



Lariana Depur SpA

SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.15	
Rapporto	File	RPRD0115
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione Anno 2014	Data	22.04.15
	Pag.	1 di 46

**SISTEMI DEPURATIVI
ALTO SEVESO E LIVESCIA**

**RAPPORTO ANNUALE
SUI RISULTATI DELLA DEPURAZIONE**

02					
01					
00	Prima emissione	DT	DT	PRE	22.04.15
Edizione	Descrizione e riferimenti	Redatto	Verificato	Approvato	Data



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		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 Livescia
 - 5.2.1 Acque reflue domestiche e industriali
 - 5.2.2 Portate affluenti
 - 5.2.3 Verifiche degli enti di controllo
 - 5.2.4 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso
 - 5.2.5 Risultati allo scarico dell'impianto
 - 5.2.6 Bilancio di materia
 - 5.2.7 Consumi energia elettrica
 - 5.2.8 Consumi reagenti
 - 5.2.9 Smaltimento rifiuti
 - 5.2.10 Interventi eseguiti sull'impianto
 - 5.2.11 Interventi di reperibilità
 - 5.2.12 Problematiche d'impatto ambientale
- 6 Manutenzione collettori
- 7 Controllo Utenze
 - 7.1 Impianto Depurazione Alto Seveso via Laghetto 1 Fino Mornasco
 - 7.1.1 Autorizzazioni allo scarico
 - 7.1.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali
 - 7.1.3 Caratterizzazione degli scarichi
 - 7.2 Impianto Depurazione Livescia via Campagnola, 1 Fino Mornasco
 - 7.2.1 Autorizzazioni allo scarico
 - 7.2.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali
 - 7.2.3 Caratterizzazione degli scarichi
- 8 Sistema di Gestione Integrato
- 9 Carta del Servizio
 - 9.1 Generalità
 - 9.2 Gli standards



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione	Pag.	3 di 46

9.3 La soddisfazione degli Utenti

10 Attuale situazione gestionale e programmi futuri



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	4 di 46

1 Premesse

Il presente rapporto ha lo scopo di informare i Consorzi Pubblici Livescia e Alto Seveso, i Comuni consorziati ed eventuali altri Enti interessati sui risultati della gestione per l'anno 2013 dei depuratori consortili 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 Consorzi Pubblici e ai Comuni consorziati 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 30 Dicembre 2013 a domenica 28 Dicembre 2014 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:

- il Consorzio Livescia, 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 l'Alto Seveso la concessione è scaduta il 31.12.2010 e il Consorzio Alto Seveso non ha al momento comunicato alcuna intenzione di provvedere al riscatto dell'impianto in attesa della definizione di nuovi accordi.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	5 di 46

2 Sintesi delle conclusioni del rapporto

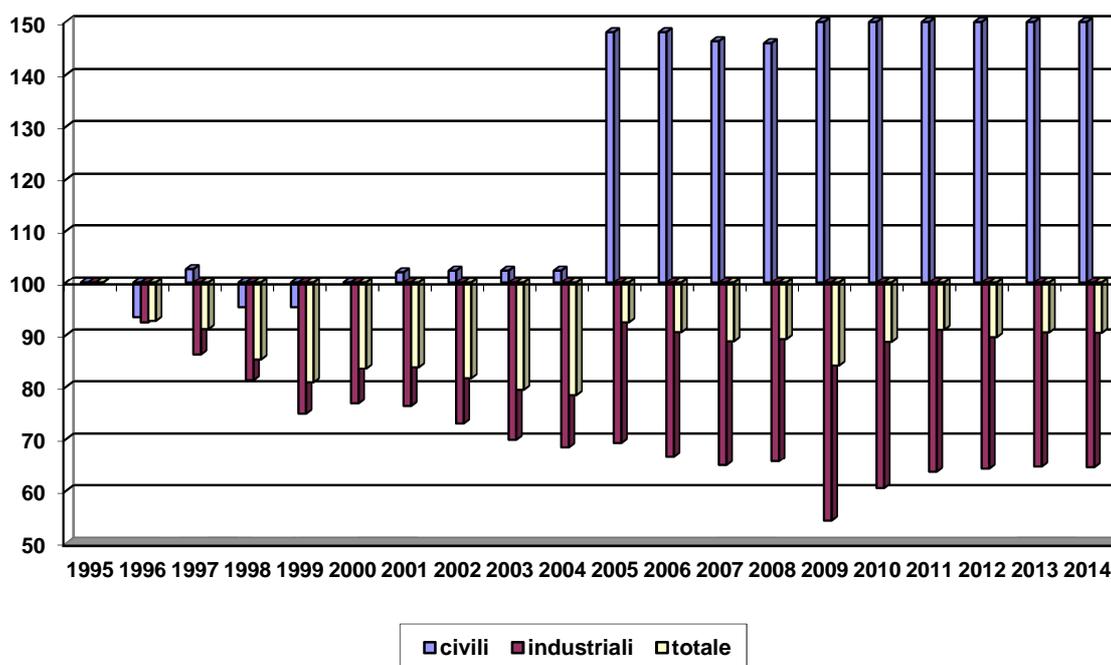
L'autorizzazione allo scarico per l'impianto Alto Seveso è stata rinnovata il 22.09.11 a seguito del completamento da parte del Consorzio Alto Seveso della realizzazione della modifica allo scarico finale. I limiti allo scarico richiesti sono quelli indicati in Tabella 1 e Tabella 3 prima colonna di Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06, in Tabella 6 dell'Allegato B del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3 e art. 10 comma 2 del medesimo regolamento, oltre a quelli più restrittivi previsti in autorizzazione sul parametro colore e tensioattivi totali.

Per l'impianto Livescia l'autorizzazione è stata rilasciata in data 22.12.10. 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 6 dell'Allegato B del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3 e art. 10 comma 2 del medesimo regolamento, oltre a quelli più restrittivi previsti in autorizzazione su diversi parametri in tempo secco.

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

- il volume delle acque reflue domestiche è, sulla base delle dichiarazioni effettuate dai Consorzi, in aumento rispetto al 2012 di circa 0,49% e conseguentemente sono incrementati i carichi inquinanti stimati;
- il volume di acque reflue industriali affluenti è analogo a quello del 2013, ma inferiori del 1,8% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di COD è in diminuzione rispetto al 2013 di circa il 3,5%, e permane inferiore di circa il 29% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di N è in diminuzione di circa il 10,6% rispetto al 2013, e inferiore di circa il 25,9% rispetto al 2008;
- la portata annuale complessiva delle acque estranee e meteoriche è stata pari a circa il 66,4% della portata totale affluente dai collettori consortili e circa pari al 59,2% del volume trattato, rispetto al 47,4% dell'anno precedente, che presentava una piovosità di 1.584 mm contro 2.087 del 2014.

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 ÷ 2014.



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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	6 di 46

- 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 n° 1 campione sul parametro Tensioattivi totali;
- la media annuale dei parametri N e P rispetta le prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento al Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;
- sono stati registrati n°3 campioni con scostamento del parametro Ammoniaca rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento all'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 2; i superamenti sono da attribuire principalmente alla mancata nitrificazione per by-pass del trattamento biologico di parte delle portate (durante eventi di pioggia) e per la carenza di ossigeno dovuta ai limiti o al malfunzionamento del sistema di aerazione.

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 se per il parametro Azoto totale (N tot) si ha una concentrazione di 12,7 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 115 superamenti su 360 campioni considerando il limite espresso come media annua. Per il parametro Ammoniaca si registrano 44 superamenti su 360 del limite previsto dal RR n° 3/06 (NH₄-N>30% della concentrazione di N totale). Per il parametro Fosforo, a conferma del sostanziale rispetto del limite, si registra 1 superamento su 360 considerando il limite espresso come media annua.

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

- sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico valida per il 2013 con riferimento ai limiti restrittivi previsti dall'Autorizzazione, in particolare SST (3);
- 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 per quanto riguarda i parametri SST e Tensioattivi;
- la media annuale del parametro N non rispetta i limiti previsti dal Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;
- non sono stati registrati scostamenti del parametro Ammoniaca rispetto alle prescrizioni dell'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;
- sono registrati sui campioni ARPA 3 superamenti su 4 campioni per il parametro colore con limite di diluizione 1:5.

Con riferimento ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, si evidenzia la difficoltà nel rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione in particolare con riferimento ai limiti restrittivi previsti per il tempo secco con numerosi superamenti.

Con riferimento ai limiti previsti in Tabella 1 e 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06 e in Tabella 6 del RR n°3/06, le concentrazioni medie annuali sono inferiori agli stessi limiti a meno di SST e N, ma permangono, seppure limitate, le criticità evidenziate dal numero di superamenti per il parametro P, COD e BOD con rispettivamente 31,5 e 2 superamenti su 208 campioni.

Il parametro Azoto totale (N tot) presenta una concentrazione di 17,08 mg/l contro il limite di 15 e 74 superamenti su 208 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 1,50 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 31 superamenti su 208 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Per l'impianto Alto Seveso si registra una sostanziale costanza dei consumi elettrici, una diminuzione dei consumi per tutti i reagenti a meno del polielettrolita per la linea acqua in cui aumento dei consumi è relativa alle maggiori necessità di processo anche in relazione alla maggior portata trattata (+30,5%). L'utilizzo dell'acqua potabile registra una diminuzione in parte poiché nel 2012 è stata registrata una perdita e per l'utilizzo dell'acqua di servizio in sostituzione della potabile. La produzione dei fanghi smaltiti nel 2014 sono inferiori rispetto alle quantità registrate nel 2012 e 2013, in parte per i quantitativi scaricati come solidi per i volumi elevati trattati; la diminuzione del grigliato è in parte conseguente all'efficientamento della sezione di compattazione.

Per l'impianto Livescia si registra una sensibile diminuzione dei consumi elettrici, mentre per i consumi di reagenti si registrano quantitativi sensibilmente superiori al 2013 per l'avvio delle stazioni di stoccaggio e dosaggio reagenti (nutriente e sale di alluminio in soluzione). La produzione di fanghi e materia secca è in aumento anche per il dosaggio di nutriente per la denitrificazione.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		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 2014 nell'impianto Alto Seveso hanno riguardato:

- manutenzione generale griglie primarie con rimozione temporanea;
- sostituzione motori per n°3 aeratori superficiali con motori IE3;
- sostituzione motori pompe anello liquido con motori IE3;
- manutenzione straordinaria parte elettronica della centrifuga di disidratazione fanghi;
- manutenzione straordinaria analizzatori ozono ambiente;
- manutenzione ruote carroponte sedimentatori biologici e sostituzione riduttore;
- riparazione e sostituzione componenti sistema di aerazione con flow jet;
- manutenzione con sostituzione giunto della pompa di alimentazione ozonolisi;
- sostituzione tenute pompe sommergibili di ricircolo fango;
- svuotamento e pulizia vasca di nitrificazione con flow jet e con sistema new air.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2014 nell'impianto Livescia hanno riguardato:

- sostituzione motori per n°3 aeratori superficiali con motori IE3;
- sostituzione pompa di sollevamento al biologico;
- manutenzione straordinaria miscelatori vasca di laminazione e predenitrificazione;
- completamento realizzazione opere di adeguamento di emergenza con realizzazione stazione di stoccaggio e dosaggio flocculante inorganico e nutriente per la denitrificazione, sviluppo logica di controllo della fase biologica;
- avvio opere per la realizzazione della stazione di filtrazione finale.

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

Il controllo delle Utenze industriali è stato eseguito secondo il programma stabilito con l'esecuzione di 313 prelievi, di questi 116 con uno o più parametri non conformi rispetto ai limiti consortili, in particolare rispetto al parametro Azoto.

Dalla Valutazione della soddisfazione delle Parti Interessate dagli utenti si ricava un quadro globalmente positivo.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	8 di 46

3 Normativa e documenti di riferimento

3.1 Normativa

Nel 2014 la gestione del servizio pubblico della depurazione nei comprensori Alto Seveso e Livescia è stata eseguita in base alla seguente normativa:

- autorizzazioni allo scarico dei depuratori rilasciate dall'Amministrazione Provinciale;
- D.lgs. 152/06 e s.m.i.;
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006, n° 3 Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi idrici di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12/12/2003, n. 26;
- 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;
- Tariffe per i servizi di raccolta, allontanamento, depurazione e scarico delle acque di rifiuto, L.R. 25/81;
- Programma di Tutela ed Uso delle Acque – PTUA, approvato con D.G.R. n°8/2244 del 29.03.2006;
- Regolamento consortile collettamento e depurazione – Consorzio depurazione acque bacino imbrifero Alto Seveso - in vigore dal 09.02.98;
- Regolamento attinente all'impianto centralizzato di depurazione – Consorzio depurazione acque reflue del comprensorio del Torrente Livescia - in vigore dal 12.01.01.

3.2 Autorizzazioni allo scarico

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

Per l'impianto Alto Seveso è in essere la seguente autorizzazione che sostituisce il provvedimento n° 114 del 21 dicembre 2006 (revoca delle autorizzazioni 38/03 e 14/06) con scadenza 31.12.08:

- provvedimento n° 109 del 22 Settembre 2011 con scadenza 22.09.15;

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 1 e Tabella 3 prima colonna di Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06;
- Tabella 6 colonna 3 dell'Allegato B del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3 e art. 10 comma 2 del medesimo regolamento;
- autorizzazione ovvero nel rispetto del limite di 1 mg/l per il parametro tensioattivi totali calcolato come media annua su i 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 3 campionamenti;

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 N)	mg/l	< 30% N tot
Fosforo totale*	mg/l	2
Solidi Sospesi Totali	mg/l	35
Tensioattivi totali	mg/l	2
colore	diluizione	1:20
Tensioattivi totali **	mg/l	1
colore ***	diluizione	1:10



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione	Pag.	9 di 46

* media annua

** media annua sui campioni prelevati da Autorità di controllo

***limite campioni prelevati da Autorità di controllo

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

- provvedimento n° 200 del 22 dicembre 2010 con scadenza 22.12.14;

L'impianto Livescia è autorizzato allo scarico nel Torrente Livescia per un quantitativo medio su base annua di 6.000 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 6 dell'Allegato B del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3 e art. 10 comma 2 del medesimo regolamento;
- autorizzazione ovvero in caso di portata superficiale nulla del corpo idrico ricettore dello scarico ed in assenza di precipitazione atmosferiche nel rispetto del limite di:

pH (singoli campionamenti istantanei)		6-8
colore (singoli campioni con 1 superamento su 3 o 2 su 6 – anche in caso di asciutta)	diluzione	1:5
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	mgH ₂ S/l	0,5
Solfiti	mgSO ₃ /l	0,5
Solfati	mgSO ₄ /l	500
Cloruri	mg/l	350
Fluoruri	mg/l	1
Solventi Organici Aromatici	mg/l	0,01
Solventi Organici Azotati	mg/l	0,01

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

I limiti per i principali parametri sono così riassunti:

COD	mg/l	125
BOD5	mg/l	25
Azoto totale*	mg/l	15
Azoto ammoniacale (come N)	mg/l	< 30% N tot
Fosforo totale*	mg/l	2
Solidi Sospesi Totali	mg/l	35
Tensioattivi totali	mg/l	2
Colore	diluzione	1:20
COD**	mg/l	100
BOD5**	mg/l	20
Solidi Sospesi Totali**	mg/l	25
Tensioattivi totali **	mg/l	1
Colore ***	diluzione	1:5

* media annua

** media annua sui campioni prelevati da Autorità di controllo

***limite campioni prelevati da Autorità di controllo

3.3 Documenti contrattuali

Nei due sistemi depurativi le reti fognarie pubbliche sono di proprietà dei singoli Comuni mentre per quanto riguarda il collettamento il servizio è fornito mediante gestione diretta da parte dei Consorzi Pubblici.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	10 di 46

Il servizio della depurazione è fornito da Lariana Depur S.p.A. (le concessione di affidamento del servizio sono scadute). Per il 2013 non sono state affidate attività di manutenzione ordinaria della rete di collettori salvo la gestione della stazione di sollevamento di Luisago.

3.4 Documenti di base

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

RP.MG.01/.../12.14	Rapporto mensile di Gestione;
RP.GU.01.15	Rapporto Annuale Utenze 2014;
RP.GC.01.15	Rapporto Annuale Gestione Collettori 2014;
- - -	dati contabili 2014

3.5 Aggiornamento dei dati sugli scarichi domestici

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

	Anno di riferimento	Volume m ³ /a	Comunicazione
Consorzio Alto Seveso	2013	2.591.511	Comunicazione Consorzio – 26.09.14 + mail 07.11.14
Consorzio Livescia	2013	509.156	Comunicazione Consorzio – 10.11.14 + Comunicazione Colline Comasche 19.09.14 (al consorzio)

Non sono disponibili, alla data della presente relazione, dati per l'anno 2014 per Alto Seveso e per Livescia.

3.6 Nota metodologica

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

BOD ₅	g/ab * giorno	60
COD	g/ab * giorno	120
N tot	g/ab * giorno	12,3
P tot	g/ab * giorno	1,8
SST	g/ab * giorno	90

e assumendo i seguenti dati:

dotazione idrica	l/ab * giorno	250
------------------	---------------	-----

ottenendo:

BOD ₅	mg/l	240
COD	mg/l	480
N tot	mg/l	49,2
P tot	mg/l	7,2
SST	mg/l	360

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

percentuale volume scarico utenti industriali non tele controllati - bacino Alto Seveso (2012)	4,000%
percentuale volume scarico utenti industriali non tele controllati - bacino Livescia (2012)	1,650%.

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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	11 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 decadenti sulle superfici coperte dell'agglomerato raccolte e convogliate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane;
- acque estranee:
acque raccolte e convogliate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane e derivanti da immissione, di rogge, acque superficiali e/o acque di infiltrazione, nel sistema di raccolta e allontanamento comunque presenti anche in tempo secco;
- totale affluente:
somma delle acque reflue urbane, estranee e meteoriche di dilavamento affluenti nel tratto terminale del collettore consortile;
- by-pass collettore:
acque reflue urbane, estranee e meteoriche di dilavamento affluenti e scaricate direttamente dal tratto terminale del collettore consortile nel corpo d'acqua superficiale;
- totale sollevato:
volume e carico inquinante delle acque reflue urbane e delle estranee e meteoriche di dilavamento affluenti sollevate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane;
- scarico impianto:
volume e carico inquinante delle acque reflue urbane e delle acque estranee affluenti sollevate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane e restituite al corpo ricettore dopo il trattamento di depurazione;
- totale in torrente:
somma dei volumi e del carico inquinante delle acque di by-pass collettore e dello scarico impianto recapitate nel corpo ricettore depurate;



5 Gestione impianti di depurazione

La gestione 2014 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:

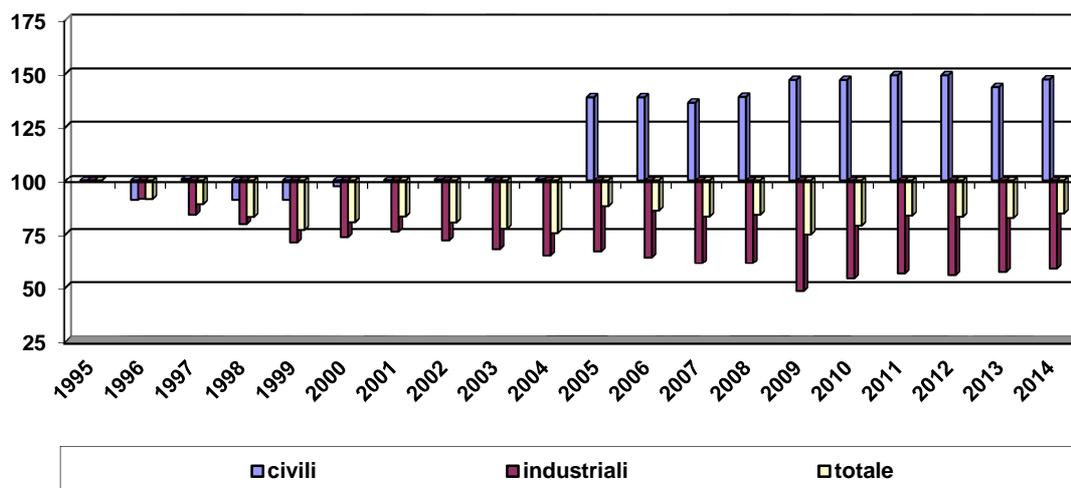
Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m ³		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
domestiche 2012	2.529.194	51,75	1.214.013	46,13	124.436	35,38			
domestiche 2013	2.591.511	51,70	1.243.925	46,30	127.502	34,29	2,46	2,46	2,46
domestiche 2014	2.591.511	51,05	1.243.925	45,30	127.502	36,69	0,00	0,00	0,00
industriali 2012	2.357.859	48,25	1.417.690	53,87	227.325	64,62			
industriali 2013	2.420.606	48,30	1.442.571	53,70	244.318	65,71	2,66	1,76	7,48
industriali 2014	2.485.327	48,95	1.501.822	54,70	220.036	63,31	2,67	4,11	-9,94

I volumi di scarico delle acque reflue domestiche utilizzate sono quelli comunicati dal Consorzio per l'anno corrispondente e nel caso di indisponibilità quelli dell'anno precedente. Essendo il dato disponibile relativo al 2013, nel biennio 2013-2014 indicato non sono evidenziate variazioni.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia un incremento del 2,67% rispetto all'anno precedente e con una riduzione del 4,3% rispetto al 2008. I carichi industriali in termini di COD sono in aumento rispetto al 2013, ma ridotti del 30% rispetto al 2008; i carichi in termini di Azoto diminuiscono del 9,9% rispetto al 2013, e con una diminuzione di circa il 28% rispetto al 2008.

La differenza di incremento rispetto al 2008 delle portate e dei carichi come COD e N, è attribuibile ad una diversa ripresa 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 ÷ 2014.



I volumi di scarico civile presentano un incremento dal 2005 fino al 2011 a seguito di aggiornamento dei dati comunicati dai Consorzi e conseguenti alla crescita della popolazione residente nei comuni consorziati e allo sviluppo di attività terziarie con scarichi di tipo domestico: per il 2013 è registrata un aumento del volume di acqua approvvigionata.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	13 di 46

I volumi di scarico industriali presentano un andamento in diminuzione dall'anno 1996 fatto salvo il leggero incremento del 2005 e la ripresa, a seguito della significativa riduzione del 2009.

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 2014.

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

Tipologia delle acque reflue urbane	Scarico giorni	Portata m ³		Portata m ³		portata m ³ /ora	
		anno	%	feriale	%	min.	max.
reflue domestiche	365	2.529.194	22,9	7.100	17,1	150	300
reflue industriali laminate	322	1.713.194	15,5	6.622	15,9	300	500
reflue industr. non laminate	230	707.412	6,4	1.534	3,7	0	150
meteoriche + estranee	365	6.072.357	55,1	26.327	63,3	150	2350
totale depurato	365	9.994.268	90,7			350	3.300
by-pass collettore	-	1.027.889	9,3			0	1.600
totale affluente	365	11.022.157	100,0	41.584	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 2011. 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 40.236 mc/d; per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 41.584 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 8.157 mc/d pari a circa il 45,5% di quello massimo previsto nella precedente Autorizzazione allo scarico.

La portata media trattata è pari a 35.829 mc/d, superiore al volume di scarico autorizzato (25.100 mc/d).

Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 65,4% delle acque affluenti con una piovosità pari a 2.087 mm contro il 45% rilevato nel 2013 e 2012 che presentavano rispettivamente una piovosità di 1.584 mm e 1.315 mm.

5.1.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2014 il controllo da parte degli Enti preposti è stato il seguente:



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	14 di 46

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.	14/01/2014 04/11/2014	Uscita scolmatore consortile - Prelievo istantaneo – Parametri Tabella 3 e Tabella 5 - Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06	Risultati conformi all'autorizzazione
A.R.P.A.	14/01/2014 10/03/2014 04/06/2014 09/07/2014 24/09/2014 04/11/2014	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti
A.R.P.A.	14/01/2014 10/03/2014 04/06/2014 09/07/2014 24/09/2014 04/11/2014	Uscita impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri di Tab.6 del R.R. 3/2006 e di Tab. 1 e Tab.3 dell'Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti salvo un campione con azoto ammoniacale superiore al 30% dell'azoto totale. Per i parametri di Tab.6 la valutazione è sulla media annua.
ARPA –U.O. Fisica e Tutela Ambiente	13/05/14 19/11/14	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)	298	107	34,85	2,75	0,50	3,26	123	10,18
Media ponderale scarico utenti ind. telecontro. (mg/l)	605	220	89	-	-	-	102	-
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 è circa il 90% del limite.

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

Nel corso del 2014 non si è riscontrata la presenza di liquami tossici – inibenti in ingresso all'impianto.

5.1.5 Risultati allo scarico dell'impianto

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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	15 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)	51	11	12,70	2,44	6,58	0,11	0,93	20	0,9
N° campioni	356	114	356	356	356	356	356	356	48
N° scostamenti °	0	0	115	44	-	-	1	11	3
N° max scostame.	25	25	-	-	-	-	-	25	-
Media campioni ARPA+Gest.(mg/l)	45	9	12,12	2,15			0,88	16	0,8
N° camp. ARPA	6	6	6	6			6	6	6
N° contr. Gestore	24	24	24	24			24	24	24
N°scostamenti ^^ °	0	0	-	2			-	0	6 - 3
N° max scostame.	4	4	-	-	-	-	-	4	-
limiti	125	25	15*	<30%Ntot	20**	0,6**	2*	35	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. 6 RR 3/06

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 n° 1 campione sul parametro Tensioattivi totali;
- la media annuale dei parametri N e P rispetta le prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento al Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;
- sono stati registrati n°3 campioni con scostamento del parametro Ammoniaca rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento all'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 2; i superamenti sono da attribuire principalmente alla mancata nitrificazione per by-pass del trattamento biologico di parte delle portate (durante eventi di pioggia) e per la carenza di ossigeno dovuta ai limiti o al malfunzionamento del sistema di aerazione;

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 se per il parametro Azoto totale (N tot) si ha una concentrazione di 12,7 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 115 superamenti su 360 campioni considerando il limite espresso come media annua.

Per il parametro Ammoniaca si registrano 44 superamenti su 360 del limite previsto dal RR n° 3/06 (NH₄-N>30% della concentrazione di N totale).

Per il parametro Fosforo, a conferma del sostanziale rispetto del limite, si registra 1 superamento su 360 considerando il limite espresso come media annua.

I risultati sopra esposti sono espressione della difficoltà dell'impianto a trattare i carichi affluenti di punta, per mancanza di flessibilità nella fornitura di ossigeno.

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

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

5.1.6 Bilancio di materia

Il bilancio di materia è 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.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	16 di 46

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	14.686.216	100,0	-	3.855.991	100,0	263	454.827	100,0	31
by-pass collettore	1.608.578	11,0	-	301.335	7,8	187	32.595	7,2	20
totale sollevato	13.077.638	89,0	100,0	3.554.657	92,2	272	422.231	92,8	32
reflue domestiche	2.591.511	17,6	19,8	1.243.925	32,3	480	127.502	28,0	49
reflue industriali	2.485.327	16,9	19,0	1.501.822	38,9	604	220.036	48,4	89
meteoriche+estran.	9.609.378	65,4	61,2	1.110.244	28,8	116	107.288	23,6	11
scarico impianto	13.077.638	89,0	100,0	662.081	17,2	51	160.098	35,2	12
totale in torrente	14.686.216	100,0	-	963.415	25,0	66	192.693	42,4	13

Osservazioni sul bilancio di portata

Circa il 65,4% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche.

Il 11,0% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura.

Osservazioni sul bilancio di COD

Il 38,9% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 32,3% allo scarico domestico e il 28,8% alle acque estranee e meteoriche.

Il 25,0% del carico affluente è addotto al torrente (il 7,8% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 116 mg/l, è probabilmente dovuto in parte a scarichi di attività classificati di tipo industriale, secondo la vigente normativa, ma non censiti ed autorizzati, in parte alla sottostima dovuta al calcolo dei carichi relativi agli scarichi domestici e alla presenza di inquinanti nelle acque di dilavamento.

Osservazioni sul bilancio di Azoto totale

Il 48,4% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 28,0% allo scarico domestico e il 23,6% alle acque estranee e meteoriche.

Il 42,4% del carico affluente è addotto al torrente (il 7,2% 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, e in parte alla sottostima dovuta al calcolo dei carichi relativi agli scarichi domestici. E' opportuno altresì considerare che la concentrazione di azoto, sotto forma di nitrati, nell'acqua potabile approvvigionata può essere rilevante al fine del bilancio ed inoltre è significativo l'apporto dovuto al dilavamento dei terreni.

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

Il quantitativo di COD, N, P e SST rimosso nel 2014 è inferiore rispetto al 2013 per via della presenza di acque meteoriche con una riduzione delle concentrazioni e un maggior volume di acque trattate.

La percentuale riferita ai SST è inferiore al riferimento normativo, tuttavia tale risultato è inficiato dalle basse concentrazioni medie in ingresso (123 mg/l) dovute alle acque meteoriche ed estranee e alla quota di acque industriali normalmente con concentrazioni non elevate, ed è poco significativo tenendo conto della concentrazione media in uscita pari a 20 mg/l.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	3.554.657	422.231	39.510	1.478.958
Uscita impianto	662.081	160.098	12.370	267.522
Rimosso	2.892.576	262.134	27.140	1.211.436
% rimozione	81,4	62,1	68,7	81,9
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

5.1.7 Consumi energia elettrica

I consumi di energia elettrica sono analoghi al 2013, ma inferiori rispetto al 2012.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	17 di 46

	um	2012	2013	Δ%	2014	Δ%
Consumo totale	kWh	6.975.951	6.716.550	-3,72	6.775.500	0,88

5.1.8 Consumi reagenti

I consumi dei principali reagenti sono riportati nella successiva tabella. Si registra per il 2014 una diminuzione dei consumi per tutti i reagenti a meno del polielettrolita per la linea acqua in cui aumento dei consumi è relativa alle maggiori necessità di processo anche in relazione alla maggior portata trattata (+30,5%).

L'utilizzo dell'acqua potabile registra una diminuzione in parte poiché nel 2012 è stata registrata una perdita e per l'utilizzo dell'acqua di servizio in sostituzione della potabile.

Reagente	um	2012	2013	Δ%	2014	Δ%
Ossigeno	kg	1.190.976	1.280.136	7,5	1.169.558	-8,6
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	18.362	23.585	28,4	19.491	-17,4
Polielettrolita linea acqua	kg	6.400	6.400	0,0	11.650	82,0
Decolorante	kg	0	0		0	
Antischiuma scarico	kg	10.000	10.800	8,0	11.230	4,0
Antischiuma impianto	kg	950	950	0,0	550	-42,1
Polielettrolita linea fanghi	kg	29.350	27.350	-6,8	27.390	0,1

Acqua potabile	um	2012	2013	Δ%	2014	Δ%
Consumo totale	m ³	20.018	11.493	-42,59	3.949	-65,64

5.1.9 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	2012	2013	Δ%	2014	Δ%
Fanghi	190805	t	4.385	4.082	-6,9	3.541	-13,2
Grigliato	190801	t	56,7	55,68	-1,8	17,54	-68,5
Sabbia	190802	t	44,88	63,12	40,6	74,2	17,6

La produzione dei fanghi smaltiti nel 2014 sono inferiori rispetto alle quantità registrate nel 2012 e 2013 in parte per i quantitativi scaricati come solidi per i volumi elevati trattati; la diminuzione del grigliato è in parte conseguente all'efficientamento della sezione di compattazione, mentre l'aumento delle sabbie è conseguente alla rimozione dei depositi nelle grigliatura grossolana.

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:

- manutenzione generale griglie primarie con rimozione temporanea;
- sostituzione motori per n°3 aeratori superficiali con motori IE3;
- sostituzione motori pompe anello liquido con motori IE3;
- manutenzione straordinaria parte elettronica della centrifuga di disidratazione fanghi;
- manutenzione straordinaria analizzatori ozono ambiente;
- manutenzione ruote carroponte sedimentatori biologici e sostituzione riduttore;
- riparazione e sostituzione componenti sistema di aerazione con flow jet;
- manutenzione con sostituzione giunto della pompa di alimentazione ozonolisi;
- sostituzione tenute pompe sommergibili di ricircolo fango;
- svuotamento e pulizia vasca di nitrificazione con flow jet e con sistema new air.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione	Pag.	18 di 46

5.1.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2014 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 55 rispetto ai 34 interventi dell'anno precedente (29 nel 2012, 36 nel 2011) ripartiti come indicato nella successiva tabella.

Tipo causa intervento	2012	2013	2014
Sorveglianza programmata	3	5	6
Antintrusione	2	1	5
Interruzione en. elettrica generale	9	9	13
Blocco griglie	0	2	19
Termica	0	4	2
Livello	0	0	0
Ozono	9	4	3
Altri	5	4	2
Allarme improprio	1	5	5
Totale	29	34	55

5.1.12 Problematiche d'impatto ambientale

Nel 2014, si evidenzia l'aumento dei fenomeni di scolmo tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura a seguito dell'aumento degli eventi piovosi e delle precipitazioni: il volume di acqua trattata è superiore al 2013 del 30% a fronte di un aumento delle portate affluenti del 33%

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

Nel corso del 2014 sono state registrate quattro segnalazioni pervenute dall'esterno in relazione alla presenza di odore in parte non causa dell'impianto, e tre segnalazioni relative al colore nella stessa circostanza e correlabile ad un guasto della sezione di ozonazione.



5.2 Impianto Depurazione Livescia

5.2.1 Acque reflue domestiche e industriali

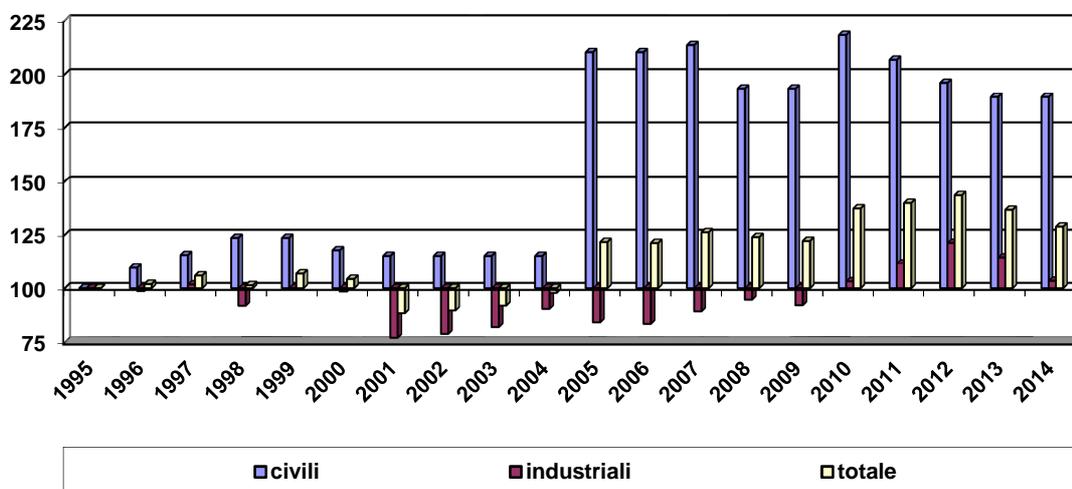
I volumi di acque reflue e il carico inquinante in termini di COD e Azoto (N) dell'esercizio rispetto al biennio precedente, sono evidenziati nella tabella sotto riportata:

Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m ³		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
domestiche 2012	556.487	41,86	267.114	37,11	27.379	33,52			
domestiche 2013	509.156	41,11	244.395	34,49	25.050	34,05	-8,51	-8,51	-8,51
domestiche 2014	509.156	43,60	244.395	41,90	25.050	36,61	0,00	0,00	0,00
industriali 2012	772.767	58,14	452.582	62,89	54.300	66,48			
industriali 2013	729.422	58,89	464.192	65,51	48.514	65,95	-5,61	2,57	-10,66
industriali 2014	658.562	56,40	338.903	58,10	43.370	63,39	-9,71	-26,99	-10,60

I volumi di scarico delle acque reflue domestiche utilizzate sono quelli comunicati dal Consorzio per l'anno corrispondente e nel caso di indisponibilità quelli dell'anno precedente. Essendo il dato disponibile relativo al 2013, nel 2014 non sono evidenziate variazioni.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia un decremento pari a 9,71% rispetto all'anno precedente che aveva registrato una riduzione del 5,61% rispetto al 2012. I carichi industriali in termini di COD sono ridotti del 26,99% dopo la diminuzione del -5,61 già registrato nel 2013; rispetto al 2008 si ha un aumento del 9,8%; i carichi in termini di Azoto sono decrementati del -10,60% dopo la riduzione del -10,66% già registrato nel 2013; rispetto al 2008 si ha una riduzione del -11,9%.

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 ÷ 2014.



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. Nell'ultimo triennio è registrata una progressiva riduzione dei volumi in parte per la riduzione dei consumi e in parte per la ridefinizione del bacino servito.

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

5.2.2 Portate affluenti

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

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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	20 di 46

- acque estranee.

Nella tabella successiva sono esposti i dati di portata per il 2014.

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

Tipologia delle acque reflue urbane	Scarico giorni	Portata m ³		Portata m ³		portata m ³ /ora	
		anno	%	feriale	%	min.	max.
reflue domestiche	365	509.156	13,1	1.395	12,8	150	300
reflue industriali laminate	322	622.310	16,0	1.933	17,7	300	500
reflue industr. non laminate	230	36.252	0,9	158	1,4	0	150
meteoriche + estranee	365	2.717.781	69,9	7.446	68,1	150	2350
totale depurato	365	2.230.241	57,4			350	3.300
by-pass collettore	-	1.655.258	42,6			0	1.600
totale affluente	365	3.885.499	100,0	10.931	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 il 2014. 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 10.645 mc/d; per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 10.931 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 2.090 mc/d.

La portata media trattata è pari a 6.110 mc/d, superiore al volume di scarico autorizzato (6.000 mc/d).

Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 69,9% delle acque affluenti contro il 51,9% nel 2013.

5.2.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2014 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.	27/11/2014	Uscita scoltatore consortile - Prelievo istantaneo - Parametri Tabella 3 e Tabella 5 - Allegato 5 - Parte 3 del D.lgs 152/06	Risultati conformi all'autorizzazione
A.R.P.A.	29/01/2014 10/04/2014 20/08/2014 27/11/2014	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	- - -



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	21 di 46

A.R.P.A.	29/01/2014 10/04/2014 20/08/2014 21/09/2014 27/11/2014	Uscita impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri di Tab.6 del R.R. 3/2006 e di Tab. 1 e Tab.3 dell'Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06 – parametri limitativi in autorizzazione	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti salvo 1 campione per SST e 3 per il colore. Per i parametri di Tab.6 la valutazione è sulla media annua.
----------	--	--	--

5.2.4 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso

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

Valori	Parametri							
	COD	BOD ₅	N tot.	N-NO ₃ ⁻	N-NO ₂ ⁻	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni ingresso impianto (mg/l)	213	76	33,78	2,57	0,34	2,63	59	12,46
Media ponderale scarico utenti ind. telecontro. (mg/l)	515	153	86	-	-	-	66	-
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. Si evidenzia la riduzione della concentrazione rispetto a quanto riscontrato in ingresso nel 2013.

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

Nel corso del 2014 non si è riscontrata la presenza di liquami tossici – inibenti in ingresso all'impianto.

5.2.5 Risultati allo scarico dell'impianto

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

Valori	Parametri								
	COD	BOD ₅	N tot	N-NH ₄ ⁺	N-NO ₃ ⁻	N-NO ₂ ⁻	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni gestione (mg/l)	63	12	17,08	0,50	11,92	0,07	1,50	40	0,76
N° campioni	208	102	208	208	208	208	208	208	24
N° scostamenti [^] -°	9 - 5	4 - 2	74	0	-	-	31	116-76	2 - 1
N° max scostame.	16	9	-	-	-	-	-	16	-
Media campioni ARPA+Gest.(mg/l)	57	11	17,18	0,53			1,54	31	0,67
N° camp. ARPA	4	4	3	3	4	4	4	4	2
N° contr. Gestore	12	12	9	9			12	12	12
N° scostamenti [^] -°	0 - 0	0 - 0	6	0			4	5 - 3	2 - 1
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. 6 RR 3/06

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:

- sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico valida per il 2013 con riferimento ai limiti restrittivi previsti dall'Autorizzazione, in particolare SST (3);
- 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 per quanto riguarda i parametri SST e Tensoattivi;



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	22 di 46

- la media annuale del parametro N non rispetta i limiti previsti dal Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;
- non sono stati registrati scostamenti del parametro Ammoniaca rispetto alle prescrizioni dell'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;
- sono registrati sui campioni ARPA 3 superamenti su 4 campioni per il parametro colore con limite di diluizione 1:5.

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

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 la difficoltà nel rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione in particolare con riferimento ai limiti restrittivi previsti per il tempo secco con numerosi superamenti.

Con riferimento ai limiti previsti in Tabella 1 e 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06 e in Tabella 6 del RR n°3/06, le concentrazioni medie annuali sono inferiori agli stessi limiti a meno di SST e N, ma permangono, seppure limitate, le criticità evidenziate dal numero di superamenti per il parametro P, COD e BOD con rispettivamente 31,5 e 2 superamenti su 208 campioni.

Il parametro Azoto totale (N tot) presenta una concentrazione di 17,08 mg/l contro il limite di 15 e 74 superamenti su 208 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 1,50 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 31 superamenti su 208 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

I risultati sopra esposti sono espressione della difficoltà dell'impianto a trattare i carichi affluenti di punta, per mancanza di capacità.

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

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

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	3.885.499	100,0	-	755.122	100,0	194	121.247	100,0	31
by-pass collettore	1.655.258	42,6	-	291.384	38,6	176	47.410	39,1	29
totale sollevato	2.230.241	57,4	100,0	463.738	61,4	208	73.836	60,9	33
reflue domestiche	509.156	13,1	22,8	244.395	32,4	480	25.050	20,7	49
reflue industriali	658.562	16,9	29,5	338.903	44,9	515	43.370	35,8	66
meteoriche+estran.	2.717.781	69,9	47,6	171.823	22,8	63	52.826	43,6	19
scarico impianto	2.230.241	57,4	100,0	139.087	18,4	62	38.062	31,4	17
totale in torrente	3.885.499	100,0	-	430.471	57,0	111	85.472	70,5	22

Osservazioni sul bilancio di portata

Circa il 69,9% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche contro il 51,9% del 2014.

Il 42,6% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura (nel 2013 era il 30,6% e nel 2012 era il 30,3%).



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	23 di 46

Osservazioni sul bilancio di COD

Il 44,9% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 32,4% allo scarico domestico e il 22,8% alle acque estranee e meteoriche.

Il 57,0% (era 43,7% nel 2013 e 41,1% nel 2012) del carico affluente è addotto al torrente (il 38,6% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 63 mg/l, è probabilmente dovuto in parte a scarichi di attività classificati di tipo industriale, secondo la vigente normativa, ma non censiti ed autorizzati, in parte alla sottostima dovuta al calcolo dei carichi relativi agli scarichi domestici e in parte dal dilavamento delle superfici.

Osservazioni sul bilancio di Azoto totale

Il 35,8% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 20,7% allo scarico domestico e il 43,6% alle acque estranee e meteoriche.

Il 70,5% del carico affluente è addotto al torrente (il 39,1% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 19 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 (59 mg/l) dovute alle acque meteoriche ed estranee e alla quota di acque industriali normalmente con concentrazioni non elevate, ed è poco significativo tenendo conto della concentrazione media in uscita pari a 40 mg/l.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	463.738	73.836	5.680	128.252
Uscita impianto	139.087	38.061	3.320	87.835
Rimosso	324.651	35.775	2.360	40.416
% rimozione	70,0	48,5	41,5	31,5
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

5.2.7 Consumi energia elettrica

I consumi di energia elettrica sono in diminuzione nel 2014 rispetto al biennio precedente.

Energia elettrica	um	2012	2013	□%	2014	□%
Consumo totale	kWh	1.310.557	1.064.127	-18,80	1.039.200	-2,34

5.2.8 Consumi reagenti

I consumi dei principali reagenti sono riportati nella successiva tabella: per quanto riguarda l'impianto Livescia si registra per il 2014 quantitativi sensibilmente superiori al 2013 per l'avvio delle stazioni di stoccaggio e dosaggio reagenti (nutriente e sale di alluminio in soluzione).

Reagente	um	2012	2013	Δ%	2014	Δ%
Nutriente	kg COD				43.048	
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	420	3.524	739,1	10.512	198,3
Polielettrolita linea acqua	kg					
Decolorante	kg	9.600	15.680	63,3	13.450	-14,2
Antischiuma scarico	kg					
Antischiuma impianto	kg	3.800	500	-86,8	0	-100,0
Polielettrolita linea fanghi	kg					

Acqua potabile	um	2012	2013	Δ%	2014	Δ%
Consumo totale	m ³	1.677	616	-63,27	516	-16,23



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	24 di 46

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	2012	2013	Δ%	2014	□%
Fanghi	190805	t	848	519	-38,8	645	24,2
Grigliato	190801	t	5,08	5,45	7,3	3,96	-27,3
Sabbia	190802	t	16,28	23,44	44,0	12,62	-46,2

Nel 2012 e 2013, i fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane sono stati smaltiti esclusivamente dopo disidratazione con impianto mobile, nel 2014 sono stati smaltiti parzialmente come fanghi liquidi.

La produzione di materia secca nei fanghi nel 2012 è superiore a quella registrata nel 2013 per circa il 39% mentre aumenta nel 2013 per circa il 15,7% anche in conseguenza del dosaggio di COD; per il grigliato e le sabbie la produzione è in diminuzione.

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 motori per n°3 aeratori superficiali con motori IE3;
- sostituzione pompa di sollevamento al biologico;
- manutenzione straordinaria miscelatori vasca di laminazione e predenitrificazione;
- completamento realizzazione opere di adeguamento di emergenza con realizzazione stazione di stoccaggio e dosaggio flocculante inorganico e nutriente per la denitrificazione, sviluppo logica di controllo della fase biologica;
- avvio opere per la realizzazione della stazione di filtrazione finale.

5.2.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2014 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 24 rispetto ai 18 interventi dell'anno precedente, ripartiti come indicato nella successiva tabella.

Tipo causa intervento	2012	2013	2014
Sorveglianza programmata	1	1	6
Antintrusione	0	0	0
Interruzione en. elettrica generale	1	5	10
Blocco griglie	4	2	0
Termica	0	3	0
Livello	0	2	0
Altri	1	2	4
Allarme improprio	0	3	4
Totale	7	18	24

5.2.12 Problematiche d'impatto ambientale

Si evidenzia la significatività dei carichi inquinanti addotti al torrente Livescia tramite il by-pass consortile, in conseguenza delle elevate portate affluenti durante il periodo di pioggia: il volume di acqua trattata è superiore al 2013 del 23% a fronte di un aumento delle portate affluenti del 49%.

In relazione all'incidente del 21.09.14 che ha determinato un guasto all'impianto di depurazione con la distruzione del serbatoio della soluzione carboniosa e la conseguente impossibilità di mantenere in esercizio la fase di stoccaggio/dosaggio del substrato carbonioso e riduzione della capacità di denitrificazione dell'impianto, le concentrazioni di azoto in uscita dall'impianto sono state significative nell'ultimo trimestre dell'anno.

Il ripristino della piena funzionalità del sistema di stoccaggio e dosaggio della soluzione carboniosa, ha comportato le seguenti attività:



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione	Pag.	25 di 46

- smantellamento dei residui del serbatoio e rimozione macerie;
- fornitura serbatoio e apparecchiature di misura;
- montaggio e prove di funzionamento.

Il montaggio è stato completato entro dicembre 2014 e a partire dal 5 gennaio 2015 è stato avviato il dosaggio del substrato carbonioso. Nel periodo all'impianto è stato concesso l'autorizzazione in deroga per il parametro azoto.

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

Nel corso del 2014 sono state registrate due segnalazioni pervenute dall'esterno riferite alla presenza di colore nel torrente Lura e di odore legato ad elementi atmosferici come verificato anche a seguito di sopralluogo.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	26 di 46

6 Manutenzione collettori

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

Stazione di sollevamento di Luisago

- 2.1-1) Monitoraggio funzionamento e sorveglianza da remoto
- 2.1-2) Controllo stazione in campo
- 2.1-3) Servizio di reperibilità
- 2.1-4) Manutenzione preventiva
- 2.1-5) Manutenzione correttiva e straordinaria: si è provveduto a
 - Manutenzione correttiva pompa con sostituzione tenute e cuscinetti, eseguita da XYLEM Water Solutions Italia Srl;
 - Manutenzione correttiva gruppo elettrogeno con sostituzione batteria;
 - Sostituzione complesso misura di livello di tipo a ultrasuoni;
- 2.1-6) Pulizia vasche e rimozione sabbie: non è stata eseguita l'attività sulla base di quanto concordato con il Consorzio.

Opere di collettamento

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

Il dettaglio delle attività è riportato nella relazione RP.GC.01.15 Rapporto Annuale Manutenzione Collettori Consortili – Anno 2014.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	27 di 46

7 Controllo Utenze

Il controllo delle utenze è di pertinenza dei Consorzi Pubblici concedenti ed 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 consorziati, è esercitato direttamente dai Consorzi Pubblici concedenti.

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

In sintesi per l'impianto Alto Seveso si evidenzia:

- il volume di scarico delle aziende tele controllate, è aumentato mediamente del 3,59 % nel corso dell'anno, rispetto al 2013; il carico di COD è incrementato del 5,1% e il carico di Azoto è diminuito del -9,1%;
- 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 avuto un correttivo (evitare scarico dalle 19:00 alle 24:00 – per limitare picchi di azoto sull'impianto);
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 115 su 255 prelievi, di cui 100 relativi al parametro azoto.

In sintesi per l'impianto Livescia si evidenzia:

- il volume di scarico delle aziende tele controllate, è diminuito mediamente del 10,15 % nel corso dell'anno, rispetto al 2013; il carico di COD è diminuito del -27,36% e il carico di Azoto è diminuito del -10,20%;
- al fine di garantire una laminazione più efficiente sono stati effettuati una serie di incontri con le principali utenze che scaricano le acque di processo nell'impianto di depurazione (COLOMBO GROUP INDUSTRIE TESSILI, STAMPERIA DI CASSINA RIZZARDI, FIORETE);
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 1 su 58 prelievi ed è relativo al parametro azoto.

Le non conformità segnalate si riflettono sulla qualità dello scarico degli impianti di depurazione in particolare il parametro azoto.

Il dettaglio delle attività è riportato nella relazione RP.GU.01.15 Rapporto Annuale Gestione Utenze – Anno 2015.

7.1 Impianto Depurazione Alto Seveso via Laghetto 1 Fino Mornasco

7.1.1 Autorizzazioni allo scarico

Alla data del 31.12.2014, 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	2.919.295
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	2.896.868
Rinunce di autorizzazioni allo scarico	mc/anno	0

Le utenze autorizzate in attività nel seguente conteggio (compreso ARTSANA, MOLERIA CORTI, ASD TENNIS CLUB LARIANO e ROBY FOULARDS), sono 88 così suddivise:

Utenze aventi portata media	n° utenze	mc/anno
> 100 mc/g laminati	18	2.525.757



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	28 di 46

< 100 > 25 mc/g	20*	291.516
< 25 mc/g	53	102.022
Totale	91	2.919.295

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.

7.1.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali

In base alle rilevazioni della società ed ai dati forniti dagli utenti per l'anno 2014, le portate di acque di processo scaricate nel sistema depurativo Alto Seveso sono state le seguenti:

- mc/anno 2.485.327
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 8.157

Gli utenti che non hanno rispettato i quantitativi regolarmente autorizzati su base annua in misura superiore al 10% (vedi articolo 20/bis Regolamento Consortile vigente) sono stati i seguenti:

T.F.A.	NEW CLEANING GROUP	GENTIUM*
SARA INK	TINTORIA P.A. JACCHETTI	

*Già inoltrata domanda di incremento del volume autorizzato

In merito agli aspetti quantitativi degli scarichi si evidenzia che i superi di portate scaricate per l'anno 2014 dalle aziende sopra indicate congiuntamente alla mancata laminazione non sono stati tali da determinare valori di scarichi industriali globali superiori a quelli regolarmente autorizzati.

Si evidenzia il fatto che 3 aziende (STIL, GESTIONE INDUSTRIE TESSILI e TAT TESSITURA AUTOMATICA TAVERNERIO) non hanno a tutt'oggi provveduto alla realizzazione delle vasche di laminazione per impossibilità tecniche, ma hanno stipulato una convenzione rinnovabile con Lariana Depur Spa, per il riconoscimento di maggiori oneri gestionali a fronte della mancata realizzazione di quest'ultime vasche.

Le seguenti aziende in attività, nonostante ns. segnalazione a mezzo posta, sono prive di autorizzazione allo scarico in quanto scaduta e non più rinnovata:

- ARTSANA (telecontrollata);
- MOLERIA ARTIGIANA CORTI;
- ASD TENNIS CLUB LARIANO;
- DOMENICO PINGITORE DISTRIBUTORE CARBURANTE AGIP;

7.1.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 255 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	91	5	7	6	18	53
Prelievi	255	67	59	38	91	0
n° analisi per prelievo	7	7	7	7	7	7
Totale analisi	1785	469	413	266	637	0

Vengono eseguiti su ciascun campione le seguenti determinazioni analitiche:

- pH;
- COD (domanda chimica di ossigeno);
- BOD (domanda biologica di ossigeno);



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	29 di 46

- NH_4^+ (Azoto ammoniacale);
- SST (solidi sospesi totali);
- Azoto organico;
- TKN. (azoto organico + ammoniacale)

Riguardo ai limiti di accettabilità su 255 prelievi sono stati rilevate 115 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un incremento del 10,6 % rispetto all'anno precedente, per un totale di 145 parametri fuori dai limiti consortili:

Totale Super./ Param. fuori	pH	COD	BOD	TKN	SST
115/145	2	17	9	100	17

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

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

Voci / Utenti	Parametri				
	pH	COD	BOD	TKN	SST
tabella consortile (mg/l)	5,5÷10,5	2.500	1.500	100	400
KIIAN (EX LECHLER)		X			X
B.M. PRINT STYLE				X	
A. PINTO				X	
POLO				X	
SERIDE				X	
GESTIONE INDUSTRIE TESSILI				X	
T.F.A.		X	X	X	
ARTEFIL				X	
SARA INK				X	
A.PESSINA				X	
POLISTAMPA				X	
S.S.I.				X	

7.2 Impianto Depurazione Livescia via Campagnola, 1 Fino Mornasco

7.2.1 Autorizzazioni allo scarico

Alla data del 31.12.2014, 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		755.860
Autorizzazioni allo scarico in essere		752.010
Rinunce di autorizzazioni allo scarico		0

Non risulta vi siano utenze in attività non autorizzate.

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

Utenze aventi portata media	n° utenze	mc/anno
> 100 mc/g laminati	5	706.000
< 100 > 25 mc/g	1	31.850
< 25 mc/g	11	18.010
Totale	17	755.860

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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	30 di 46

7.2.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali

In base alle rilevazioni della società ed ai dati forniti dagli utenti per l'anno 2013, le portate di acque di processo scaricate nel sistema depurativo Livescia sono state le seguenti:

- mc/anno 658.562
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 2.090

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

COLOMBO

ALMA CHIMICA

7.2.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 58 prelievi secondo la seguente ripartizione per dimensione d'utenza:

Descrizione	Totali	Portata in mc./giorno				
		>500	>200 <500	>100 <200	> 25 < 100	< 25
Aziende utenti	17	2	2	0	2	11
Prelievi	58	20	19	0	9	10
n° analisi per prelievo	7	7	7	7	7	7
Totale analisi	406	140	133	0	63	70

Vengono eseguiti su ciascun campione le seguenti determinazioni analitiche:

- pH;
- COD (domanda chimica di ossigeno);
- BOD (domanda biologica di ossigeno);
- NH₄⁺ (Azoto ammoniacale);
- SST (solidi sospesi totali);
- Azoto organico;
- TKN. (azoto organico + ammoniacale)

Riguardo ai limiti di accettabilità su 58 prelievi è stata rilevata n° 1 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un considerevole decremento rispetto all'anno precedente (n°13 analisi), per un totale di 1 solo parametri fuori dai limiti consortili:

Totale Super./ Param. fuori	pH	COD	BOD	TKN	SST
13/13	0	0	0	1	0

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

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

Voci / Utenti	Parametri				
	pH	COD	BOD	TKN	SST
<i>tabella consortile (mg/l)</i>	<i>5,5÷10,5</i>	<i>2.500</i>	<i>1.500</i>	<i>100</i>	<i>400</i>
STAMPERIA DI CASS. RIZZ.				X	



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	31 di 46

8 Sistema di Gestione Integrato

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

- UNI EN ISO 9001:2008;
- UNI EN ISO 14001:2004;
- UNI EN CEI ISO 50001:2011
- OHSAS 18001:2007.

Il Sistema di Gestione Integrato è certificato dal 1998 per la Qualità (ISO 9001), dal 2002 per l'Ambiente (ISO 14001) e dal 2013 per l'Energia (ISO 50001).

Nel mese di Dicembre si è avuta, da parte dell'ente di certificazione ICIM, la verifica ispettiva finalizzata al rinnovo delle certificazioni ISO 9001, ISO 14001 e ISO 50001. La verifica si è conclusa con esito positivo e con la segnalazione di 14 raccomandazioni e nessuna non conformità.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	32 di 46

9 Carta del Servizio

9.1 Generalità

In attesa della realizzazione del servizio idrico integrato di ambito, LARIANA DEPUR SPA ha predisposto la Carta del Servizio con riferimento al solo segmento della depurazione acque reflue, in qualità di gestore dei servizi inerenti.

Il documento è stato redatto tenendo conto dei seguenti riferimenti normativi e regolamentari:

- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 gennaio 1994: "Principi sulla erogazione dei servizi pubblici";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 19 maggio 1995: "Prima individuazione dei settori di erogazione dei servizi pubblici ai fini della emanazione degli schemi generali di riferimento di *Carte dei servizi pubblici*";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 29 aprile 1999 " Schema generale di riferimento per la predisposizione della Carta del servizio Idrico Integrato";
- Deliberazione della Giunta Regionale 1 ottobre 2008, n°8/8129 – Schema tipo Carta dei servizi del servizio idrico integrato;
- Legge 7 Agosto 1990, n° 241, "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritti di accesso ai documenti amministrativi" (modificata in base alla Legge 11 Febbraio 2005, n°15);
- Legge 11 luglio 1995, n° 273: "Conversione in legge, con modificazioni del decreto-legge 12 maggio 1995, n° 165, recante misure urgenti per la semplificazione dei procedimenti amministrativi e per il miglioramento dell'efficienza delle pubbliche amministrazioni";
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 2006, n°184 - Regolamento recante disciplina in materia di accesso ai documenti amministrativi;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 marzo 1996 "Disposizioni in materia di Risorse idriche" (modificata in base al Decreto Legislativo 30 Luglio 1999, n°286);
- Decreto legislativo 03 Aprile 2006, n°152 - Norme in materia ambientale;
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006 – n°3 e 4
- DGR n° 8/11045 del 20.01.2010 – Linee guida per l'esercizio delle competenze in materia di scarichi nella rete fognaria da parte delle Autorità d'Ambito art. 44 c.1, lett.c) della LR 26/2003 e s.m.i.;
- Atti di Concessione:
 - Consorzio fra i Comuni di Fino Mornasco, Cassina Rizzardi e Villaguardia per la depurazione delle acque del comprensorio Livescia del 18 ottobre 1976;
 - Consorzio depurazione acque bacino imbrifero Alto Seveso del 9 agosto 1976;
- Regolamento consortile di collettamento e depurazione - Consorzio Depurazione Acque Bacino Imbrifero Alto Seveso (approvato con Delibera Consorziale n° 3 del 31/05/93 e successive modificazioni).
- Regolamento attinente all'impianto centralizzato di depurazione - Consorzio Depurazione Acque Comprensorio Torrente Livescia (approvato con Delibera Consorziale n° 3 del 13/03/93 e successive modificazioni).
- documenti del Sistema Gestione Integrato LARIANA DEPUR SPA.

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

La Carta dei Servizi attualmente valida è stato approvata dal Consiglio di Amministrazione della LARIANA DEPUR SPA con la deliberazione del 11 Ottobre 2012.

Come Utenti del servizio sono da intendersi:

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



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	33 di 46

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 2014.

Avvio del rapporto contrattuale				
Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2014
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 13,5 giorni solari. Solo l'1% dei pareri è stato rilasciato dopo 30 giorni. Nessun parere è stato rilasciato dopo 60 giorni.

Accessibilità al servizio				
Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2014
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 sono stati registrate 10 schede di assistenza con tempi di risposta medio di 0,4giorni Sono state ricevute due comunicazione scritta con risposta massima in 1 giorno.
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.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	34 di 46

Gestione del rapporto contrattuale con l'Utente

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2014
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 2,90; per utenti con scarico > di 100 mc/g la media è di 9,23
Fatturazione utenze industriali	Fatturazioni bimestrale con conguaglio annuale	n° 6 per importi per singola fattura ≥ 50 Euro	Generale	Rispettata la fatturazione prevista.
Fatturazione consorzi (utenze civili)	Fatturazioni annuali	n° 1	Generale	Rispettata la fatturazione prevista (sulla base dell'anticipo)
Rettifiche di fatturazione	Tempo massimo per l'accertamento dell'errore e rettifica	30 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non si è verificato alcun caso.
Rettifiche di fatturazione	Tempo massimo per la restituzione dei pagamenti in eccesso (con successiva fattura o con nota di accredito)	60 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non si è verificato alcun caso.
Verifiche del misuratore di portata	Tempo massimo per la verifica del misuratore di portata allo scarico con comunicazione per iscritto i risultati finali o i termini entro i quali sarà ultimata la pratica con il completamento degli accertamenti	30 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non si è verificato alcun caso.
Verifiche del campionatore	Tempo massimo per la verifica del campionatore delle 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 2014
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.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	35 di 46

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

Gli standard previsti sono stati rispettati.

Tenendo conto del livello attuale della soddisfazione degli Utenti e non evidenziandosi nuove esigenze, gli standards previsti sono confermati senza alcuna variazione salvo quanto già modificato con l'aggiornamento del 2012 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 2014.

Le **Parti Interessate** sono costituite da:

Utenti/Clienti del servizio:

- i Consorzi titolari delle acque reflue urbane afferenti agli impianti e dell'autorizzazione allo scarico;
- 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 per i Fornitori e per Proprietari/investitori della Società in quanto quest'ultimi coincidono con gli Utenti.

La valutazione della soddisfazione degli Utenti e di eventuali variazioni nelle aspettative degli Utenti a fronte dei servizi erogati, è prevista dalla Carta del Servizio Idrico Integrato – Segmento depurazione, in quanto la gestione dei depuratori costituisce il servizio pubblico fornito dalla Lariana Depur in base agli Atti di concessione con i Consorzi.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	36 di 46

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.

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

- percezione dell'Azienda;
- giudizio sulla qualità del servizio;
- accessibilità del servizio;
- considerazioni conclusive;
- suggerimenti e commenti.

Parti interessate riconosciute e istituzionali

- informazione sulla Parte interessata;
- percezione dell'Azienda;
- accessibilità del servizio;
- trasparenza del servizio;
- segnalazioni da parte di terzi;
- suggerimenti e commenti.

Personale aziendale

- giudizio ed adeguatezza sui contenuti delle attività di formazione;
- comunicazione;
- suggerimenti e commenti.

Gli obiettivi del questionario agli Utenti sono stati quelli di verificare i risultati ottenuti nelle valutazioni precedenti e il giudizio su qualità dell'attività di misura e caratterizzazione del refluo industriale.

Contatti e reclami

Dal registro assistenza dell'anno 2014, risultano aperte 10 schede di cui: 3 relative ad odori molesti all'impianto Alto Seveso e 1 relativa ad odori molesti all'impianto Livescia, 3 relative a colore nel torrente Seveso e connesse ad un unico evento di malfunzionamento della sezione ozono, 3 relative a presenza di colore non riferibili agli impianti.

Tutte le 10 schede di assistenza risultano essere chiuse nell'anno di competenza con un tempo massimo pari a 3 giorni e medio di 0,4 giorni. Sono state ricevute due comunicazioni scritte con risposta massima in 1 giorno.

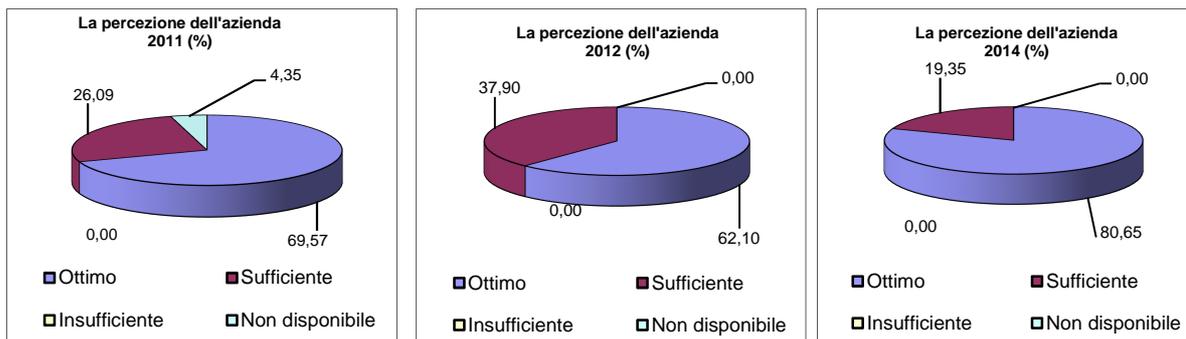
Questionari

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

Hanno risposto 31 aziende per una percentuale del 34% contro il 35% del 2013 (invio ai 39 utenti telecontrollati) e contro il 32% nel 2012.

La percezione dell'Azienda

La prima domanda proposta richiedeva di esprimere un giudizio complessivo sull'azienda: l'80,65% (il 62,10% nel 2012) ha risposto "Ottimo", il 19,35% (il 37,90% nel 2012) "Sufficiente": non si registrano insufficienze o risposte mancati.



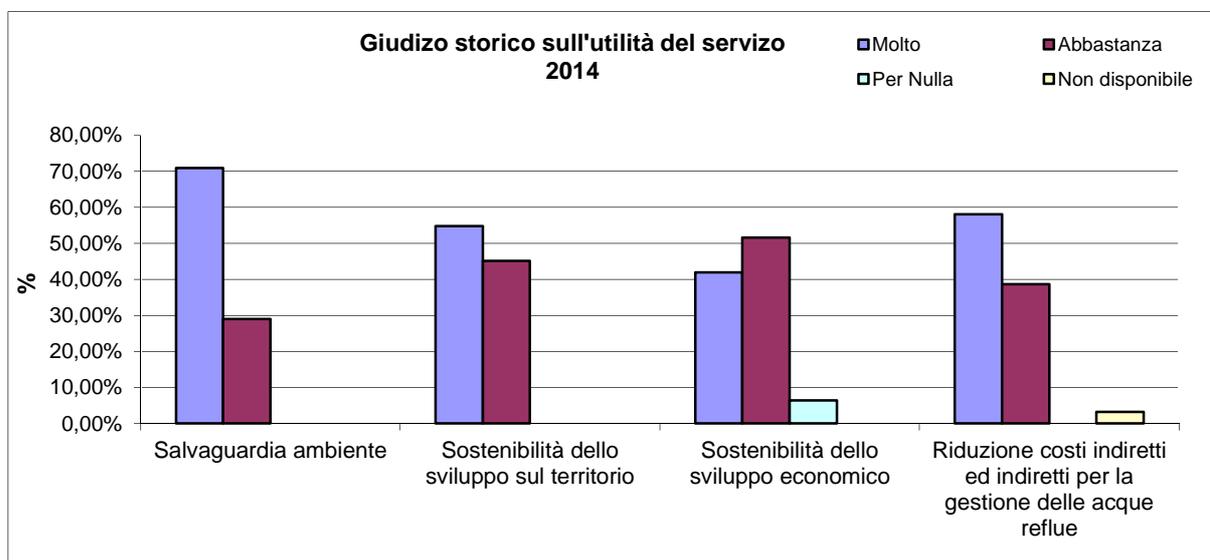
Rispetto al 2012 la percezione della Società subisce un netto aumento nei giudizi più alti con il valore più alto nel triennio considerato.

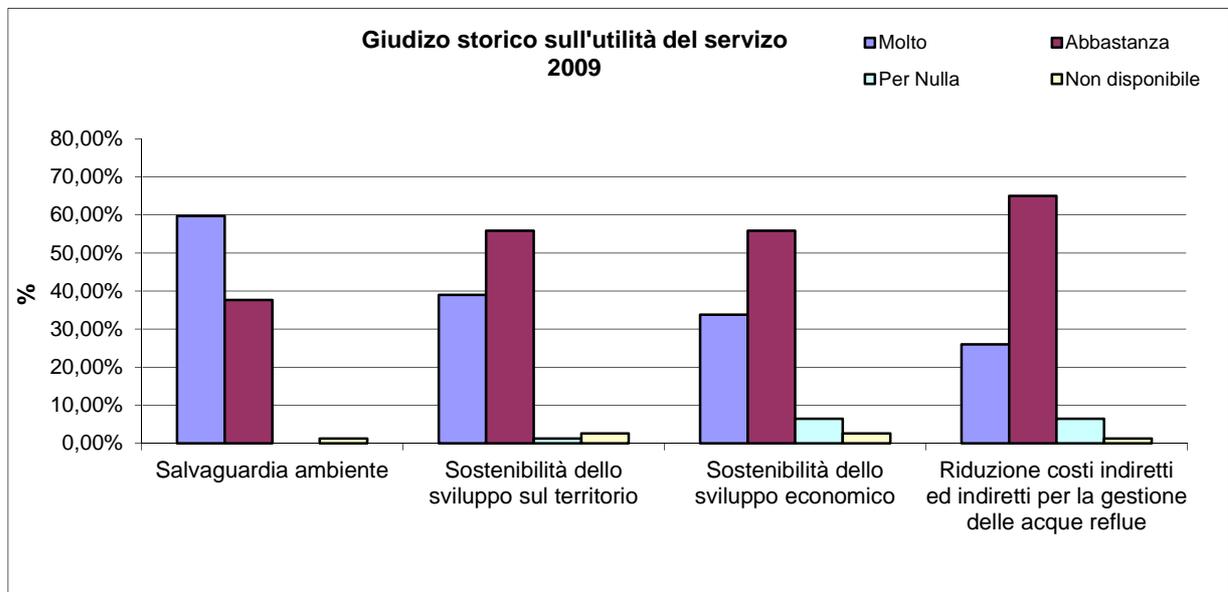
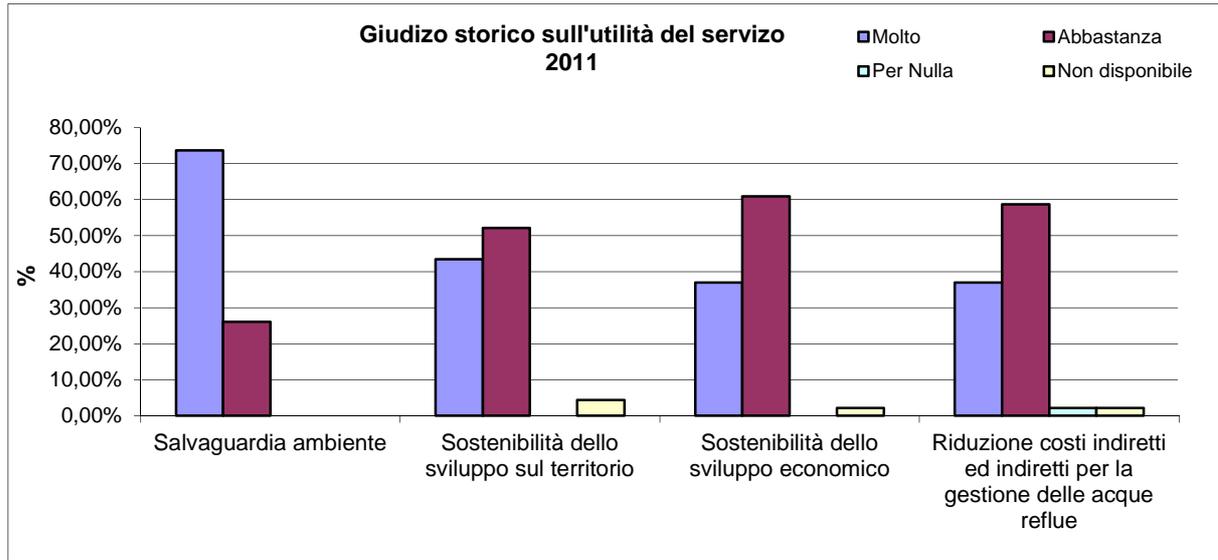
Giudizio "storico"

Alle Utenze è stato chiesto di valutare complessivamente l'utilità del servizio di depurazione delle acque reflue svolto dalla Lariana Depur.

L'attività è giudicata per oltre il 70% utile per garantire la salvaguardia dell'ambiente e, per il 55% delle Utenze, per assicurare la sostenibilità dello sviluppo del territorio. Le restanti voci sono caratterizzate da un giudizio comunque positivo.

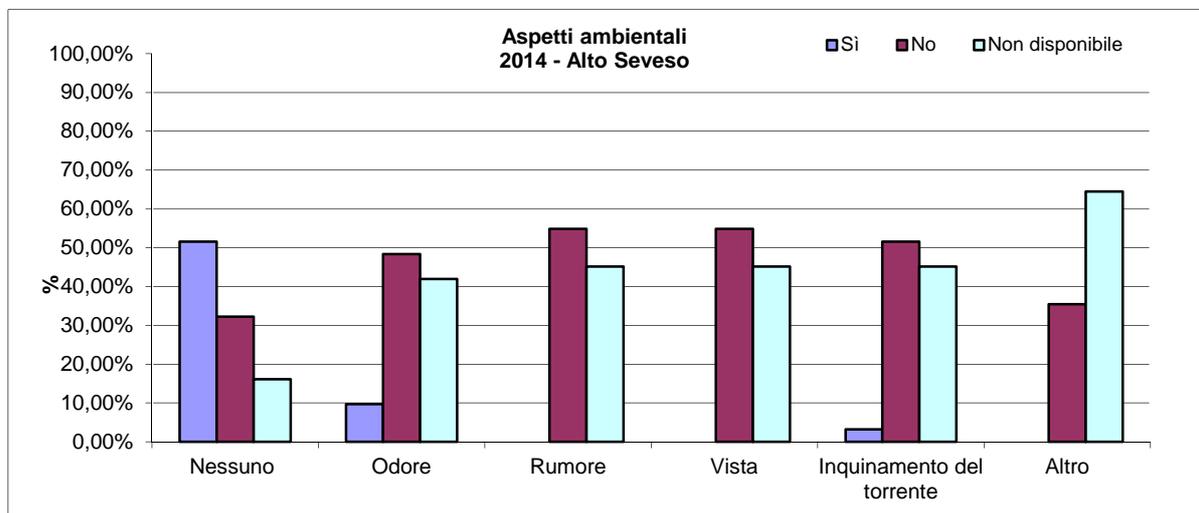
Nel 2014 decresce leggermente la percezione dell'utilità dell'Azienda per salvaguardare l'ambiente. Nel 2011 si osserva il valore più alto a riguardo. Il 2014 fa segnare un valore più alto per quanto riguarda la capacità dell'Azienda di aumentare la sostenibilità dello sviluppo del territorio e la sostenibilità dello sviluppo economico. Nel 2014 la percezione che l'attività porti la riduzione indiretta dei costi diretti ed indiretti per la gestione delle acque reflue fa segnare il valore più alto del triennio. In generale nel 2014 diminuiscono significativamente le risposte "per nulla" e quelle "non disponibili".

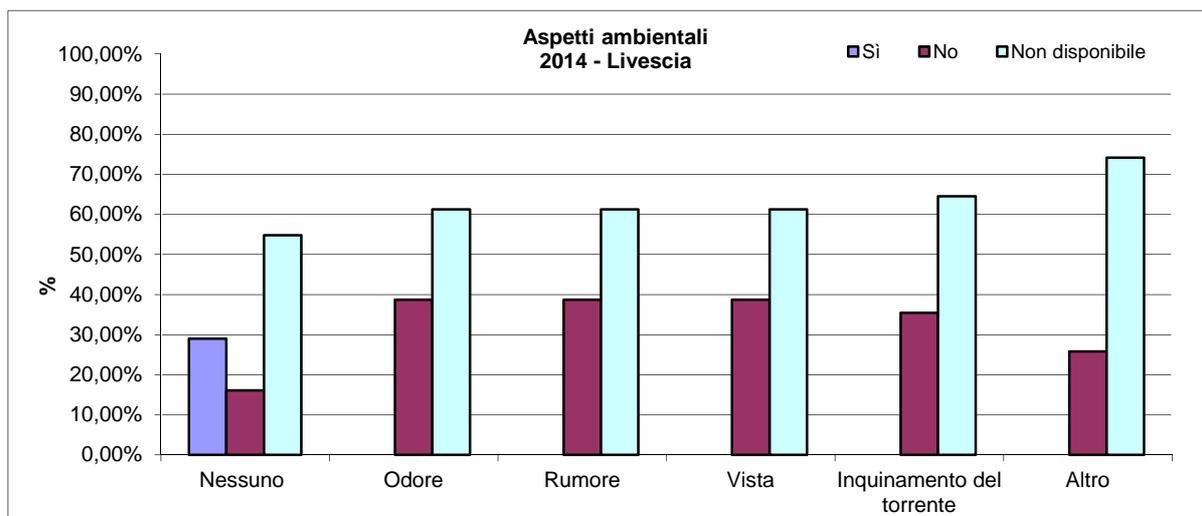




Valutazione degli aspetti ambientali dell'impianto

E' stato chiesto alle utenze di individuare quali fossero i disturbi riscontrati o eventualmente segnalati per la presenza degli attuali impianti di depurazione.





L'aspetto ambientale più significativo risulta essere l'odore e a seguire l'inquinamento del torrente. Nel valutare i risultati è necessario tenere in considerazione il peso che la considerevole percentuale di risposte mancate può avere sull'attendibilità degli stessi (80 risposte mancanti per Seveso e 117 per Livescia).

Rispetto agli anni precedenti in cui era stata posta questa domanda (2011 e 2009) non si hanno significative variazioni della percezione degli aspetti ambientali. I punti più critici rimangono le emissioni odorose seguite dall'emissione di rumore, inquinamento torrente e vista. Le risposte "non disponibili" continuano a rimanere una percentuale piuttosto importante su tutti i tre anni considerati.

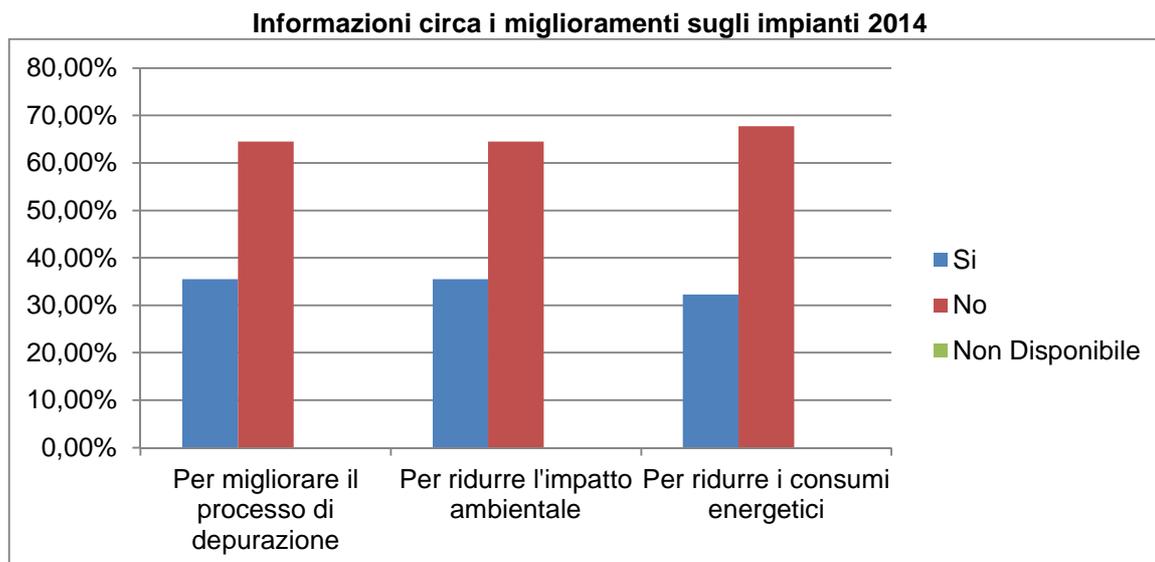
Prestazioni e aspetti ambientali

Questa sezione presenta due quesiti.

Il primo ha chiesto all'utente se è informato di miglioramenti eseguiti sugli impianti.

I risultati indicano circa 65% di risposte negative.

Rispetto agli precedenti sono diminuite le risposte negative circa l'informazione ricevuta sugli interventi fatti per migliorare il processo di depurazione e per ridurre l'impatto ambientale (nel 2011 le risposte erano circa il 75%).



La seconda parte chiedeva di esprimere quanto l'utente auspicasse miglioramenti volti a migliorare le prestazioni degli impianti per garantire migliori prestazioni di depurazione, diminuire l'impatto ambientale generato dagli impianti stessi e ridurre i consumi energetici.

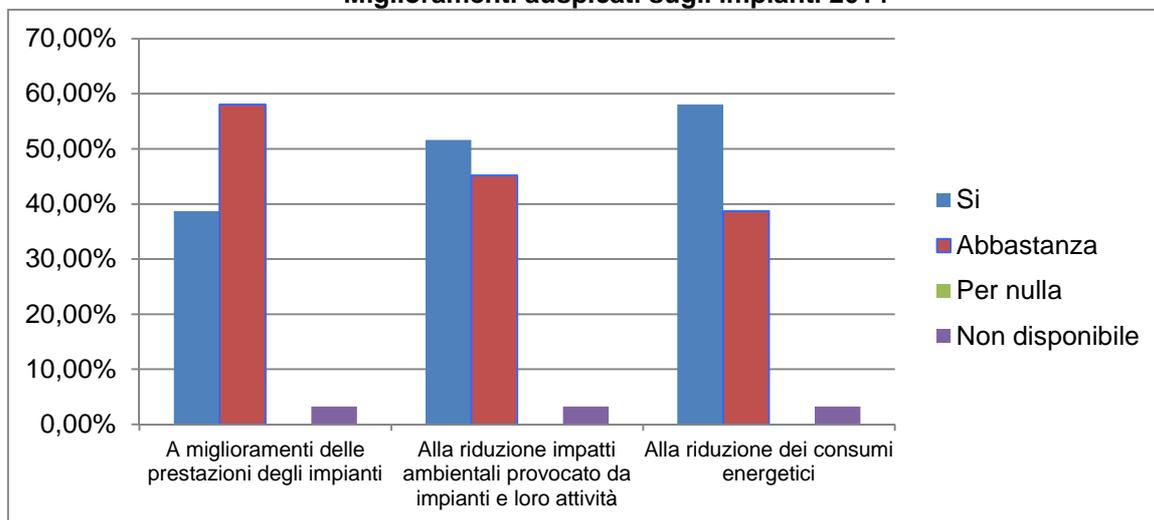


A questa domanda la risposta con maggior risposte positive è stata quella relativa ad interventi volti a ridurre i consumi energetici.

Il valore più elevato di “abbastanza” è invece relativo ai miglioramenti delle prestazioni degli impianti che contestualmente fa registrare il valore più basso delle risposte pienamente favorevoli (circa il 38%).

Circa il 3% delle risposte non è invece disponibile.

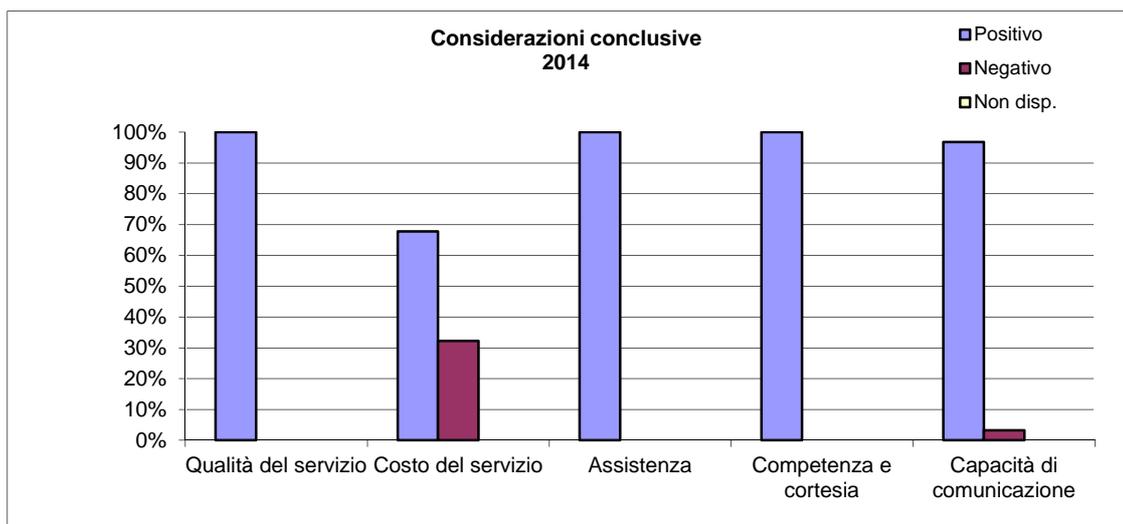
Miglioramenti auspicati sugli impianti 2014

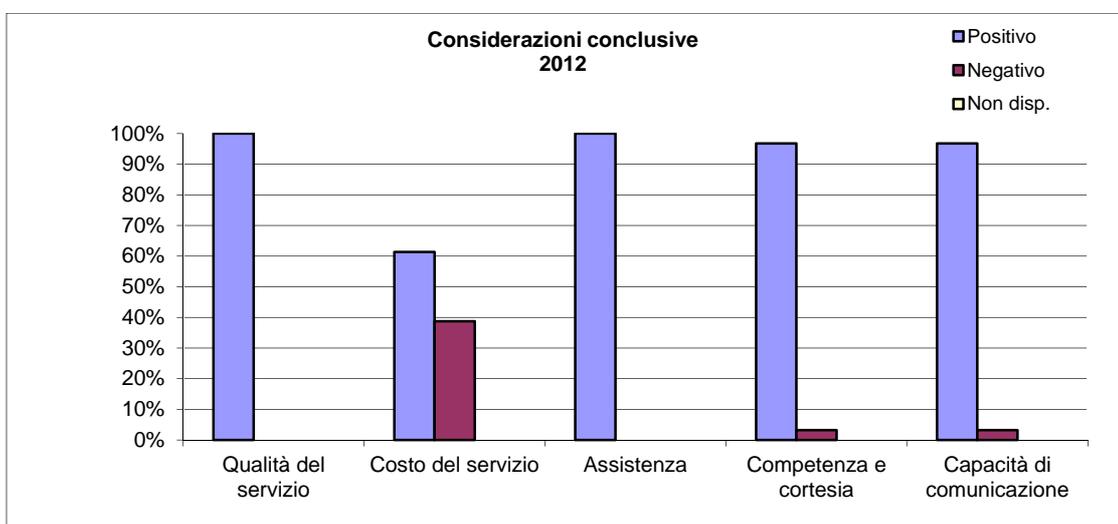
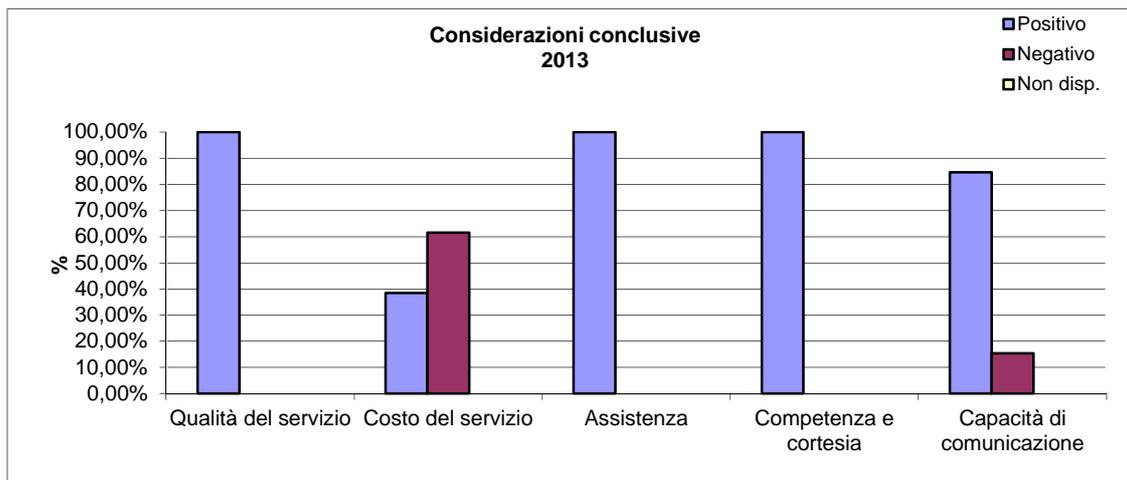


Rispetto agli anni precedenti, le Aziende auspicano in maniera molto più sensibili dei miglioramenti sugli impianti. Questo è testimoniato dalle numerose risposte “si” e “abbastanza” e dalla riduzione drastica delle risposte “non disponibili”.

Considerazioni conclusive

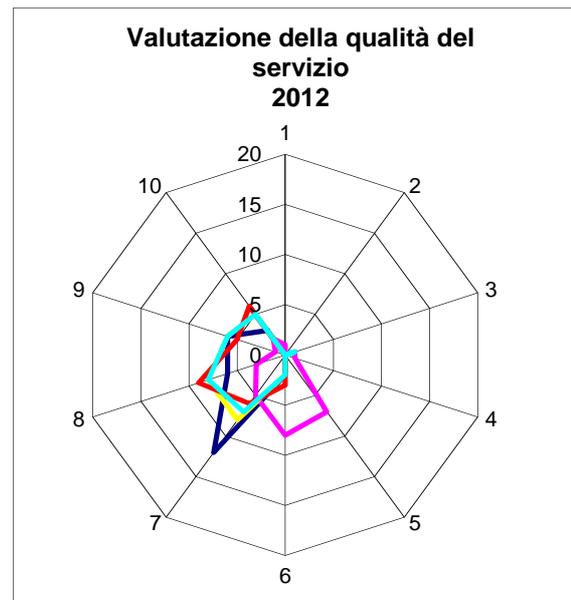
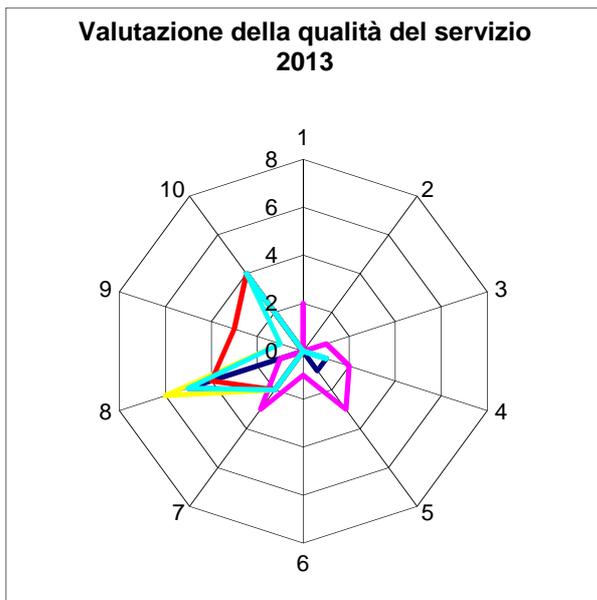
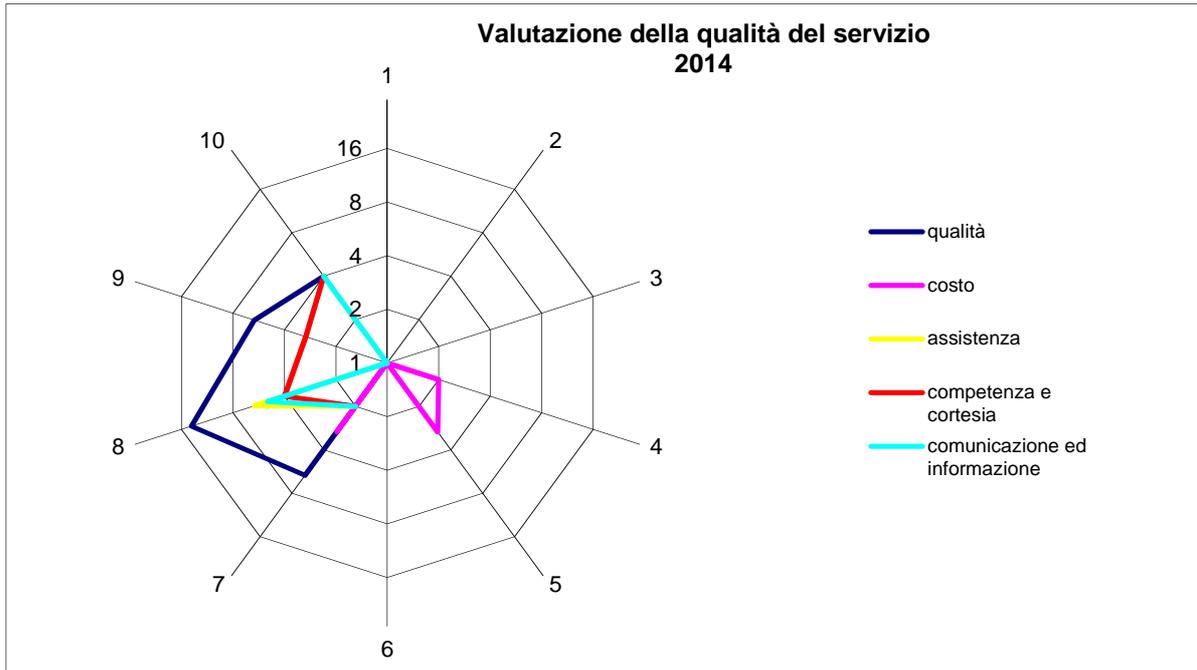
A conclusione del questionario è stato chiesto alle Utenze un giudizio complessivo e qualitativo (positivo o negativo) su qualità, costo, assistenza, competenza e cortesia e capacità di comunicazione, e quindi una giudizio più analitico attraverso la votazione di ciascun aspetto.





Dai grafici emerge la larga preponderanza di valutazioni positive, in crescita sui tre anni considerati: una nota positiva viene segnalata a proposito del costo del servizio che pur rimanendo la voce più critica fa registrare un netto miglioramento tra il 2013 e il 2014.

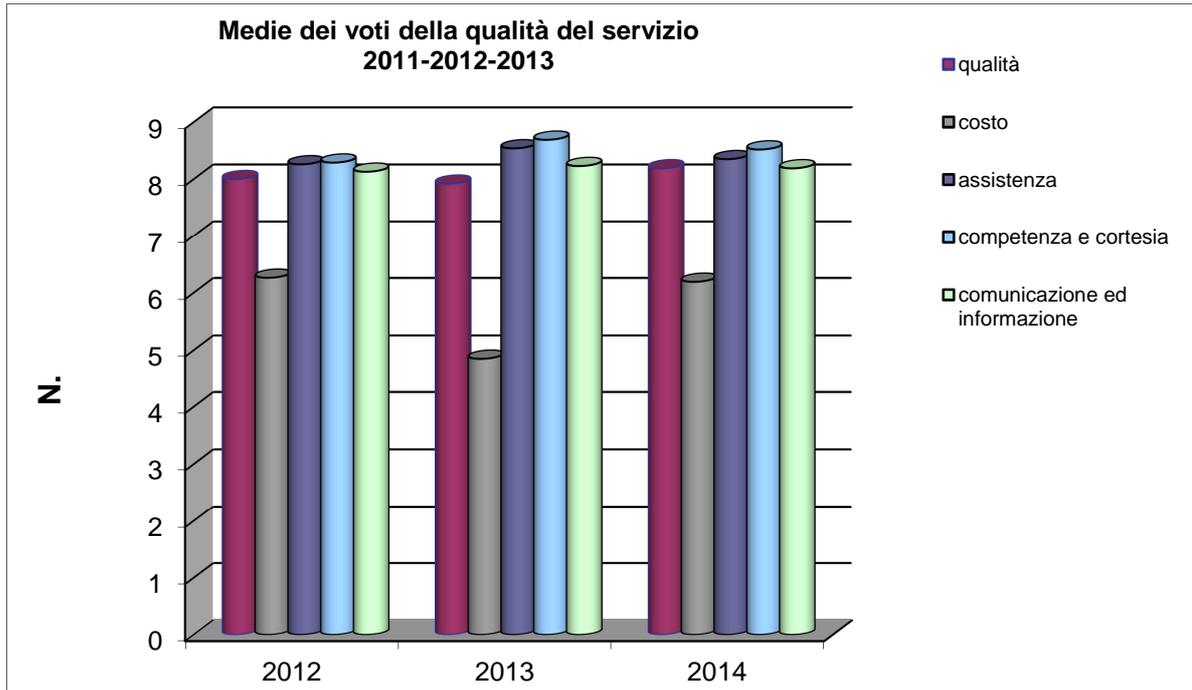
Da un esame comparato delle singole votazioni per ogni aspetto della qualità del servizio, nei tre anni di indagine, si può seguire l'andamento della valutazione dei singoli parametri.



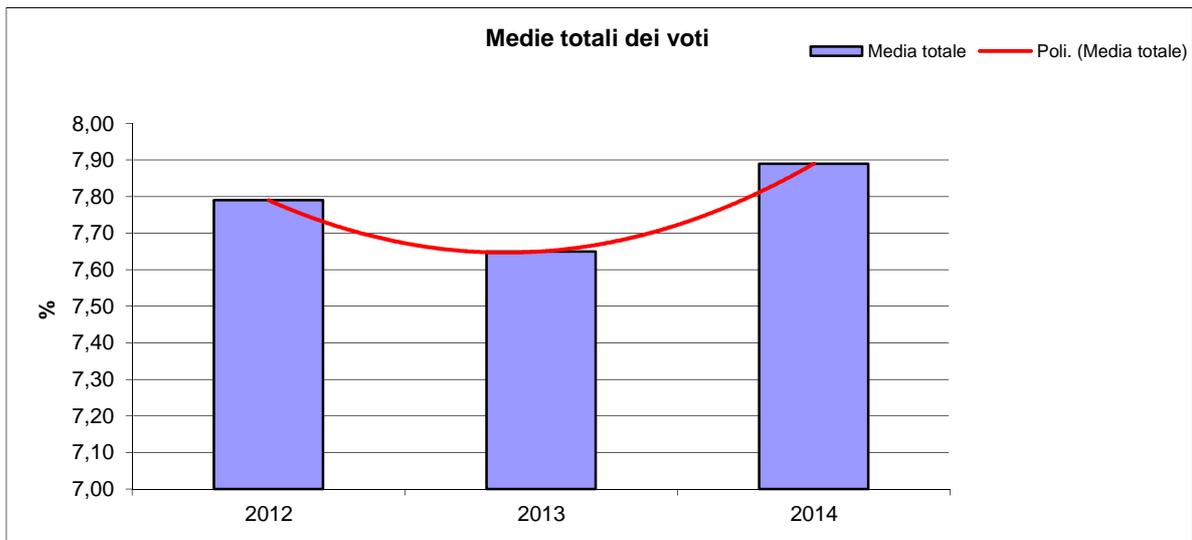
	2012	2013	2014
Qualità del servizio	8,00	7,92	8,19
Costo del servizio	6,26	4,85	6,19
Assistenza	8,26	8,54	8,35
Competenza e cortesia	8,29	8,69	8,52
Capacità di comunicazione e informazione	8,13	8,23	8,19
Media	7,79	7,65	7,89

Rispetto all'anno precedente si evidenzia un miglioramento per le voci "Qualità", "Costo del servizio" e "Capacità di comunicazione" mentre le altre voci fanno rilevare una diminuzione non significativa rispetto al 2013.

La media delle votazioni sui tre anni analizzati restituisce comunque il valore massimo del triennio.



I risultato medio è in calo nel 2013 per poi salire a valore massimo nel 2014.



Suggerimenti e commenti

Non si registrano suggerimenti e/o commenti rilasciati da parte degli Utenti.

CONSORZI: Analisi delle risposte

Il questionario è stato inviato ai 2 Consorzi del bacino servito: entrambi hanno inviato risposta.

La percezione dell'Azienda

I 2 questionari pervenuti giudicano "buono" il servizio erogato da Lariana Depur.

Aspetti ambientali dell'Impianto

I Consorzi hanno risposto segnalando per l'impianto Alto Seveso l'impatto visivo e un problema relativo alla presenza di schiume nel torrente, mentre per l'impianto Livescia una presenza di colore nella roggia.

Non sono state registrate altre segnalazioni.

Prestazioni ed aspetti ambientali



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO		RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione		Pag.	44 di 46

I Consorzi non appaiono informati circa i miglioramenti fatti sugli impianti. Una sola risposta positiva riguarda la conoscenza relativa agli interventi fatti per migliorare il processo di depurazione mentre non sono noti gli interventi per ridurre l'impatto ambientale e per ridurre i consumi energetici. Circa eventuali miglioramenti ci sono due segnalazione che auspicano rispettivamente a nuovi interventi per migliorare il processo di depurazione e a ridurre i consumi di energia elettrica.

Accessibilità al Servizio

Entrambi i Consorzi sono entrati in contatto con gli Uffici Lariana Depur. Vengono giudicate ottimi tutte le voci sotto elencate.

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

Suggerimenti e commenti

Sono segnalati due suggerimenti:

- Investire per diminuire i costi legati all'energia elettrica
- Investire per diminuire i problemi legati a schiume e colori

PARTI INTERESSATE RICONOSCIUTE E ISTITUZIONALI: analisi delle risposte

Il questionario è stato inviato a 6 Parti interessate e ne sono stati ricevuti 2 compilati.

La Percezione dell'Azienda

Le 2 Parti Interessate hanno dato una un voto buono ed una voto sufficiente circa la percezione della Lariana Depur.

Aspetti ambientali dell'Impianto

Le Parti interessate che hanno risposto segnalando per l'impianto Alto Seveso e Livescia, odore ed inquinamento del corpo recettore.

Non sono stati altri registrate altre segnalazioni.

Prestazioni ed aspetti ambientali

Le Parti Interessate appaiono informate circa i miglioramenti fatti sugli impianti tranne che per quelli attuati per ridurre i consumi energetici.

Per gli eventuali miglioramenti ci sono due segnalazione che auspicano rispettivamente a nuovi interventi per migliorare il processo di depurazione, a ridurre gli impatti ambientali e a ridurre i consumi di energia elettrica.

Accessibilità al Servizio

Le Parti Interessate che hanno risposto al questionario sono entrate in contatto con gli Uffici Lariana Depur. Vengono giudicate sufficienti tutte le voci sotto elencate.

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

Segnalazioni da parte di terzi

Non sono pervenute segnalazioni.

PERSONALE: analisi delle risposte

Il questionario è stato inviato ai 16 dipendenti con la finalità di raccogliere elementi per la rivalutazione del rischio stress da lavoro correlato. I risultati sono disponibili presso gli uffici della Società

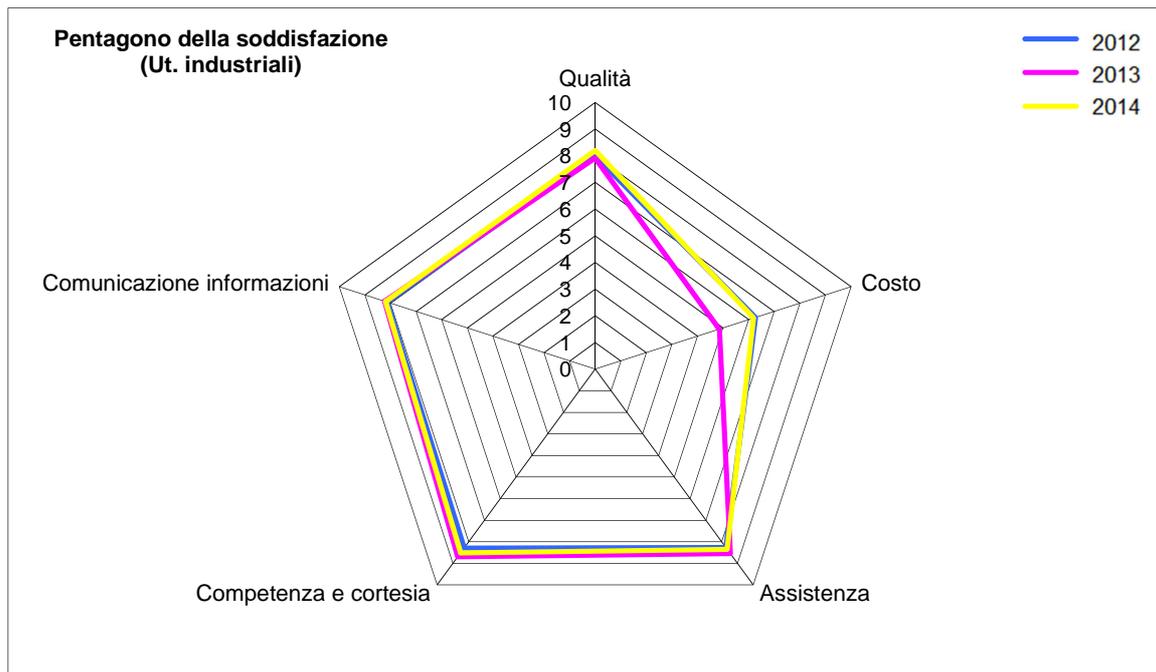


Conclusioni

Utenti industriali

Il questionario è stato inviato ai 91 utenti tramite e-mail per collegamento a sito internet. Hanno risposto 31 Aziende (34%) contro il 35% del 2013 e contro il 32% nel 2012.

Dall'analisi delle risposte fornite dagli utenti industriali ne ricaviamo un quadro globalmente positivo. Rispetto al biennio precedente per 4 voci non si hanno sostanziali variazioni come anche 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 riguarda la competenza e cortesia del Personale mentre la più bassa si riferisce il costo del servizio anche se la valutazione è in crescita rispetto al periodo di tempo considerato.



Consorzi

Su 2 Consorzi interpellati entrambi hanno risposto esprimendo un giudizio generalmente buono relativo ai servizi e alle informazioni prodotte da Lariana Depur.

Parti interessate riconosciute e istituzionali

Su 6 Parti Interessate interpellate solo 2 hanno risposto generando un giudizio generalmente discreto relativo ai servizi e alle informazioni prodotte da Lariana Depur.



SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO	RP.RD.01.15	
Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione	Pag.	46 di 46

10 Attuale situazione gestionale e programmi futuri

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

Si segnala che, considerando la difficoltà dell'impianto Livescia a rispettare i limiti allo scarico, sono stati realizzati una serie di interventi in parte direttamente da Lariana Depur, con la realizzazione delle stazioni di stoccaggio e dosaggio reagenti e l'adeguamento della sezione di denitrificazione, e in parte dal Consorzio Livescia con la realizzazione di una stazione di filtrazione finale, in fase di completamento nel 2015.

Per migliorare le prestazioni della sezione biologica dell'impianto Alto Seveso e ridurre i consumi elettrici è stato avviato un intervento di adeguamento che prevede la sostituzione del sistema attuale di aerazione di parte della fase di nitrificazione con un sistema a diffusori microforati alimentati da soffianti.

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

Per quanto riguarda gli scarichi industriali immessi in pubblica fognatura, a seguito della difficoltà per le Aziende del rispetto dei limiti allo scarico per il parametro azoto, anche a seguito dell'incremento di alcuni processi produttivi come la stampa digitale, è stato avviato un programma di ricerca e sviluppo finalizzato ad individuare soluzioni tecnologiche e trattamenti a piè di fabbrica per la riduzione delle concentrazioni di azoto nel refluo produttivo. Nel corso del 2014, con prosecuzione nel 2015, è stata effettuata un'attività sperimentale a scala di laboratorio con il Politecnico di Milano per verificare l'applicazione di processi biologici innovativi.

Si pone in evidenza anche la presenza significativa di acque meteoriche ed estranee che pesano per oltre il 50% (nel 2014 il 59%) sulle acque trattate negli impianti: risulta opportuno da parte dei gestori del sistema fognario e di collettamento individuare ed intervenire sulle situazioni di criticità.