10,80
industriali 2022	524.646	48,27	319.742	54,23	72.430	72,37			
industriali 2023	432.603	44,90	259.129	50,42	50.320	65,83	-17,54	-18,96	-30,53
industriali 2024	418.390	46,91	287.470	55,84	53.248	69,56	-3,29	10,94	5,82

I volumi di scarico delle acque reflue domestiche utilizzate sono quelli comunicati da Como Acqua Srl per l'anno corrispondente.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia una riduzione sensibile (-3,29%) rispetto all'anno precedente che aveva già registrato una riduzione significativa rispetto al 2022, e una diminuzione del -30,7% rispetto al 2008. I carichi industriali in termini di COD sono in aumento con +10,94%, rispetto al 2008 si ha una diminuzione del -44,4%; i carichi in termini di Azoto sono in aumento del +5,82% dopo la riduzione del -30,53% registrata nel 2023; rispetto al 2008 si ha un aumento del +8,2%.

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 ÷ 2024.



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.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO				RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024				Pag.	21 di 46

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 2024.

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	366	473.576	15,9	1.294	15,5	150	300
reflue industriali laminate	322	395.618	13,3	1.229	14,7	300	500
reflue industr. non laminate	230	22.772	0,8	99	1,2	0	150
meteoriche + estranee	366	2.091.313	70,1	5.714	68,5	150	2350
totale depurato	366	2.726.434	91,4			350	3.300
by-pass collettore	-	256.845	8,6			0	1.600
totale affluente	366	2.983.279	100,0	8.336	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 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 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 8.151 mc/d; per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 8.336 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 1.328 mc/d e pari a circa il 40% della portata massima autorizzabile.

La portata media trattata è pari a 7.449 mc/d, superiore al volume di scarico autorizzato (5.500 mc/d).

Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 70,1% delle acque affluenti contro il 51,9% nel 2023, 21,5% nel 2022.

Si evidenzia che la portata totale annua degli scarichi industriali è stata pari a circa il 14,1% della portata totale affluente.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	22 di 46

5.2.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2024 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.	20/02/2024 05/06/2024 03/10/2024	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti
A.R.P.A.	20/02/2024 05/06/2024 03/10/2024	Uscita impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri di Tab.4 del R.R. 6/2019 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

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)	172	41	34,89	3,43	0,23	1,43	37	2,19
Media ponderale scarico utenti ind. telecontro. (mg/l)	710	159	132	-	-	2,88	90	-
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 concesse. Si evidenzia una concentrazione inferiore a quanto riscontrato in ingresso nel 2023.

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

Nel corso del 2024 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:



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO					RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024					Pag.	23 di 46

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)	41	8	10,84	0,26	7,83	0,01	0,72	15	0,20
N° campioni	218	86	220	219	303	219	218	218	18
N° scostamenti [^] -°	0		17	1	-	-	0	17	
N° max scostame.	16	9	-	-	-	-	-	16	-
Media campioni ARPA+Gest.(mg/l)	35	6	9,63	0,24	7,02	0,01	0,74	14	0,20
N° camp. ARPA	3	3	3	3	3	0	3	3	3
N° contr. Gestore	12	12	12	12	12	12	12	12	12
N° scostamenti [^] -°	0 - 0	0 - 0	0	0			0	0 - 0	0 - 0
N° max scostame.	3	3	-	-	-	-	-	3	-
limiti	125	25	15*	<30%Ntot	20**	0,6**	2*	35	2
limiti ^	100	20	-	-	-	-	-	25	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 valida per il 2024 con riferimento ai limiti restrittivi previsti dall'Autorizzazione;
- 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;
- la media annuale del parametro N, P e NH₄ rispettano i limiti previsti dal Regolamento Regionale Lombardia del 29 marzo 2019 n° 6 rispettivamente con una media di 9,63 mg/l rispetto al limite di 15, 0,72 mg/l rispetto al limite di 2 mg/l e 0,26 rispetto al limite di 3,9 mg/l come N;
- sui campioni ARPA non sono registrati superamenti 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.

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, come verificatasi nel corso della primavera 2022 e 2023 con concentrazioni di N elevate e superiori a quelle massime attese.

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 un miglioramento nel rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione, in particolare con riferimento ai limiti restrittivi previsti per il tempo secco rispetto alla precedente annualità con periodi con elevato carico in ingresso.

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 10,84 mg/l contro il limite di 15 e 17 superamenti su 220 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 0,72 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 0 superamenti su 218 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/l, 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;



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO			RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024			Pag.	24 di 46

- punte di carico di azoto in ingresso oltre la capacità impiantistica;
- 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	2.983.279	100,0	-	491.049	100,0	165	100.033	100,0	34
by-pass collettore	256.845	8,6	-	31.784	6,5	124	6.420	6,4	25
totale sollevato	2.726.434	91,4	100,0	459.266	93,5	168	93.613	93,6	34
reflue domestiche	473.576	15,9	17,4	227.317	46,3	480	23.300	23,3	49
reflue industriali	418.390	14,0	15,3	287.470	58,5	687	53.248	53,2	127
meteoriche+estran.	2.091.313	70,1	67,3	-23.737	-4,8	-11	23.485	23,5	11
scarico impianto	2.726.434	91,4	100,0	38.878	7,9	14	28.313	28,3	10
totale in torrente	2.983.279	100,0	-	70.662	14,4	24	34.733	34,7	12

Osservazioni sul bilancio di portata

Circa il 70,1% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche contro il 51,9% nel 2023, 21,3% nel 2022.

Il 8,6% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura (nel 2023 il 6,0%, nel 2022 il 2,6%) durante gli eventi di pioggia.

Osservazioni sul bilancio di COD

Il 58,5% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 46,3% allo scarico domestico. Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione risulta negativa è dovuto in parte alla sovrastima dovuta al calcolo dei carichi relativi agli scarichi domestici e industriali. Il 14,4% (era 25,2% nel 2023, 23,8% nel 2022) del carico affluente è addotto al torrente (il 6,5% tramite il by-pass consortile).

Osservazioni sul bilancio di Azoto totale

Il 53,2% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 23,3% allo scarico domestico e il 23,5% alle acque estranee e meteoriche. La quota attribuita alle acque meteoriche ed estranee è sovrastimato.

Il 34,7% del carico affluente è addotto al torrente (il 6,4% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 11 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 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.

La percentuale riferita ai SST è inferiore al riferimento normativo, tuttavia tale risultato è inficiato dalle basse concentrazioni medie in ingresso (37 mg/l) dovute alle acque meteoriche ed estranee e alla quota di acque industriali normalmente con concentrazioni non elevate. Si evidenzia l'aumento della rimozione del Fosforo al 60,3% rispetto al 2023 con 55,8% e al 45% del 2020.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO			RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024			Pag.	25 di 46

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	459.266	93.613	3.703	97.980
Uscita impianto	109.300	28.313	1.882	38.878
Rimosso	349.966	65.300	1.821	59.102
% rimozione	76,2	69,8	49,2	60,3
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

5.2.7 Consumi energia elettrica

I consumi di energia elettrica sono in aumento nel 2024 rispetto al 2023 in conseguenza dell'aumento delle portate trattate per le ingenti precipitazioni:

Energia elettrica	um	2022	2023	Δ%	2024	Δ%
Consumo totale	kWh	1.190.160	1.130.572	-5,01	1.228.920	8,70

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 2023 in particolare per il decolorante (+28,7%); si registra un sostanziale decremento per l'acqua potabile utilizzata.

Reagente	um	2022	2023	Δ%	2024	Δ%
Nutriente	kg COD	332.288	279.743	-15,8	296.165	5,9
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	3.243	2.326	-28,3	2.389	2,7
Polielettrolita linea acqua	kg					
Decolorante	kg	42.999	31.940	-25,7	41.092	28,7
Antischiuma scarico	kg	2.600	2.600	0,0	2.600	0,0
Antischiuma impianto	kg	500	0	-100,0	0	
Polielettrolita linea fanghi	kg					

Acqua potabile	um	2022	2023	Δ%	2024	Δ%
Consumo totale	m³	123	130	5,94	76	-41,59

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	2022	2023	Δ%	2024	Δ%
Fanghi	190805	t	884	773	-12,6	704	-8,8
Grigliato	190801	t	0,83	2,27	173,5	5,13	126,0
Sabbia	190802	t	9,76	12,38	26,8	12,90	4,2

Nel triennio, i fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane sono stati smaltiti esclusivamente come fanghi liquidi presso Alto Seveso.

La produzione di fanghi nel 2024 è inferiore a quella registrata nel 2023 per circa il -8,8%; per il grigliato e per le sabbie, la produzione è in aumento, ma i quantitativi rimangono limitati e nella variabilità registrata anche in relazione all'aumento delle portate e delle precipitazioni.

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:

- Sostituzione sonda nitrati AE203;
- Riparazione impermeabilizzazione edificio pretrattamenti e QE biologico;
- Sistemazione ripartitore alla sedimentazione secondaria;
- Termografia QE;
- Sistemazione QE di rifasamento sezione biologica;



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024	Pag.	26 di 46

- Manutenzione correttiva pompa sollevamento filtri P301B;
- Manutenzione straordinaria celle interruttori MT;
- Manutenzione sedimentatori secondari con sostituzione ruote di fondo.

Presso Livescia è stato realizzato l'investimento di riqualificazione dell'area di scarico dei reagenti con realizzazione di piattaforma in c.a., raccolta delle acque bianche e asfaltatura delle aree di manovra.

5.2.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2024 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 47 rispetto ai 18 interventi dell'anno precedente, ripartiti come indicato nella successiva tabella.

Tipo causa intervento	2022	2023	2024
Sorveglianza programmata	0	1	0
Antintrusione	3	4	7
Interruzione en. elettrica generale	9	16	15
Blocco griglie	0	0	1
Termica	0	0	8
Livello	1	0	0
Altri	4	7	16
Allarme improprio	1	1	0
Totale	18	29	47

5.2.12 Problematiche d'impatto ambientale

Nel 2024 risulta in aumento il volume di scolmo tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura a seguito di eventi piovosi numerosi e più intensi.

Non sono state segnalate eventi di refluo in ingresso anomalo con la presenza di composti tossici e inibenti, tuttavia si segnalano eventi con elevato carico in ingresso di azoto.

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

Nel corso del 2024 non sono state registrate segnalazione pervenute dall'esterno.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	27 di 46

6 Manutenzione collettori

Il servizio di manutenzione dei collettori consortili, svolto, negli ultimi anni, esclusivamente a favore di Como Acqua Srl ed esclusivamente per la stazione di sollevamento di Luisago, si è concluso il 10 Giugno 2022 a seguito di presa in carico della gestione della stazione di Luisago direttamente da Como Acqua con lo smantellamento del sistema di controllo di Lariana Depur.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	28 di 46

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 telecontrollate (salvo conguaglio), è diminuito mediamente, rispetto al 2023, del -17,79 % e del -14,28 % sul totale degli utenti tariffati;
- 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'imp.to);
- è proseguita (come per il 2023) la mancata integrazione dei dati misurati alla ditta TINTORIA P. JACCHETTI, e sono stati richiesti approfondimenti delle cause che determinano una elevata percentuale di evaporazione fra volumi prelevati e volumi scaricati, al momento ancora in fase di definizione;
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 29 su 282 prelievi, con 11 superamenti relativi al parametro azoto, in diminuzione rispetto al 2014 a seguito delle autorizzazioni in deroga e in linea rispetto al 2023 nonostante la riduzione dell'attività produttiva, 9 per P, 8 per SST, 9 per COD, 1 per BOD e 2 relativi al parametro Colore.

In sintesi per l'impianto Livescia si evidenzia:

- Il volume di scarico delle aziende telecontrollate (salvo conguaglio), è diminuito mediamente, rispetto al 2023, del -3,19 % e del -3,29 % sul totale degli utenti tariffati;
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 6 su 46 prelievi, di cui 5 relativi al parametro Azoto.

7.1 Impianto Depurazione Alto Seveso via Laghetto 1 Fino Mornasco

7.1.1 Autorizzazioni allo scarico

Alla data del 31.12.2024, 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	3.014.000
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	2.986.162

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 per Como Acqua - impianto di potabilizzazione di Luisago (autorizzazione non necessaria, ma impegno su capacità residua impianto).

Le utenze autorizzate o con parere già emesso, in attività nel seguente conteggio sono 83 così suddivise:

Utenze aventi portata media	n° utenze	mc/anno
> 25.000 mc/a	20	2.716.783



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	29 di 46

< 25.000 > 3.000 mc/a	22	226.888
> 3.000 mc/a	41	42.491
Totale	83	2.986.162

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

Le 10 aziende (SERIDE, MANTERO SETA, TINTORIA FILATI PORTICHETTO, 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.

Tutte le utenze in attività hanno valida autorizzazione allo scarico.

7.1.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali

In base alle rilevazioni della società ed ai dati forniti dagli utenti per l'anno 2024, le portate di acque di processo scaricate nel sistema depurativo Alto Seveso sono state le seguenti:

- mc/anno 1.404.336
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 5.012

In merito al vincolo, non ancora normato e indicato nel Regolamento per i servizi di fognatura, collettamento e depurazione delle acque reflue urbane di Como Acqua, per richiedere nuova autorizzazione allo scarico con variazioni di volume scaricato annualmente, valutate sul triennio precedente, rispetto ai quantitativi regolarmente autorizzati su base annua, superiore/inferiore al 20% (con volume autorizzato superiore o uguale a 5000 mc/anno) o 30% (con volume autorizzato inferiore a 5000 mc/anno), si evidenzia che la maggior parte degli utenti registra una sensibile riduzione dei volumi scaricati rispetto a quelli autorizzati a causa delle condizioni di mercato determinate dall'emergenza pandemica ed energetica, ed hanno provveduto nella maggior parte dei casi, a giustificare questa riduzione, senza la richiesta al momento di nuova autorizzazione, nell'ipotesi di una ripresa nei prossimi anni.

Si evidenzia il fatto che 5 aziende telecontrollate (TINTORIA P. JACCHETTI, TAT TESSITURA AUTOMATICA TAVERNERIO, SARA INK, GENTIUM e TFA) del bacino Alto Seveso delle 19 che hanno l'obbligo consortile delle vasche di laminazione non hanno a tutt'oggi provveduto alla realizzazione delle stesse, 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.

7.1.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 282 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	84	6	8	4	8	58
Prelievi	282	63	78	33	62	46
n° analisi per prelievo	8	8	8	8	8	8
Totale analisi	2256	504	624	264	496	368

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 282 prelievi sono stati rilevate 29 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un decremento del 22% circa rispetto all'anno precedente, per un totale di 43 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
28/45	2020	2	4	3	6	18	12	0	0
37/56	2021	2	7	3	13	16	14	1	0
35/45	2022	3	5	1	9	13	10	4	0
37/52	2023	4	7	1	9	12	14	5	0
29/43	2024	3	9	1	8	11	9	2	0

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

Rispetto ai limiti di accettabilità allo scarico non sono stati rilevati superi valutati sulla media ponderale delle determinazioni analitiche effettuate a meno di il supero sul parametro fosforo per un utente non telecontrollato.

Si evidenzia che sono state rilasciate dalla Provincia di Como, le deroghe ai limiti di scarico di cui alla previgente 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 31.12.2024, 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	685.375
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	685.341

Le utenze autorizzate in attività sono 13 (la BASF dispone di A.I.A.) così suddivise:

Utenze aventi portata media	n° utenze	mc/anno
> 25.000 mc/a	2	615.000
< 25.000 > 3.000 mc/a	5	65.750
> 3.000 mc/a	6	4.591
Totale	13	685.341

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

Le utenze in attività con autorizzazione scaduta, sono:

- FOTO FINESE (ultima autorizzazione scaduta nel 2016 di 3.500 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 2024, le portate di acque di processo scaricate nel sistema depurativo Livescia sono state le seguenti:

- mc/anno 401.530



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	31 di 46

- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 1.359

In merito al vincolo, non ancora normato e indicato nel Regolamento per i servizi di fognatura, collettamento e depurazione delle acque reflue urbane di Como Acqua, per richiedere nuova autorizzazione allo scarico con variazioni di volume scaricato annualmente, valutate sul triennio precedente, rispetto ai quantitativi regolarmente autorizzati su base annua, superiore/inferiore al 20% (con volume autorizzato superiore o uguale a 5000 mc/anno) o 30% (con volume autorizzato inferiore a 5000 mc/anno), si evidenzia che la maggior parte degli utenti registra una sensibile riduzione dei volumi scaricati rispetto a quelli autorizzati a causa delle condizioni di mercato determinate dall'emergenza pandemica ed energetica, ed hanno provveduto nella maggior parte dei casi, a giustificare questa riduzione, senza la richiesta al momento di nuova autorizzazione, nell'ipotesi di una ripresa nei prossimi anni.

7.2.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 44 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	13	2	0	0	2	9
Prelievi	46	20	0	0	18	8
n° analisi per prelievo	8	8	8	8	8	8
Totale analisi	368	160	0	0	144	64

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 46 prelievi sono stati rilevate 6 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un incremento del rispetto all'anno precedente, per un totale di 7 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
2/4	2020	0	0	0	0	1	0	1	0
5/6	2021	0	1	0	0	4	0	1	0
4/4	2022	0	1	0	0	3	0	0	0
0/0	2023	0	0	0	0	0	0	0	0
6/7	2024	0	0	0	2	5	0	0	0

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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	32 di 46

Rispetto ai limiti di accettabilità allo scarico non sono stati rilevati superi valutati sulla media ponderale delle determinazioni analitiche effettuate.

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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	33 di 46

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 50001:2018;
- OHSAS 18001:2007.

Nel corso dell'anno è stata sospesa il mantenimento della certificazione di conformità al Decreto 14.11.2019 del Sistema nazionale di certificazione della sostenibilità dei biocarburanti e dei bioliquidi, a seguito del Decreto del 7 Agosto 2024 che stabilisce che "non sono operatori economici gli enti locali o le società che gestiscono per conto di tali enti gli impianti che raccolgono le acque reflue civili e industriali e/o i fanghi derivanti dal trattamento biologico di dette acque, destinati a un impianto di digestione anaerobica"; pertanto non è più necessaria una certificazione dedicata per definire sostenibile il biometano originato da detti fanghi. Al fine di mantenere un controllo sui fanghi, sono comunque mantenuti attivi nel Sistema di Gestione Integrato aziendale le modalità di verifica predisposte.

Nel mese di Dicembre 2024 l'ente di certificazione ICIM ha eseguito la verifica ispettiva finalizzata al rinnovo della certificazione ISO 50001 e al mantenimento delle certificazioni ISO 9001, ISO 14001. La verifica si è conclusa con esito positivo e con la segnalazione di 3 raccomandazioni e nessuna non conformità nei tre schemi.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	34 di 46

9 Carta del Servizio

9.1 Generalità

Per il 2024, in attesa di definire i rapporti con il Gestore Unico del SII dell'ATO di Como, Lariana Depur SpA ha operato con la Carta del Servizio predisposta e riferita 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 del Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale della provincia di Como - Servizi di fognatura, collettamento e depurazione delle acque reflue urbane (Como Acqua);
- 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 (già 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 2024.

Avvio del rapporto contrattuale

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2024
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 12,6 giorni solari. Il 1,5% dei pareri è stato rilasciato dopo 30 giorni e 0% dopo 45 giorni

Accessibilità al servizio

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2024
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 non sono state registrate schede di assistenza. Non ci 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.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	36 di 46

Gestione del rapporto contrattuale con l'Utente

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2024
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 3,01; per utenti con scarico > di 100 mc/g la media è di 9,2.
Fatturazione utenze industriali	Fatturazioni bimestrale con conguaglio annuale	n° 6 per importi per singola fattura ≥ 50 Euro	Generale	Rispettata la fatturazione prevista.
Fatturazione Como Acqua (utenze civili)	Fatturazioni annuali	n° 1	Generale	Rispettata la fatturazione prevista
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 2024
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.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	37 di 46

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 2024.

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 continuità agli Atti di concessione con i Consorzi.

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

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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	38 di 46

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;
- qualità e trasparenza del servizio;
- accessibilità del servizio;
- considerazioni conclusive;
- suggerimenti e commenti.

Parti interessate riconosciute e istituzionali

- informazione sulla Parte interessata;
- percezione della Società;
- prestazioni e aspetti ambientali;
- accessibilità al servizio;
- suggerimenti e commenti.

Personale aziendale

- informazioni sul dipendente
- sistema di gestione integrato - contenuti e formazione;
- sistema di gestione integrato - sistema documentale;
- suggerimenti e commenti.

Gli obiettivi del questionario agli Utenti sono stati quelli di verificare i risultati ottenuti nelle valutazioni precedenti e il giudizio sulle attività di addebito/fatturazione e sul miglioramento delle prestazioni.

Contatti e reclami

Dal registro assistenza dell'anno 2024, non risulta aperte schede.

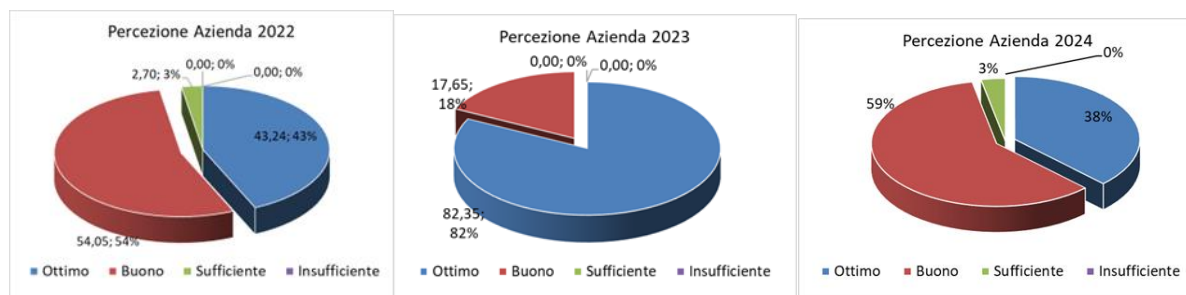
Utenti Industriali: analisi delle risposte

Il questionario è stato inviato a 91 Utenti tramite e-mail per collegamento a sito internet.

Hanno risposto 32 aziende per una percentuale del 35% contro il 37% del 2023 e il 41% del 2022.

La percezione dell'Azienda

La prima domanda proposta richiedeva di esprimere un giudizio complessivo sull'azienda: il 59% ha risposto "Buono", il 38% "Ottimo", il 3% "Sufficiente": non si registrano insufficienze o risposte "Non Disponibili". Nei grafici seguenti si può osservare l'andamento dei giudizi nel corso dell'ultimo triennio.



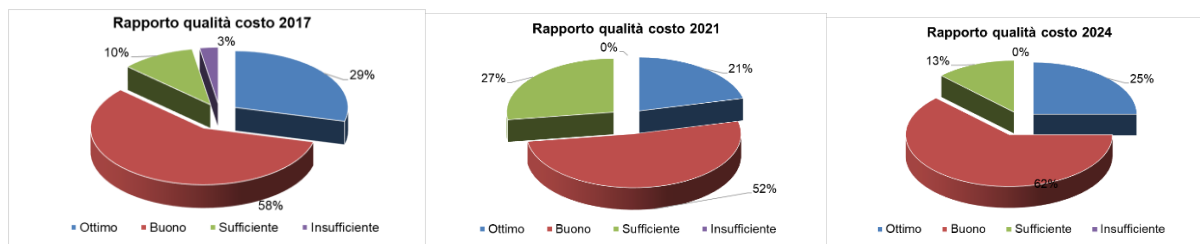
Rispetto al 2023 la percezione della Società fa segnare una diminuzione dei giudizi positivi confermando il dato del 2022.

Qualità e trasparenza del servizio

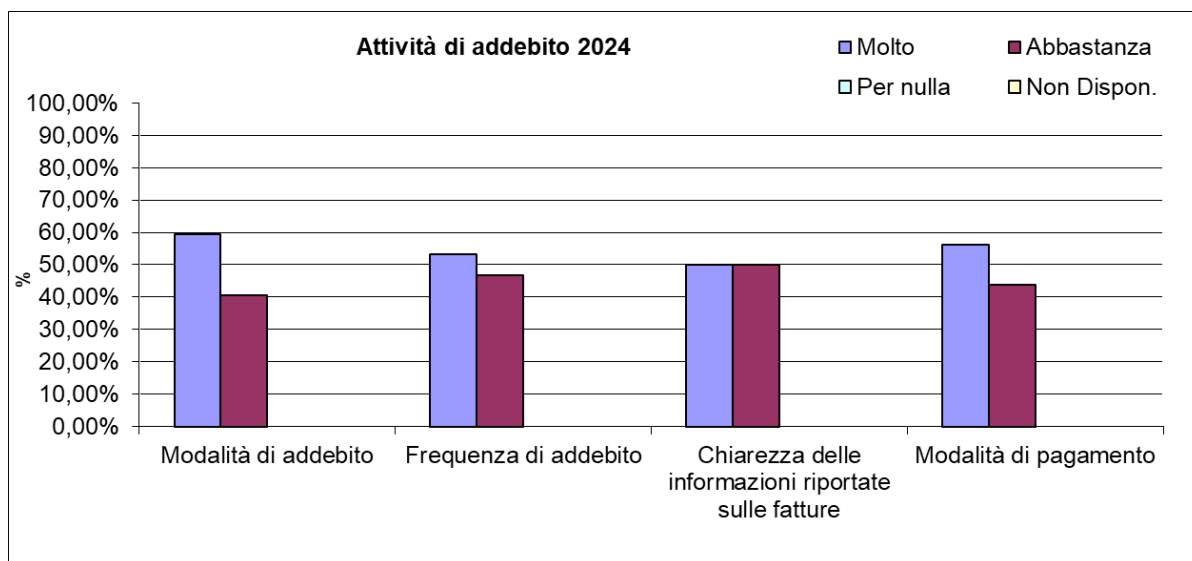
La valutazione della qualità e la trasparenza del servizio offerto in relazione ai costi/qualità del servizio ha dato i seguenti riscontri: il 62% valuta il rapporto come "Buono", il 13% come "Sufficiente" e il 25% come "Ottimo". Non si registrano insufficienze o risposte non disponibili. Nel 2017 e nel 2021 era stata



posta la stessa domanda ottenendo i risultati presentati nei grafici seguenti. I risultati confermano la stabilità del giudizio.



Alle Utenze è stato chiesto di valutare il grado di adeguatezza dell'attività di addebito dei costi.



Il giudizio sulle frequenze e le modalità di addebito nel corso del 2024 registra in generale una buona soddisfazione e mancano valutazioni negative o non disponibili.

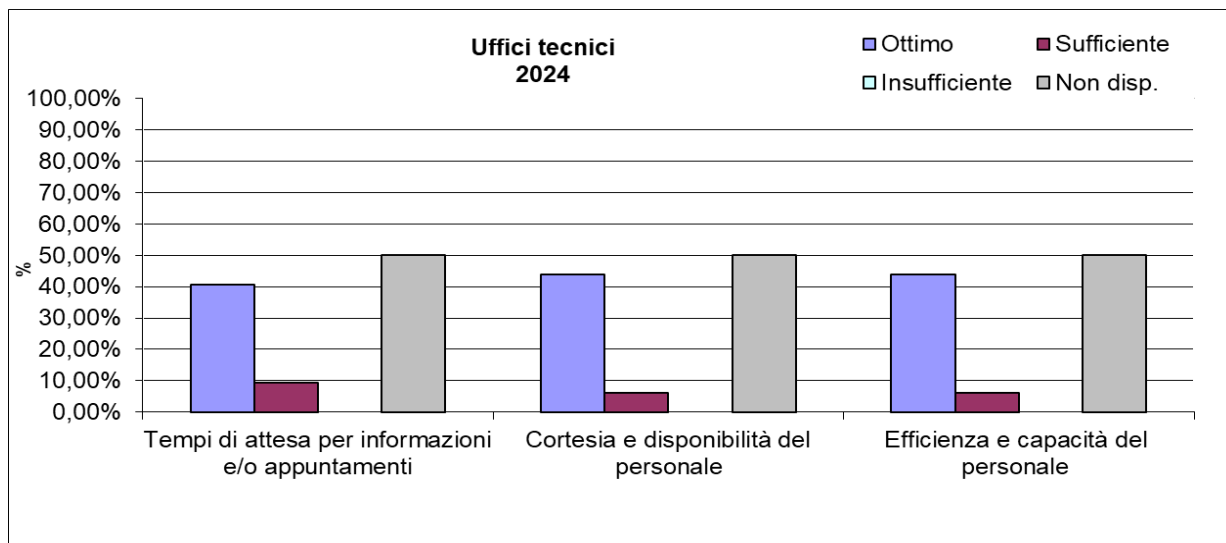
I dati registrati nel 2021 e nel 2017, anni in cui era stata posta la stessa domanda segnalano un mantenimento del giudizio anche se il 2021 aveva fatto registrare alcune valutazioni negative e il 2017 altre non disponibili.

Accessibilità del servizio

Dalle risposte risulta che il 47% degli Utenti (47% nel 2021 e 53% nel 2017) è entrato in contatto con gli uffici tecnici e questi hanno espresso il giudizio riportato nel successivo grafico sui seguenti aspetti:

- Tempi di attesa per informazioni e appuntamenti;
- Cortesia e disponibilità del personale;
- Efficienza e capacità del personale.

Il giudizio è generalmente positivo anche se si registrano parecchi "non disponibile" come risposta.

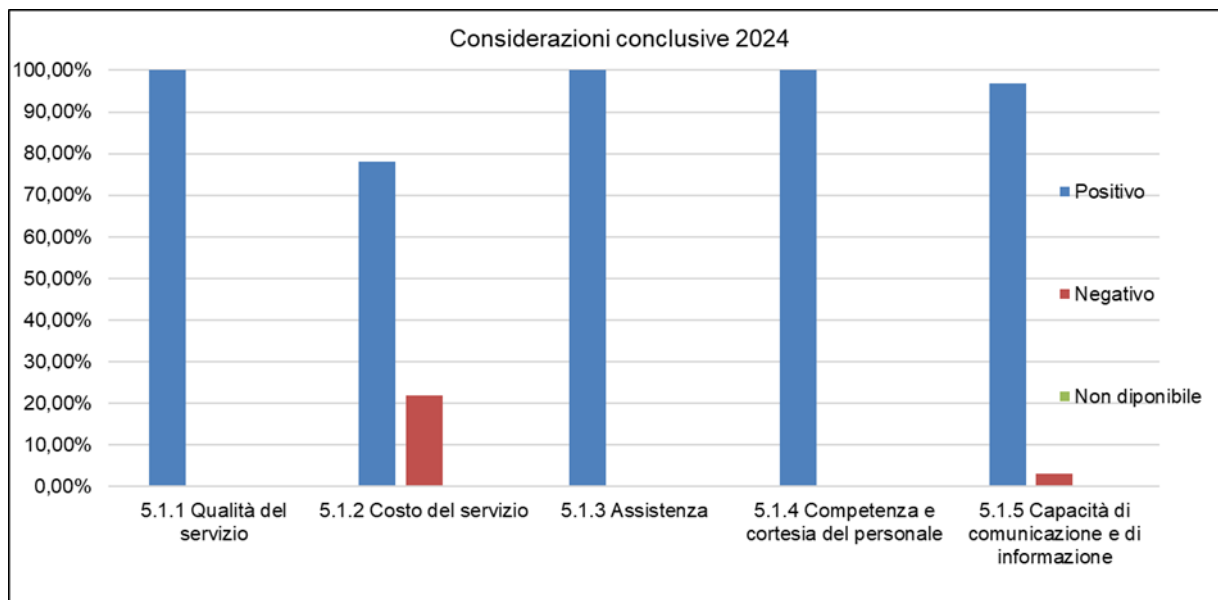


Considerazioni conclusive

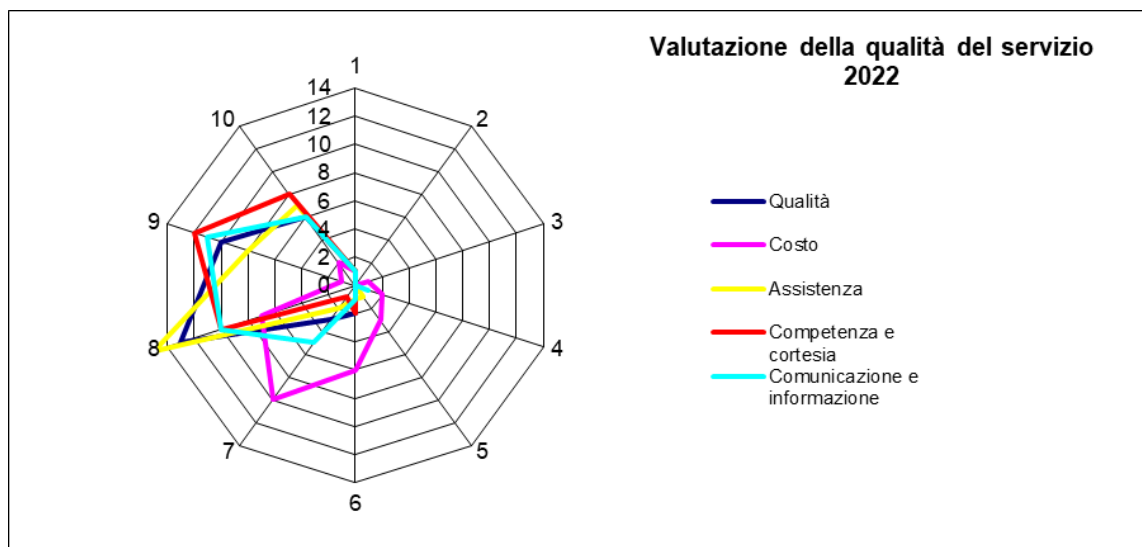
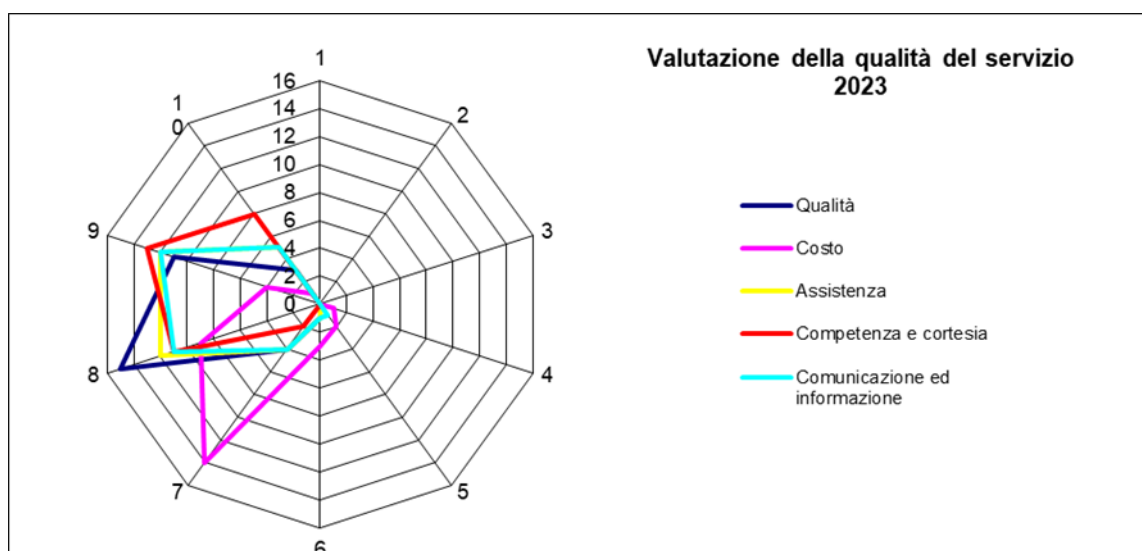
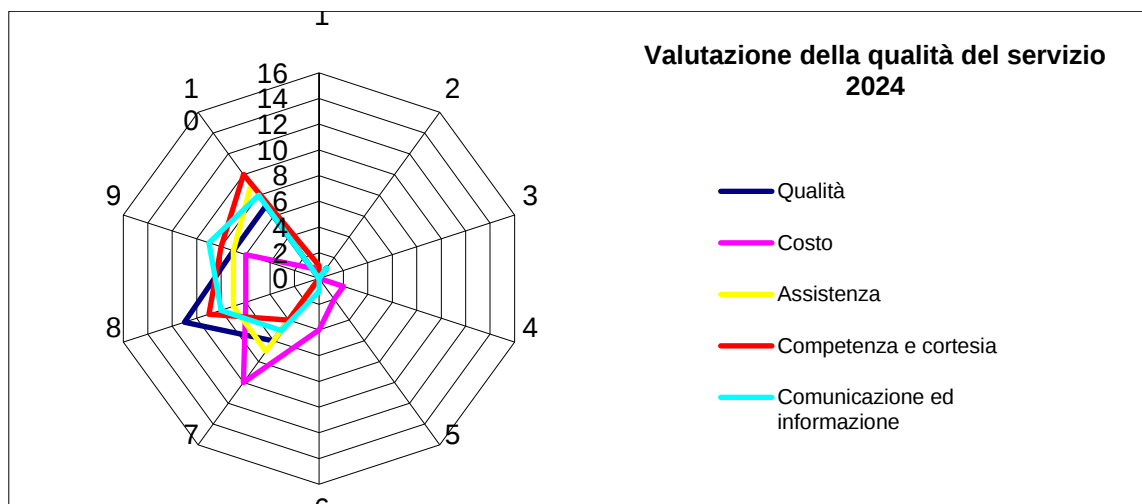
A conclusione del questionario è stato chiesto alle Utenze un giudizio complessivo e qualitativo (positivo o negativo) su qualità, costo, assistenza, competenza e cortesia e capacità di comunicazione, e quindi un giudizio più analitico attraverso la votazione degli aspetti:

- 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.



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.





SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	42 di 46

	2022	2023	2024
Qualità del servizio	8,23	8,32	8,28
Costo del servizio	6,61	7,29	7,03
Assistenza	8,23	8,47	8,35
Competenza e cortesia	8,47	8,79	8,53
Capacità di comunicazione e informazione	8,14	8,38	8,38
Media	7,94	8,25	8,11

I valori sono allineati nel corso del triennio e il giudizio complessivo positivo viene confermato anche nel 2024. La voce più critica rimane sempre quella legata al costo del servizio.

Parti interessate riconosciute e istituzionali: analisi delle risposte

Il questionario è stato inviato a 7 Parti interessate ed è stata ricevuta una sola risposta con giudizi positivi.

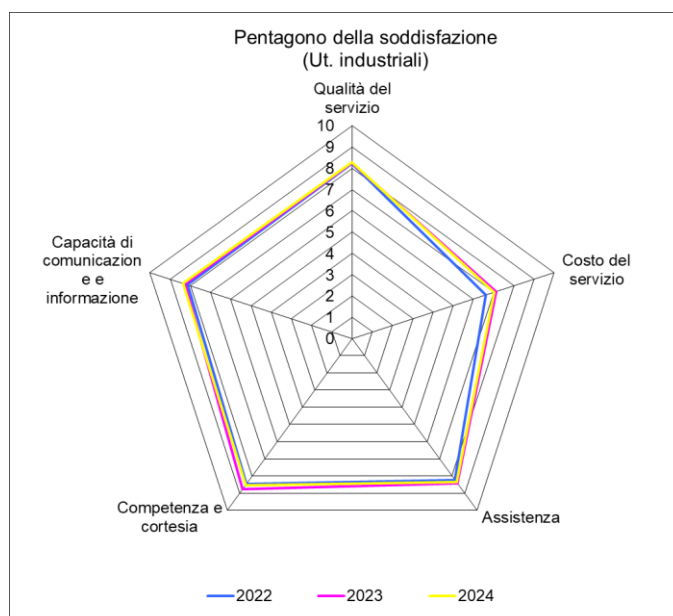
Personale: analisi delle risposte

Il questionario è stato inviato ai 16 dipendenti: 14 sono preventivamente compilati (87,50%) di cui 2 in forma anonima. Il personale che ha riconsegnato il questionario ritiene di conoscere sufficientemente il Sistema di Gestione Integrato (SGI) per quanto applicabile alla propria mansione (86%). I giudizi del Personale sull'adeguatezza della formazione sul SGI, sui contenuti del SGI e sull'utilità del SGI sono sostanzialmente positivi con qualche valutazione negativa. La valutazione sul sistema documentale del SGI evidenzia l'opportunità di procedere ad una revisione con finalità di semplificazione e digitalizzazione.

Conclusioni

Utenti industriali

Il questionario è stato inviato ai 91 utenti tramite e-mail per collegamento a sito internet e 32 aziende hanno risposto per una percentuale del 35,2%. Dall'analisi delle risposte fornite dagli utenti industriali ne ricaviamo un quadro globalmente positivo 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 2024 riguarda la competenza e cortesia del personale Lariana mentre la più bassa si riferisce al costo del servizio.





SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	43 di 46

Parti interessate riconosciute e istituzionali

Una sola risposta pervenuta con quadro positivo.

Personale aziendale

Il questionario è stato inviato ai 16 dipendenti: 2 questionari sono stati riconsegnati in bianco, 14 consegnati compilati. Al personale è stato chiesto di giudicare diversi aspetti legati alla formazione e da questo è emerso un quadro abbastanza positivo; più critico il giudizio sul sistema documentale del SGI per cui si ritiene opportuno una semplificazione e digitalizzazione.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	44 di 46

10 Attuale situazione gestionale e programmi futuri

A seguito della conclusione dell'operazione di aggregazione delle SOT pubbliche, dal primo gennaio 2019 Como Acqua Srl che è diventata operativa come Gestore Unico del Servizio Idrico Integrato dell'ambito di Como. Tenendo conto delle trattative in corso con l'Ufficio d'Ambito e il Gestore Unico, si evidenzia che per la Società, solo con l'eventuale sottoscrizione con il Gestore Unico di un idoneo strumento per lo svolgimento del servizio di depurazione dei bacini afferenti agli impianti di proprietà, si risolverà il periodo di incertezza di questi ultimi anni conseguente alla scadenza delle concessioni. Tuttavia si evidenzia che con delibera di C.d.A. dell'Ufficio d'Ambito n. 36 del 06 giugno 2024 è stato approvato il riconoscimento in capo a Lariana Depur S.p.A. della figura di grossista, con successivo parere favorevole obbligatorio e vincolante della Conferenza dei Comuni acquisito in data 16 luglio 2024 e provvedimento di presa d'atto da parte della Provincia di Como, in qualità di Ente di Governo d'Ambito, in data 25 luglio 2024. Sono in corso i tavoli tecno-giuridici tra l'Ufficio d'Ambito, Como Acqua e Lariana Depur per la determinazione dell'articolazione tariffaria del grossista e per la stipula degli accordi negoziali.

Considerato lo stato dell'affidamento del servizio evidenziato, 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 2024 sono stati eseguiti una serie di investimenti tra cui: presso Alto Seveso è stato realizzato l'investimento di ammodernamento della stazione di rilancio dei fanghi di ricircolo di due sedimentatori, che ha previsto il rifacimento delle tubazioni e piedi di accoppiamento pompe P204/3 e P204/4, delle valvole telescopiche e tubazioni annesse, e l'investimento di ammodernamento di parte delle opere civili delle vasche di denitrificazione con riqualificazione dei cementi armati e trattamenti superficiali di protezione; presso Livescia è stato realizzato l'investimento di riqualificazione dell'area di scarico dei reagenti con realizzazione di piattaforma in c.a., raccolta delle acque bianche e asfaltatura delle aree di manovra.

Per il 2025 sono previsti una serie di interventi di adeguamento e ammodernamento degli impianti tra cui:

- completamento della manutenzione straordinaria opere civili vasche di denitrificazione - Impianto Alto Seveso;
- completamento rifacimento quadri elettrici di rifasamento (pretrattamenti, disidratazione, chimico-fisico - Impianto Alto Seveso;
- ammodernamento n° 2 pompe di sollevamento - Impianto Alto Seveso;
- rifacimento tubazione di ricircolo fango – Impianto Livescia.

Si evidenziano che le seguenti opportunità di investimento da attuare, subordinandole alla 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, e al fine di migliorare ulteriormente la qualità dello scarico si ritiene necessario procedere con lo sviluppo della progettazione dell'opzione sviluppata nello studio di fattibilità dando priorità alla rimozione del colore e alla riqualificazione del reattore biologico;
- al fine di ridurre i volumi di scolmo dallo scolmatore posto al terminale del collettore fognario, è opportuno sviluppare ipotesi di realizzazione di vasca di accumulo/volano presso l'impianto Alto Seveso;
- visto il progressivo deterioramento delle opere civili realizzate alla fine degli anni '70 nell'impianto Alto Seveso e Livescia, risulta necessario programmare ulteriori interventi di risanamento al fine di garantire la continuità di esercizio nei prossimi anni;
- considerando la richiesta di neutralità energetica del servizio di depurazione contenuta nella nuova direttiva europea sulle acque reflue, è opportuno approfondire le possibili iniziative per la produzione di energia da fonte rinnovabile.

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.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	45 di 46

Nell'ambito del protocollo d'intesa "Green Water and Textile Como" (sottoscritto a Giugno 2018) tra Lariana Depur, Comodepur, Como Acqua, Politecnico di Milano, Università dell'Insubria, Unindustria Como e Centro Tessile Serico Sostenibile per sviluppare azioni concrete e sinergie per la problematica dei Microinquinanti Emergenti (MIE) con riferimento alle acque reflue tessili, è stato presentato nel 2022 e finanziato nel 2023 a valere sul bando Life, il progetto di ricerca Closed-loop wAtEr Systems in textile industrial distriCts: orchestrAted rEmoval of emerging pollutants from textile wastewater - LIFE CASCADE. Il partenariato del progetto vede la partecipazione del Centro Tessile Serico Sostenibile Srl (Coordinatore), Acquedotto Industriale Scarl, Aquasoil Srl, Biochimie Lab Srl, CITEVE - Technological Centre for the Textile and Clothing Industries of Portugal, Como Acqua Srl, Denora Water Technologies Italy Srl, Lariana Depur SpA, Politecnico di Milano, Università degli Studi di Brescia, Università degli Studi dell'Insubria e ZDHC Foundation. Le attività progettuali sono state avviate il 1 ottobre 2023 e prevedono la valutazione su scala di laboratorio e su scala dimostrativa di una serie di tecnologie di trattamento finalizzate alla rimozione di PFAS e Microplastiche dalle acque reflue sia a livello di aziende tessili sia a livello di impianti di depurazione centralizzati con l'obiettivo di individuare la migliore e fattibile combinazione da attuare in un distretto tessile. L'attuazione dei trattamenti consentirà di ridurre lo scarico nell'ambiente di questi microinquinanti sia con le acque reflue trattate che con i fanghi di depurazione e consentirà il riutilizzo delle acque reflue trattate evitando la reintroduzione di inquinanti nel sistema produttivo. Il progetto prevede inoltre di approfondire la valutazione ecotossicologica e di sviluppare la fattibilità di alimentazione dell'acquedotto industriale con acque reflue trattate. Nel corso del 2024 sono state condotte una serie di campagne di campionamento sugli impianti di depurazione e sulle aziende tessili per avere un quadro di base delle fonti e del destino di questi inquinanti, e sono state avviate prove di trattamento a scala di laboratorio.

Tenendo conto di possibili nuovi limiti su inquinanti non ancora normati, delle prescrizioni contenute nella nuova direttiva europea sulle acque reflue, delle richieste del mercato al comparto di nobilitazione tessile per il rispetto di limiti anche sui reflui e della collaborazione avviata con il Centro Tessile Serico sulle linee guida ZDHC, si ritiene opportuno procedere anche con ulteriori attività di approfondimento e ricerca sui Microinquinanti Emergenti (MIE) e su altre problematiche come la presenza di microplastiche. Nell'ottica di ridurre i consumi di acqua "grezza" per quantitativo di tessuto o filato nella nobilitazione tessile, è opportuno considerare il riuso delle acque reflue trattate come possibile contributo a tale riduzione e perseguire collaborazioni e approfondimenti di valutazione.

Nel 2024 la Società ha confermato l'adesione all'Associazione LE2C (Lombardy Energy Cleantech Cluster) con sede presso Confindustria Lombardia. L'obiettivo che l'Associazione si prefigge di raggiungere riguarda lo sviluppo ed il consolidamento di un cluster tecnologico-industriale che promuova e favorisca in via principale il sistema produttivo lombardo per l'energia e l'ambiente con riferimento a tematiche relative all'energia, all'edilizia sostenibile e alla gestione e depurazione delle acque. Il cluster funge da facilitatore tra territorio ed amministrazione e come strumento per realizzare azioni bottom-up armonizzandole con le azioni top-down di Regione Lombardia con la possibilità di influenzare i Piani Strategici Regionali.

Dopo il periodo siccitoso del 2022, nel 2023 e 2024 si registra una sensibile ripresa della presenza delle acque meteoriche ed estranee trattate negli impianti di depurazione: risulta opportuno, da parte dei gestori del sistema fognario e di collettamento, individuare ed intervenire sulle situazioni di criticità.

Nonostante la riduzione dei volumi di scarico industriale, 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 anche in questo periodo di riduzione dei volumi di scarico.

Considerando le criticità evidenziate per lo smaltimento del fango in agricoltura (rispetto dei limiti, riduzione delle disponibilità impiantistiche, ...) e la variabilità dei costi registrati negli ultimi anni, nonostante il recente calo per condizioni particolare di mercato, risulta opportuno mantenere attiva



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.25	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione – 2024		Pag.	46 di 46

l'attenzione su attività di studio e valutazione di nuove modalità di smaltimento e con la fattibilità di realizzazione di impianti dedicati.

ARERA ha approvato il metodo tariffario idrico per il quarto periodo regolatorio 2024-2029 (MTI-4) con la Delibera 639/2023/R/IDR del 28 dicembre 2023. Con il provvedimento è stato ampliato l'orizzonte temporale del nuovo periodo regolatorio in misura pari a sei anni. Sono stati previsti altresì aggiornamenti a cadenza biennale delle predisposizioni tariffarie e una eventuale revisione infra-periodo della proposta tariffaria, su istanza motivata dell'Ente di governo dell'ambito; è stata sostanzialmente confermata, con l'aggiunta di alcune riformulazioni resesi necessarie a seguito del mutato contesto di riferimento, l'impostazione generale del MTI-3 con riferimento a: la regolazione tariffaria applicabile, rispetto alla matrice di schemi regolatori; la formula per il calcolo del moltiplicatore tariffario Φ ; la struttura generale del VRG (Vincolo ai Ricavi del Gestore), quale somma delle componenti di costo relative a: immobilizzazioni; Fondo Nuovi Investimenti; copertura dei costi operativi; copertura dei costi ambientali e della risorsa; copertura dei congruagli relativi al vincolo ai ricavi del gestore del secondo anno precedente; l'impostazione relativa alle condizioni di esclusione dall'aggiornamento tariffario. Si estende al nuovo MTI-4 l'approccio già adottato nel MTI-3 di valorizzazione degli interventi per la sostenibilità energetica e ambientale e la resilienza a fronte del Climate Change, prospettando l'impiego delle risorse del Fondo per la promozione dell'innovazione per incentivare, mediante premialità, il riutilizzo delle acque reflue depurate e la riduzione delle quantità di energia elettrica acquistata.

Per l'ATO di Como il metodo tariffario idrico per il quarto periodo regolatorio MTI – 4 è stato approvato dalla Conferenza dei Comuni il 4 ottobre 2024 prevedendo come moltiplicatori tariffari “teta” da applicarsi sulla tariffa 2023, rispettivamente i valori di:

2024	1,0995
2025	1,2089
2026	1,2998
2027	1,3790
2028	1,4050
2029	1,4208

Ai fini dell'applicazione del vincolo ai ricavi di cui all'art. 21 della deliberazione ARERA 665/2017/R/IDR, ovvero che la spesa annua di ciascun utente industriale, a parità di reflu scaricato (volume e caratteristiche qualitative), non può essere incrementata di un valore superiore al 10% annuo rispetto alla spesa sostenuta con il metodo previgente, si è applicato provvisoriamente il vincolo per ogni annualità in attesa di diversa disposizione da parte dell'Ufficio d'Ambito.

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.