



Lariana Depur SpA

<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.14	
Rapporto	<b>File</b>	RPRD0114
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione Anno 2013</b>	<b>Data</b>	24.03.14
	<b>Pag.</b>	1 di 50

**SISTEMI DEPURATIVI  
ALTO SEVESO E LIVESCIA**

**RAPPORTO ANNUALE  
SUI RISULTATI DELLA DEPURAZIONE**

02					
01					
00	Prima emissione	DT	DT	PRE	24.03.14
Edizione	Descrizione e riferimenti	Redatto	Verificato	Approvato	Data



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	2 di 50

## Contenuto

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



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	3 di 50

9.3 La soddisfazione degli Utenti

10 Attuale situazione gestionale e programmi futuri



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	4 di 50

## 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;
- 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 31 Dicembre 2012 a domenica 29 Dicembre 2013 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.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	5 di 50

## 2 Sintesi delle conclusioni del rapporto

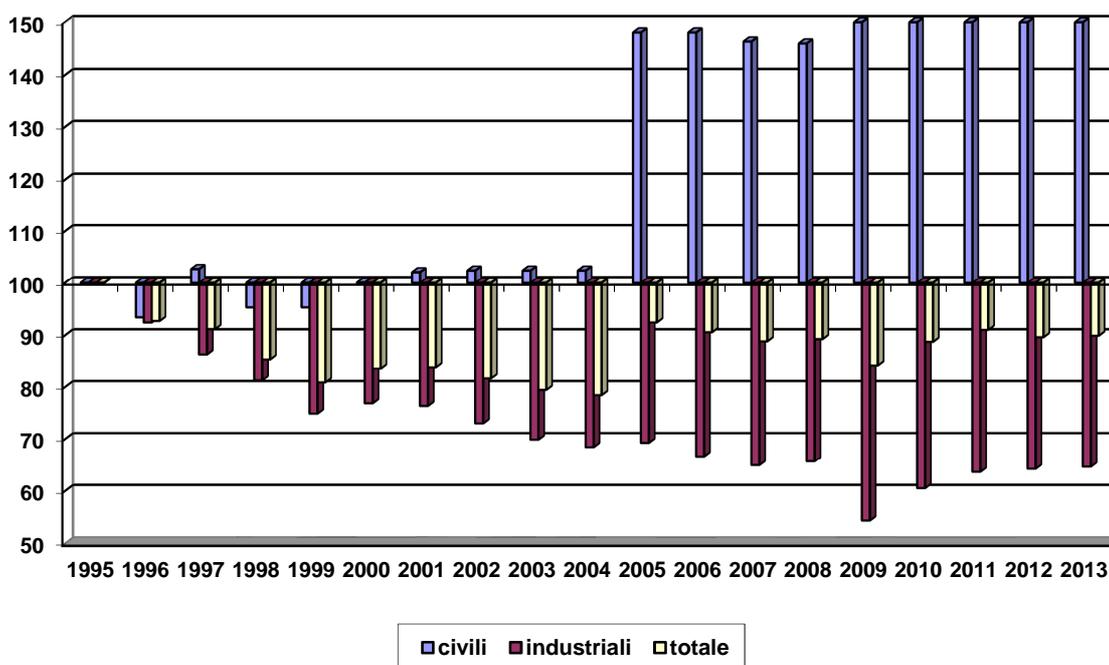
L'autorizzazione allo scarico per l'impianto Alto Seveso è stata rinnovata il 22.09.11 a seguito del completamento da parte del Consorzio Alto Seveso della realizzazione della modifica allo scarico finale. I limiti allo scarico richiesti sono quelli indicati in Tabella 1 e Tabella 3 prima colonna di 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 diminuzione rispetto al 2011 di circa il 4% e conseguentemente sono ridotti i carichi inquinanti stimati;
- il volume di acque reflue industriali affluenti è analogo a quello del 2012, ma inferiori del 1,6% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di COD è in aumento rispetto al 2012 di circa il 1,7%, ma permane inferiore di circa il 27% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di N è aumentato di circa il 4% rispetto al 2012, ma inferiore di circa il 18% rispetto al 2008;
- la portata annuale complessiva delle acque estranee e meteoriche è stata pari a circa il 54,4% della portata totale affluente dai collettori consortili e circa pari al 47,4% del volume trattato, rispetto al 38,1% dell'anno precedente, che presentava una piovosità di 1.315 mm contro 1.584 del 2013.

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 ÷ 2012.



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:



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	6 di 50

- non sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento alla Tabella 1 e Tabella 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06;
- 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° 3; 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 al malfunzionamento del sistema di aerazione;
- si segnala l'accertamento di trasgressione riferito al controllo ARPA del 08.05.13 con attivazione dello scolmatore di testa con il mancato rispetto delle prescrizione autorizzativa relativa alla portata da sollevare (750 l/abitante per giorno): l'anomalia di funzionamento è stata conseguente alla necessità di ridurre la portata ed evitare la fuoriuscita di fango dall'impianto con il conseguente peggioramento delle acque del torrente.

Con riferimento ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, si evidenzia il sostanziale rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione anche se per il parametro Azoto totale (N tot) si ha una concentrazione di 13,9 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 157 superamenti su 356 campioni considerando i limite espresso come media annua.

Per il parametro Ammoniaca si registrano 39 superamenti su 356 del limite previsto dal RR n° 3/06 (NH4-N>30% della concentrazione di N totale).

Per il parametro Fosforo, nonostante il sostanziale rispetto del limite, si registrano 15 superamenti su 366 considerando i 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 COD (1) e SST (2);
- 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 COD, SST e Tensioattivi;
- la media annuale dei parametri N e P 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 2 superamenti su 4 campioni per il parametro colore con limite di diluizione 1:5;
- si segnala l'accertamento di trasgressione riferito al controllo ARPA del 23.07.2013 con attivazione dello scolmatore di testa con il mancato rispetto delle prescrizione autorizzativa relativa alla portata da sollevare (750 l/abitante per giorno): l'anomalia di funzionamento è stata conseguente ad un evento accidentale originato da sovratensioni o microinterruzioni sull'alimentazione elettrica.

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, P e N, ma permangono le criticità evidenziate dal numero di superamenti per il parametro COD e BOD con rispettivamente 22 e 14 superamenti su 171 campioni.

Il parametro Azoto totale (N tot) presenta una concentrazione di 19,26 mg/l contro il limite di 15 e 103 superamenti su 171 campioni, considerando i limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 2,31 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 89 superamenti su 171 campioni, considerando i limite espresso come media annua.

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



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	7 di 50

- 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.

Per l'impianto Alto Seveso si registra un marginale riduzione dei consumi elettrici, un aumento dei consumi per tutti i reagenti a meno del polielettrolita per la disidratazione del fango a seguito di efficientamento della sezione già in corso nel 2012. L'aumento dei consumi è relativa alle maggiori necessità di processo anche in relazione alla maggior portata trattata (+16%).

Per l'impianto Livescia si registra una sensibile diminuzione dei consumi elettrici e una riduzione di produzione di fanghi e di materia secca smaltita. Per quanto riguarda l'impianto Livescia l'uso dei reagenti è limitato all'antischiuma di cui si registra per il 2013 quantitativi sensibilmente inferiori al 2012 e ai prodotti per decolorazione e coagulazione, utilizzati in via sperimentale in diversi periodi durante l'anno.

L'attività di manutenzione preventiva programmata è stata regolare.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2013 nell'impianto Alto Seveso hanno riguardato:

- interventi su parti meccaniche griglie primarie;
- sostituzione sistema di compattazione grigliato da rotostacci;
- sostituzione plc biologico e avvio ammodernamento supervisione;
- sostituzione del sistema di aerazione a getto con sistema a bolle fini della vasca di ossidazione n° 2;
- riutilizzo della pompa del sistema di aerazione a getto per incremento ricircolo interno;
- riparazione e sostituzione componenti sistema di aerazione con flow jet;
- ricollocazione dei compressori linea aria e raccordo tra le tubazioni chimico/fisico-biologico-pretrattamenti, sistemazione dei gruppi di raccolta condensa e modifiche ai compressori dei pretrattamenti con esclusione dei gruppi frigoriferi interni;
- sostituzione sistema di preparazione polielettrolita per disidratazione fanghi;
- svuotamento e pulizia vasca di denitrificazione.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2013 nell'impianto Livescia hanno riguardato:

- riparazione motoriduttore e albero areatore della vasca di ossidazione-nitrificazione;
- modifiche opera civile canale ingresso impianto con apertura passaggi per consentire rimozione sabbie depositate;
- sostituzione tubazione acqua potabile lungo il sentiero consortile dal contatore all'impianto (circa 250 m).

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 301 prelievi, di questi 117 con uno o più parametri non conformi rispetto ai limiti consortili, in particolare rispetto al parametro Azoto.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	8 di 50

### 3 Normativa e documenti di riferimento

#### 3.1 Normativa

Nel 2013 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 12.01.11.

#### 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 m<sup>3</sup>/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;
- autorizzazione ovvero nel rispetto del limite di 5.000 ufc/100 ml per il parametro E.coli a partire dal 31 dicembre 2012.

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



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	9 di 50

Tensioattivi totali **	mg/l	1
colore ***	diluizione	1:10

\* media annua

\*\* media annua sui campioni prelevati da Autorità di controllo

\*\*\*limite campioni prelevati da Autorità di controllo

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

- provvedimento n° 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 m<sup>3</sup>/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)	diluizione	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 <sub>2</sub> S/l	0,5
Solfiti	mgSO <sub>3</sub> /l	0,5
Solfati	mgSO <sub>4</sub> /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	diluizione	1:20
COD**	mg/l	100
BOD5**	mg/l	20
Solidi Sospesi Totali**	mg/l	25
Tensioattivi totali **	mg/l	1
Colore ***	diluizione	1:5

\* media annua

\*\* media annua sui campioni prelevati da Autorità di controllo

\*\*\*limite campioni prelevati da Autorità di controllo



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	10 di 50

### 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.

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/.../12.13	Rapporto mensile di Gestione;
RP.GU.01.14	Rapporto Annuale Utenze 2013;
RPGC0114	Rapporto Annuale Gestione Collettori 2013;
- - -	dati contabili 2013

### 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 <sup>3</sup> /a	Comunicazione
Consorzio Alto Seveso	2012	2.529.194	Comunicazione Consorzio – fax del 05.11.13
Consorzio Livescia	2012	527.501	Comunicazione ad AEEG – e.mail 29.10.13

Non sono disponibili, alla data della presente relazione, dati per l'anno 2013 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 <sub>5</sub>	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 <sub>5</sub>	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.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	11 di 50

#### 4 Definizioni

Ai fini della presente relazione vengono definite come:

- acque reflue urbane:  
acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue civili, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento;
- acque reflue domestiche:  
acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche, immesse nelle fognature comunali o direttamente nel collettore consortile;
- acque reflue industriali:  
acque reflue scaricate da edifici in cui si svolgono attività commerciali o industriali, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento;
- acque meteoriche di dilavamento:  
acque meteoriche decadenti sulle superfici coperte dell'agglomerato raccolte e convogliate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane;
- acque estranee:  
acque raccolte e convogliate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane e derivanti da immissione, di rogge, acque superficiali e/o acque di infiltrazione, nel sistema di raccolta e allontanamento comunque presenti anche in tempo secco;
- totale affluente:  
somma delle acque reflue urbane, estranee e meteoriche di dilavamento affluenti nel tratto terminale del collettore consortile;
- by-pass collettore:  
acque reflue urbane, estranee e meteoriche di dilavamento affluenti e scaricate direttamente dal tratto terminale del collettore consortile nel corpo d'acqua superficiale;
- totale sollevato:  
volume e carico inquinante delle acque reflue urbane e delle estranee e meteoriche di dilavamento affluenti sollevate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane;
- scarico impianto:  
volume e carico inquinante delle acque reflue urbane e delle acque estranee affluenti sollevate nel sistema di trattamento delle acque reflue urbane e restituite al corpo ricettore dopo il trattamento di depurazione;
- totale in torrente:  
somma dei volumi e del carico inquinante delle acque di by-pass collettore e dello scarico impianto recapitate nel corpo ricettore depurate;



## 5 Gestione impianti di depurazione

La gestione 2013 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:

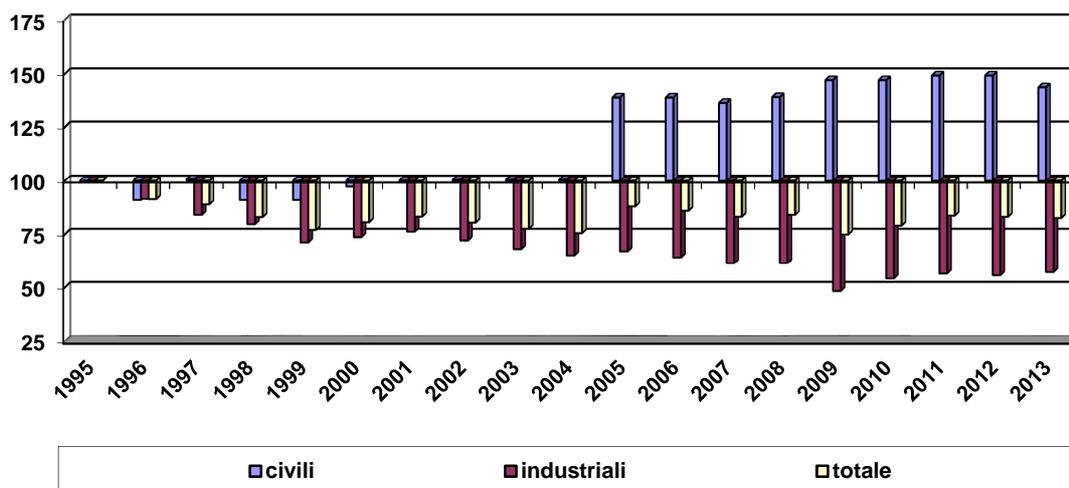
Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m <sup>3</sup>		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
<b>domestiche 2011</b>	2.625.666	52,34	1.260.320	47,59	129.183	37,04			
<b>domestiche 2012</b>	2.529.194	51,75	1.214.013	46,13	124.436	35,38	-3,67	-3,67	-3,67
<b>domestiche 2013</b>	2.529.194	51,10	1.214.013	45,70	124.436	33,75	0,00	0,00	0,00
<b>industriali 2011</b>	2.390.888	47,66	1.387.851	52,41	219.554	62,96			
<b>industriali 2012</b>	2.357.859	48,25	1.417.690	53,87	227.325	64,62	-1,38	2,15	3,54
<b>industriali 2013</b>	2.420.606	48,90	1.442.571	54,30	244.318	66,25	2,66	1,76	7,48

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 2012, nel biennio 2012-2013 indicato non sono evidenziate variazioni.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia un incremento rispetto all'anno precedente e con una riduzione del 7,3% rispetto al 2008. I carichi industriali in termini di COD sono in aumento rispetto al 2012, ma ridotti del 32% rispetto al 2008; i carichi in termini di Azoto aumentano del 7,5% rispetto al 2012, ma con una diminuzione di circa il 20% rispetto al 2008.

La differenza di incremento rispetto al 2008 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 ÷ 2013.



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 2012 è registrata una diminuzione del volume di acqua approvvigionata.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	13 di 50

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 2013.

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 <sup>3</sup>		Portata m <sup>3</sup>		portata m <sup>3</sup> /ora	
		anno	%	feriale	%	min.	max.
reflue domestiche	365	2.529.194	22,9	6.929	21,7	150	300
reflue industriali laminate	322	1.713.194	15,5	5.320	16,6	300	500
reflue industr. non laminate	230	707.412	6,4	3.076	9,6	0	150
meteoriche + estranee	365	6.072.357	55,1	16.637	52,1	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	31.962	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 30.198 mc/d, per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 31.962 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 8.396 mc/d pari a circa il 56% di quello massimo previsto nella precedente Autorizzazione allo scarico.

La portata media trattata è pari a 27.382 mc/d, superiore al volume di scarico autorizzato (25.100 mc/d).

Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 45,0% delle acque affluenti con una piovosità pari a 1.584 mm contro il 45% rilevato nel 2012 e 47% nel 2011 che presentavano rispettivamente una piovosità di 1.315 mm e 1.111 mm.

### 5.1.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2013 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.	28/01/13 09/07/13 24/09/13	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti
A.R.P.A.	20/03/13 08/05/13 07/11/13 29/11/13	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	20/03/13 15/10/13	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 <sub>5</sub>	N tot.	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni ingresso impianto (mg/l)	356	186	42,28	1,29	0,36	3,58	149	8,74
Media ponderale scarico utenti ind. telecontro. (mg/l)	596	212	101	-	-	-	99	-
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 sostanzialmente pari al limite.

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

Nel corso del 2013 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:

Valori	Parametri								
	COD	BOD <sub>5</sub>	N tot	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni gestione (mg/l)	50	13	13,88	2,37	8,11	0,10	0,84	17	0,5
N° campioni	356	121	356	356	356	356	356	356	52
N° scostamenti °	0	2	157	39	-	-	10	12	0
N° max scostame.	25	25	-	-	-	-	-	25	-
Media campioni ARPA+Gest. (mg/l)	47	11	12,60	1,4			0,78	13	0,3
N° camp. ARPA	7	7	7	7			7	7	6
N° contr. Gestore	26	26	26	26			26	26	26
N° scostamenti °	0	0	-	3			-	1	0
N° max scostame.	4	4	-	-	-	-	-	4	-
limiti	125	25	15*	<30%Ntot	20**	0,6**	2*	35	2

\*Media annuale - \*\* non di legge - ° con riferimento ai limiti di Tab. 1 e 3 D.lgs 152/06 e Tab. 6 RR 3/06



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	15 di 50

### **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;
- 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° 3; 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 al malfunzionamento del sistema di aerazione;
- si segnala l'accertamento di trasgressione riferito al controllo ARPA del 08.05.13 con attivazione dello scolmatore di testa con il mancato rispetto delle prescrizione autorizzativa relativa alla portata da sollevare (750 l/abitante per giorno): l'anomalia di funzionamento è stata conseguente alla necessità di ridurre la portata ed evitare la fuoriuscita di fango dall'impianto con il conseguente peggioramento delle acque del torrente.

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 13,9 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 157 superamenti su 356 campioni considerando il limite espresso come media annua.

Per il parametro Ammoniaca si registrano 39 superamenti su 356 del limite previsto dal RR n° 3/06 (NH<sub>4</sub>-N>30% della concentrazione di N totale).

Per il parametro Fosforo, nonostante il sostanziale rispetto del limite, si registrano 15 superamenti su 366 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.

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	11.022.157	100,0	-	3.626.451	100,0	329	441.085	100,0	40
by-pass collettore	1.027.889	9,3	-	214.662	5,9	209	26.329	6,0	26
totale sollevato	9.994.268	90,7	100,0	3.411.789	94,1	341	414.756	94,0	41
reflue domestiche	2.529.194	22,9	25,3	1.214.013	33,5	480	124.436	28,2	49
reflue industriali	2.420.606	22,0	24,2	1.442.571	39,8	596	244.318	55,4	101
meteoriche+estran.	6.072.357	55,1	50,5	969.867	26,7	160	72.331	16,4	12
scarico impianto	9.994.268	90,7	100,0	499.881	13,8	50	141.405	32,1	14
totale in torrente	11.022.157	100,0	-	714.542	19,7	65	167.734	38,0	15

#### Osservazioni sul bilancio di portata

Circa il 55,1% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche.

Il 9,3% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura.

#### Osservazioni sul bilancio di COD

Il 39,8% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 33,5% allo scarico domestico e il 26,7% alle acque estranee e meteoriche.

Il 25,6% del carico affluente è addotto al torrente (il 5,9% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 160 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.

#### Osservazioni sul bilancio di Azoto totale

Il 55,4% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 28,2% allo scarico domestico e il 16,4% alle acque estranee e meteoriche.

Il 44,0% del carico affluente è addotto al torrente (il 6,0% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 12 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 rimosso nel 2013 è incrementato di circa il 4% rispetto al 2012.

La percentuale riferita ai SST è prossima al riferimento normativo, tuttavia tale risultato è inficiato dalle basse concentrazioni medie in ingresso (149 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 17 mg/l.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	3.411.789	414.756	36.400	1.403.403
Uscita impianto	499.881	141.405	8.434	171.655
Rimosso	2.911.909	273.351	27.966	1.231.748
<b>% rimozione</b>	<b>85,3</b>	<b>65,9</b>	<b>76,8</b>	<b>87,8</b>
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

### 5.1.7 Consumi energia elettrica

I consumi di energia elettrica sono in riduzione nel 2013 rispetto al biennio precedente.

	um	2011	2012	Δ%	2013	□%
Consumo totale	kWh	7.000.494	6.975.951	-0,35	6.716.550	-3,72



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	17 di 50

### 5.1.8 Consumi reagenti

I consumi dei principali reagenti sono riportati nella successiva tabella. Si registra per il 2013 un aumento dei consumi per tutti i reagenti a meno del polielettrolita per la disidratazione del fango a seguito di efficientamento della sezione già in corso nel 2012. L'aumento dei consumi è relativa alle maggiori necessità di processo anche in relazione alla maggior portata trattata (+16%).

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	2011	2012	Δ%	2013	Δ%
Ossigeno	kg	1.533.281	1.190.976	-22,3	1.280.136	7,5
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	16.355	18.362	12,3	23.585	28,4
Polielettrolita linea acqua	kg	8.700	6.400	-26,4	6.400	0,0
Decolorante	kg	0	0	-	0	-
Antischiuma scarico	kg	15.000	10.000	-33,3	10.800	8,0
Antischiuma impianto	kg	0	950	-	950	0,0
Polielettrolita linea fanghi	kg	44.950	29.350	-34,7	27.350	-6,8

Acqua potabile	um	2011	2012	Δ%	2013	Δ%
Consumo totale	m <sup>3</sup>	12.075	20.018	65,78	11.493	-42,59

### 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	2010	2011	Δ%	2012	□%
Fanghi	190805	t	4.508	4.385	-2,7	4.082	-6,9
Grigliato	190801	t	62,62	56,7	-9,5	55,68	-1,8
Sabbia	190802	t	168,6	44,88	-73,4	63,12	40,6

La produzione dei fanghi smaltiti nel 2013 sono inferiori rispetto alle quantità registrate nel 2011 e 2012 per un miglioramento della disidratazione con un aumento del tenore di secco e per una riduzione della produzione specifica, in parte dipendente dall'efficacia del trattamento di ozonolisi del fango e in parte al maggior carico di fango allo scarico dell'impianto; la diminuzione del grigliato connessa a smaltimenti eseguiti a cavallo degli anni, mentre l'aumento delle sabbie è conseguente alla rimozione dei depositi nelle vasche di denitrificazione eseguita nel 2013 come già avvenuto nel 2011.

### 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:

- interventi su parti meccaniche griglie primarie;
- sostituzione sistema di compattazione grigliato da rotostacci;
- sostituzione plc biologico e avvio ammodernamento supervisione;
- sostituzione del sistema di aerazione a getto con sistema a bolle fini della vasca di ossidazione n° 2;
- riutilizzo della pompa del sistema di aerazione a getto per incremento ricircolo interno;
- riparazione e sostituzione componenti sistema di aerazione con flow jet;
- ricollocazione dei compressori linea aria e raccordo tra le tubazioni chimico/fisico-biologico-pretrattamenti, sistemazione dei gruppi di raccolta condensa e modifiche ai compressori dei pretrattamenti con esclusione dei gruppi frigoriferi interni;
- sostituzione sistema di preparazione polielettrolita per disidratazione fanghi;
- svuotamento e pulizia vasca di denitrificazione.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	18 di 50

### 5.1.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2013 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 34 rispetto ai 29 interventi dell'anno precedente (36 nel 2011) ripartiti come indicato nella successiva tabella.

<b>Tipo causa intervento</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Sorveglianza programmata	4	3	5
Antintrusione	4	2	1
Interruzione en. elettrica generale	4	9	9
Blocco griglie	4	0	2
Termica	7	0	4
Livello	0	0	0
Ozono	6	9	4
Altri	3	5	4
Allarme improprio	4	1	5
<b>Totale</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>34</b>

### 5.1.12 Problematiche d'impatto ambientale

Nel 2013, 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 2012 del 20% a fronte di un aumento delle portate affluenti del 21%

Si segnala l'evento di una moria di pesci segnalata il 4 Ottobre 2013 nel torrente Seveso non correlabile direttamente alle caratteristiche dello scarico dell'impianto nonostante la concentrazione superiore al normale di azoto ammoniacale.

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

Nel corso del 2013 è stata registrata una segnalazione pervenuta dall'esterno in relazione alla presenza di odore/colore sul torrente Seveso e una sul rumore causato dal malfunzionamento di un compressore. Una segnalazione pervenuta relativa ad odore nella zona di Andrate è risultata non pertinente.



## 5.2 Impianto Depurazione Livescia

### 5.2.1 Acque reflue domestiche e industriali

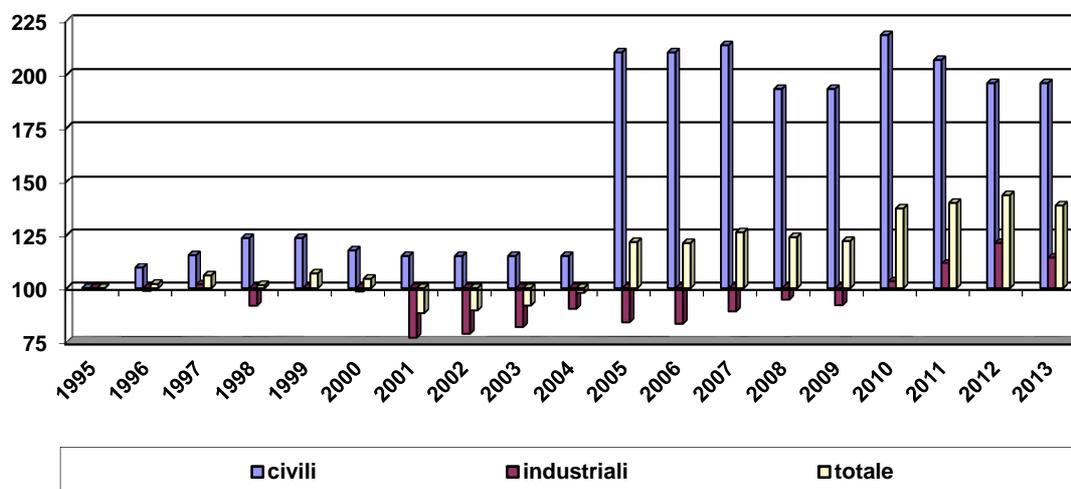
I volumi di acque reflue e il carico inquinante in termini di COD e Azoto (N) dell'esercizio rispetto al biennio precedente, sono evidenziati nella tabella sotto riportata:

Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m <sup>3</sup>		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
<b>domestiche 2011</b>	556.487	43,90	267.114	38,48	27.379	38,42			
<b>domestiche 2012</b>	556.487	41,86	267.114	37,11	27.379	33,52	0,00	0,00	0,00
<b>domestiche 2013</b>	527.501	41,97	253.200	35,29	25.953	34,85	-5,21	-5,21	-5,21
<b>industriali 2011</b>	711.163	56,10	427.024	61,52	43.881	61,58			
<b>industriali 2012</b>	772.767	58,14	452.582	62,89	54.300	66,48	8,66	5,99	23,74
<b>industriali 2013</b>	729.422	58,03	464.192	64,71	48.514	65,15	-5,61	2,57	-10,66

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 2012, nel 2013 non sono evidenziate variazioni.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia un decremento pari a 5,61% rispetto all'anno precedente che aveva registrato un aumento del 8,66% rispetto al 2011. I carichi industriali in termini di COD sono in aumento del 2,57% dopo l'incremento già registrato nel 2012; rispetto al 2008 si ha una sostanziale equivalenza; i carichi in termini di Azoto decremanta del -10,66% dopo il sensibile aumento del 23,74% già registrato nel 2012; rispetto al 2008 si ha una riduzione del -1,5%.

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 ÷ 2013.



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.

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

### 5.2.2 Portate affluenti

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

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



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	20 di 50

Nella tabella successiva sono esposti i dati di portata per il 2013.

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 <sup>3</sup>		Portata m <sup>3</sup>		portata m <sup>3</sup> /ora	
		anno	%	feriale	%	min.	max.
reflue domestiche	365	527.501	20,2	1.445	19,4	150	300
reflue industriali laminate	322	701.235	26,9	2.178	29,2	300	500
reflue industr. non laminate	230	28.187	1,1	123	1,6	0	150
meteoriche + estranee	365	1.354.432	51,9	3.711	49,8	150	2350
totale depurato	365	1.811.805	69,4			350	3.300
by-pass collettore	-	799.550	30,6			0	1.600
totale affluente	365	2.611.355	100,0	7.456	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 2013. 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 7.154 mc/d, per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 7.456 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 2.300 mc/d.

La portata media trattata è pari a 4.964 mc/d, inferiore al volume di scarico autorizzato (6.000 mc/d).

Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 51,9% delle acque affluenti contro il 39% nel 2012.

Si evidenzia che la portata totale annua degli scarichi industriali è stata pari a circa il 28% della portata totale affluente.

### 5.2.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2013 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.	15/01/13 23/07/13 14/10/13	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	- - -
A.R.P.A.	15/01/13 14/03/13 08/05/13 23/07/13 14/10/13	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	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti salvo tre campioni di cui 1 per COD e 3 per SST. Per i parametri di Tab.6 la



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	21 di 50

09/12/13      del D.lgs 152/06 – parametri      valutazione è sulla media  
limiti restrittivi in      annua.  
autorizzazione

## 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 <sub>5</sub>	N tot.	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni ingresso impianto (mg/l)	319	148	40	1,94	0,42	4,09	85	13,44
Media ponderale scarico utenti ind. telecontro. (mg/l)	636	195	67	-	-	-	97	-
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 di Azoto rispetto a quanto riscontrato in ingresso nel 2012 e pari a 53 mg/l e della concentrazione di tensioattivi rispetto a quanto riscontrato nel 2012 e pari a 37,5 mg/l.

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

Nel corso del 2013 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 <sub>5</sub>	N tot	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	P. tot.	SST	Tens.
Media campioni gestione (mg/l)	73	14	19,26	0,62	14,7	0,03	2,31	36	0,56
N° campioni	171	108	171	171	171	171	171	171	23
N° scostamenti <sup>^</sup> - <sup>°</sup>	22 - 6	14 - 4	103	0	21	0	89	87-52	4 - 3
N° max scostame.	13	9	-	-	-	-	-	13	-
Media campioni ARPA+Gest.(mg/l)	68	12	18,57	0,83			2,16	25	0,65
N° camp. ARPA	6	6	6	6	4	4	6	6	3
N° contr. Gestore	12	12	12	12			12	12	12
N° scostamenti <sup>^</sup> - <sup>°</sup>	1 - 1	2 - 0	15	0			10	7 - 4	2 - 1
N° max scostame.	3	3	-	-	-	-	-	3	-
limiti	125	25	15*	<30%Ntot	20**	0,6**	2*	35	2
limiti <sup>^</sup>	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 COD (1) e SST (2);
- 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 COD, SST e Tensioattivi;
- la media annuale dei parametri N e P non rispetta i limiti previsti dal Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;
- non sono stati registrati scostamenti del parametro Ammoniacca rispetto alle prescrizioni dell'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n° 3;



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	22 di 50

- sono registrati sui campioni ARPA 2 superamenti su 4 campioni per il parametro colore con limite di diluizione 1:5;
- si segnala l'accertamento di trasgressione riferito al controllo ARPA del 23.07.2013 con attivazione dello scalmatore di testa con il mancato rispetto delle prescrizione autorizzativa relativa alla portata da sollevare (750 l/abitante per giorno): l'anomalia di funzionamento è stata conseguente ad un evento accidentale originato da sovratensioni o microinterruzioni sull'alimentazione elettrica.

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, P e N, ma permangono le criticità evidenziate dal numero di superamenti per il parametro COD e BOD con rispettivamente 22 e 14 superamenti su 171 campioni.

Il parametro Azoto totale (N tot) presenta una concentrazione di 19,26 mg/l contro il limite di 15 e 103 superamenti su 171 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 2,31 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 89 superamenti su 171 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	2.611.355	100,0	-	794.384	100,0	304	98.316	100,0	38
by-pass collettore	799.550	30,6	-	220.695	27,8	276	27.121	27,6	34
totale sollevato	1.811.805	69,4	100,0	573.689	72,2	317	71.195	72,4	39
reflue domestiche	527.501	20,2	29,1	253.200	31,9	480	25.953	26,4	49
reflue industriali	729.422	27,9	40,3	464.192	58,4	636	48.514	49,3	67
meteoriche+estran.	1.354.432	51,9	30,6	76.991	9,7	57	23.849	24,3	18
scarico impianto	1.811.805	69,4	100,0	126.550	15,9	70	33.974	34,6	19
totale in torrente	2.611.355	100,0	-	347.245	43,7	133	61.095	62,1	23



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	23 di 50

#### **Osservazioni sul bilancio di portata**

Circa il 51,9% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche contro il 38,7% del 2012.

Il 30,6% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura (nel 2012 era il 30,3% e nel 2011 era il 33,3%).

#### **Osservazioni sul bilancio di COD**

Il 58,4% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 31,9% allo scarico domestico e il 9,7% alle acque estranee e meteoriche.

Il 43,7% (era 41,1% nel 2012 e 43,3% nel 2011) del carico affluente è addotto al torrente (il 27,8% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 57 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.

#### **Osservazioni sul bilancio di Azoto totale**

Il 49,3% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 26,4% allo scarico domestico e il 24,3% alle acque estranee e meteoriche.

Il 62,2% del carico affluente è addotto al torrente (il 27,6% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 18 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 (85 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 36 mg/l.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	575.106	72.693	7.389	154.172
Uscita impianto	133.821	34.754	4.215	66.125
Rimosso	441.285	37.939	3.174	88.047
<b>% rimozione</b>	<b>76,7</b>	<b>52,2</b>	<b>43,0</b>	<b>57,1</b>
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

### **5.2.7 Consumi energia elettrica**

I consumi di energia elettrica sono in sensibile diminuzione nel 2013 rispetto al biennio precedente.

Energia elettrica	um	2011	2012	Δ%	2013	Δ%
Consumo totale	kWh	1.162.784	1.310.557	12,71	1.064.127	-18,80

### **5.2.8 Consumi reagenti**

I consumi dei principali reagenti sono riportati nella successiva tabella: per quanto riguarda l'impianto Livescia l'uso dei reagenti è limitato all'antischiuma di cui si registra per il 2013 quantitativi sensibilmente inferiori al 2012 e ai prodotti per decolorazione e coagulazione, utilizzati in via sperimentale in diversi periodi durante l'anno.

Reagente	um	2011	2012	Δ%	2013	Δ%
Ossigeno	kg					
Sale di alluminio in soluzione	kg Al		420		3.524	739,1
Polielettrolita linea acqua	kg					
Decolorante	kg		9.600		15.680	63,3
Antischiuma scarico	kg					



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>				RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>				<b>Pag.</b>	24 di 50

Antischiuma impianto	kg	1.950	3.800	94,9	500	-86,8
Polielettrolita linea fanghi	kg					

<b>Acqua potabile</b>	<b>um</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>Δ%</b>	<b>2013</b>	<b>Δ%</b>
Consumo totale	m <sup>3</sup>	1.300	1.677	29,00	616	-63,27

### 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	2011	2012	Δ%	2013	Δ%
Fanghi	190805	t	3.626	848	-76,6	519	-38,8
Grigliato	190801	t	3,66	5,08	38,8	5,45	7,3
Sabbia	190802	t	0	16,28	-	23,44	44,0

A partire dal 2012, i fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane sono smaltiti esclusivamente dopo disidratazione con impianto mobile.

La produzione di materia secca nei fanghi nel 2012 è superiore a quella registrata nel 2011 per circa il 20% mentre si riduce sensibilmente nel 2013 per circa il 39%; per il grigliato e le sabbie la produzione è in linea anche tenendo conto che parte della produzione del 2011 è stata smaltita nel 2012.

### 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:

- riparazione motoriduttore e albero areatore della vasca di ossidazione-nitrificazione;
- modifiche opera civile canale ingresso impianto con apertura passaggi per consentire rimozione sabbie depositate;
- sostituzione tubazione acqua potabile lungo il sentiero consortile dal contatore all'impianto (circa 250 m).

### 5.2.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2013 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 18 rispetto ai 7 interventi dell'anno precedente, ripartiti come indicato nella successiva tabella.

Tipo causa intervento	2011	2012	2013
Sorveglianza programmata	4	1	1
Antintrusione	1	0	0
Interruzione en. elettrica generale	2	1	5
Blocco griglie	1	4	2
Termica	0	0	3
Livello	0	0	2
Altri	0	1	2
Allarme improprio	0	0	3
<b>Totale</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>18</b>

### 5.2.12 Problematiche d'impatto ambientale

Si evidenzia la significatività dei carichi inquinanti addotti al torrente Livescia tramite il by-pass consortile.

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

Nel corso del 2013 sono state registrate due segnalazioni pervenute dall'esterno riferite alla presenza di colore nel torrente Lura e di odore non imputabile all'impianto come verificato anche a seguito di sopralluogo.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	25 di 50

## 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 pompe con sostituzione giranti, eseguita da XYLEM Water Solutions Italia Srl;
  - Manutenzione correttiva stazione di Luisago con sostituzione n° 3 valvole ritegno a palla, eseguita da Arnaldo Sas;
  - Sostituzione UPS quadro di controllo.
- 2.1-6) Pulizia vasche e rimozione sabbie: è stata eseguita l'attività sulla base di quanto concordato con il Consorzio con quantitativi non significativi di sabbia.

### 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.01.14 Rapporto Annuale Manutenzione Collettori Consortili – Anno 2013.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	26 di 50

## 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 2,27 % nel corso dell'anno, rispetto al 2012; il carico di COD è incrementato del 1,4% e il carico di Azoto del 7,1%;
- 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 ammoniaca sull'impianto); la ROBY FOULARDS ha cessato la produzione, nel settembre 2012 riducendo così a dieci il numero delle aziende convenzionate;
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 104 su 246 prelievi, di cui 94 relativi al parametro azoto.

In sintesi per l'impianto Livescia si evidenzia:

- il volume di scarico delle aziende tele controllate, è diminuito mediamente del 5,50 % nel corso dell'anno, rispetto al 2012; il carico di COD è incrementato del 2,8%, mentre il carico di Azoto è diminuito del -10,5%;
- sulla base dell'andamento dell'anno 2013 risulta opportuno una laminazione più efficiente da parte delle tre maggiori utenze che scaricano le acque di processo nell'impianto di depurazione (STAMPERIA DI CASSINA RIZZARDI, COLOMBO e BASF);
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 13 su 55 prelievi, di cui 10 relativi 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.01.14 Rapporto Annuale Gestione UtENZE – Anno 2013.

### 7.1 Impianto Depurazione Alto Seveso via Laghetto 1 Fino Mornasco

#### 7.1.1 Autorizzazioni allo scarico

Alla data del 31.12.2013, 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	2.920.606
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	2.875.248
Rinunce di autorizzazioni allo scarico	mc/anno	0

Le utenze autorizzate in attività nel seguente conteggio (compreso ARTSANA, MOLERIA CORTI, ASD TENNIS CLUB LARIANO), sono 91 così suddivise:



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	27 di 50

<b>UtENZE aventi portata media</b>	<b>n° utenze</b>	<b>mc/anno</b>
> 100 mc/g laminati	18	2.525.757
< 100 > 25 mc/g	18	299.626
< 25 mc/g	52	95.223
<b>Totale</b>	<b>88</b>	<b>2.920.606</b>

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

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

### 7.1.2 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 Alto Seveso sono state le seguenti:

- mc/anno 2.420.606
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 8.396

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.	B.M. PRINT STYLE*	STIL
GENTIUM	TINTORIA P.A. JACCHETTI	MODA
NEW CLEANING GROUP	SARA INK	

\*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 2013 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

### 7.1.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 246 prelievi secondo la seguente ripartizione per dimensione d'utenza:

<b>Descrizione</b>	<b>Totali</b>	<b>Portata in mc./giorno</b>				
		<b>&lt;500</b>	<b>&gt;200 &lt;500</b>	<b>&gt;100 &lt;200</b>	<b>&gt; 25 &lt; 100</b>	<b>&lt; 25</b>
Aziende utenti	88	5	7	6	18	52
Prelievi	246	56	67	28	95	0
n° analisi per prelievo	7	7	7	7	7	7
Totale analisi	1722	392	469	196	665	0

Vengono eseguiti su ciascun campione le seguenti determinazioni analitiche:

- pH;



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	28 di 50

- COD (domanda chimica di ossigeno);
- BOD (domanda biologica di ossigeno);
- NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (Azoto ammoniacale);
- SST (solidi sospesi totali);
- Azoto organico;
- TKN. (azoto organico + ammoniacale)

Riguardo ai limiti di accettabilità su 251 prelievi sono stati rilevate 113 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un incremento di c.a. il 3 % rispetto all'anno precedente, per un totale di 148 parametri fuori dai limiti consortili:

<b>Totale Super./ Param. fuori</b>	<b>pH</b>	<b>COD</b>	<b>BOD</b>	<b>TKN</b>	<b>SST</b>
104/134	4	14	7	95	14

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:

<b>Voci / Utenti</b>	<b>Parametri</b>				
	<b>pH</b>	<b>COD</b>	<b>BOD</b>	<b>TKN</b>	<b>SST</b>
<b>tabella consortile (mg/l)</b>	<b>5,5÷10,5</b>	<b>2.500</b>	<b>1.500</b>	<b>100</b>	<b>400</b>
KIIAN		X	X	X	X
A. PINTO				X	
POLO				X	
SERIDE				X	
GESTIONE INDUSTRIE TESSILI				X	
T.F.A.				X	
TAT		X			X
ARTEFIL				X	
SARA INK				X	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 31.12.2013, in base alle informazioni in possesso alla Lariana Depur SpA, risulta la seguente situazione relativamente alle autorizzazioni allo scarico delle utenze industriali nel sistema depurativo Livescia

Pareri emessi dalla società	mc/anno	772.860
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	768.660
Rinunce di autorizzazioni allo scarico	mc/anno	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:

<b>Utenze aventi portata media</b>	<b>n° utenze</b>	<b>mc/anno</b>
> 100 mc/g laminati	5	733.000
< 100 > 25 mc/g	1	21.850
< 25 mc/g	11	18.010
<b>Totale</b>	<b>17</b>	<b>772.860</b>

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



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	29 di 50

### 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 729.422
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 2.301

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

COLOMBO STAMPERIA DI CASSINA ALMA CHIMICA  
RIZZARDI

### 7.2.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 55 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	3	0	1	11
Prelievi	55	21	20	0	7	7
n° analisi per prelievo	7	7	7	7	7	7
Totale analisi	385	147	140	0	49	49

Vengono eseguiti su ciascun campione le seguenti determinazioni analitiche:

- pH;
- COD (domanda chimica di ossigeno);
- BOD (domanda biologica di ossigeno);
- NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (Azoto ammoniacale);
- SST (solidi sospesi totali);
- Azoto organico;
- TKN. (azoto organico + ammoniacale)

Riguardo ai limiti di accettabilità su 55 prelievi sono stati rilevate 13 analisi con superamenti dei limiti tabellari, medesima situazione rispetto all'anno precedente, per un totale di 13 parametri fuori dai limiti consortili:

Totale Super./ Param. fuori	pH	COD	BOD	TKN	SST
13/13	1	0	0	10	2

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



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	30 di 50

## 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) e dal 2002 anche per l'Ambiente (ISO 14001).

A Febbraio 2013 è stato completato l'adeguamento del Sistema di Gestione Integrato ottenendo la certificazione secondo norma ISO 50001:2001 per i Sistemi di gestione dell'energia.

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 8 raccomandazioni e 2 non conformità.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	31 di 50

## 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 stata 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.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	32 di 50

## 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 2013.

<b>Avvio del rapporto contrattuale</b>				
<b>Fattore di qualità</b>	<b>Indicatore di qualità</b>	<b>Standard</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Risultanze anno 2013</b>
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 10,0 giorni solari. Nessun parere è stato rilasciato dopo 30 giorni (max 29 giorni). Nessun parere è stato rilasciato dopo 60 giorni.

<b>Accessibilità al servizio</b>				
<b>Fattore di qualità</b>	<b>Indicatore di qualità</b>	<b>Standard</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Risultanze anno 2013</b>
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 5 schede di assistenza con tempi di risposta medio di 0,6giorni E' stata ricevuta una sola comunicazione scritta con risposta 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.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	33 di 50

### Gestione del rapporto contrattuale con l'Utente

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2013
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 2,87; per utenti con scarico > di 100 mc/g la media è di 8,35
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 2013
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.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	34 di 50

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 2013.

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.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	35 di 50

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 2013, risultano aperte 3 schede relative ad odori molesti: 2 sono relative all'impianto Seveso 1 relativa all'impianto Livescia. Si registra poi una segnalazione per rumori presso l'impianto Alto Seveso e una segnalazione di acqua scura e schiumosa sul torrente Lura tra Rovellasca e RovelloPorro.

Tutte e 5 le schede di assistenza risultano essere chiuse nell'anno di competenza con un tempo massimo pari a 2 giorni.

#### Questionari

Il questionario è stato inviato ai soli 37 utenti industriali telecontrollati tramite e-mail per collegamento a sito internet. Nel 2012 il questionario era stato inviato a tutti gli Utenti (190) mentre nel 2010 solo a quelli telecontrollati (39).

Hanno risposto 13 aziende per una percentuale del 35% contro il 32% del 2012 e contro il 42,20% nel 2011 (spedizione tramite posta).

#### Qualità e trasparenza del servizio

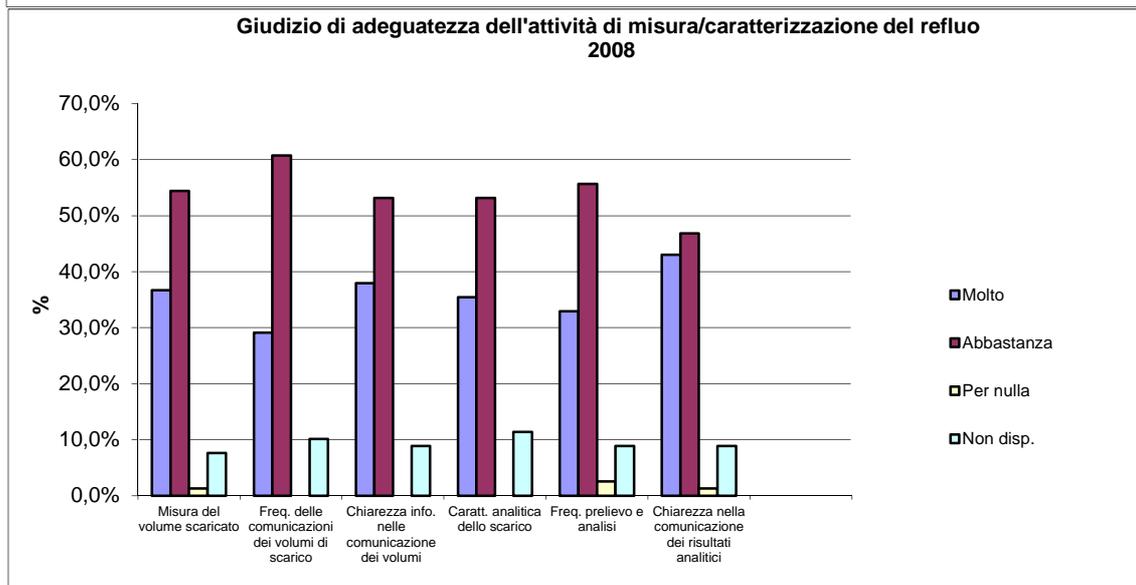
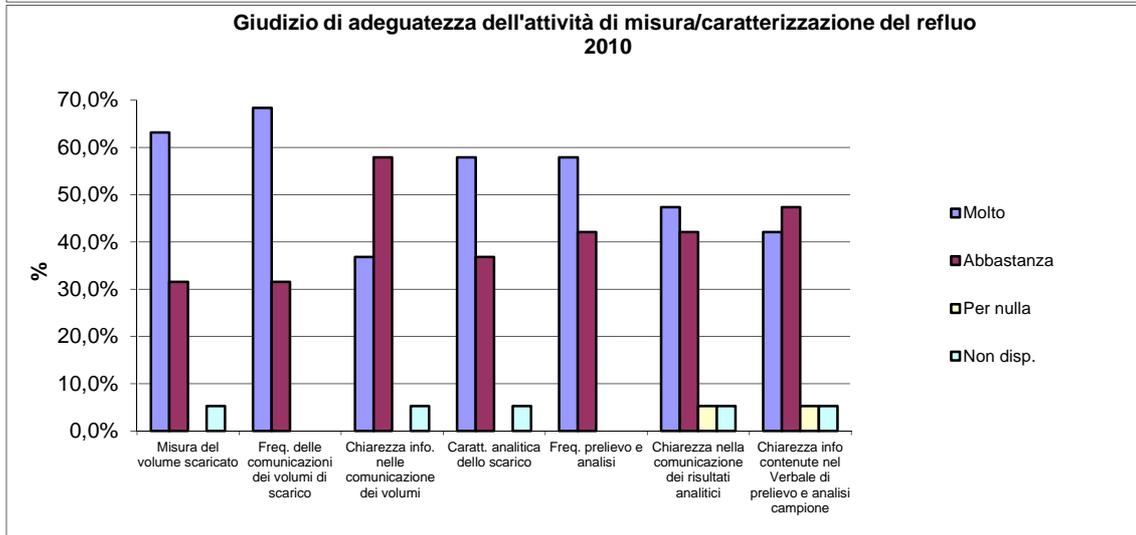
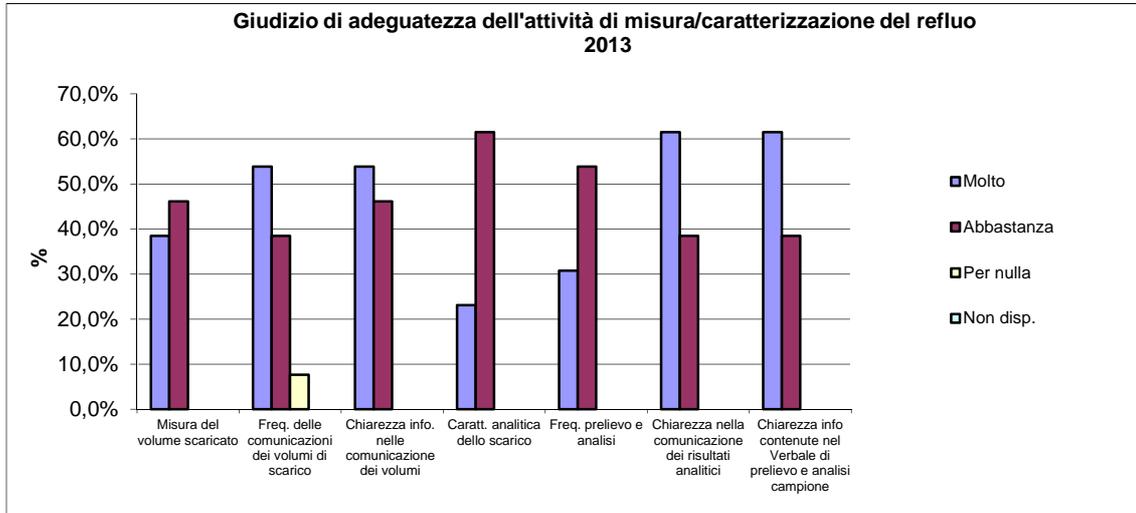
La prima serie di domande proposte permettono di valutare complessivamente la qualità e la trasparenza del servizio offerto in relazione all'attività di misura e caratterizzazione del refluo.

Alle UtENZE è stato chiesto di valutare il grado di adeguatezza dell'attività di misura e caratterizzazione del refluo rispetto ad alcune voci.

Le attività risultano adeguate in particolare per la chiarezza dei comunicati analitici e nel verbale di prelievo campione. Le altre voci hanno valori che si abbassano rispetto al 2010 (quando prevalevano giudizi più alti) per attestarsi su valori medi ("abbastanza").



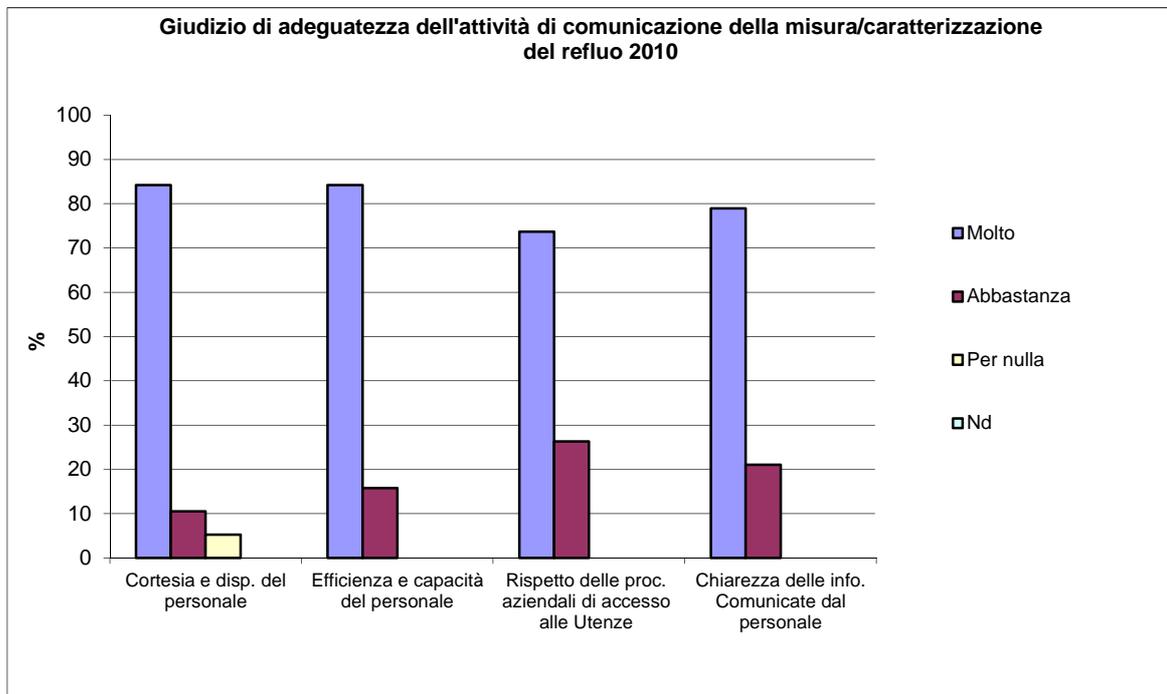
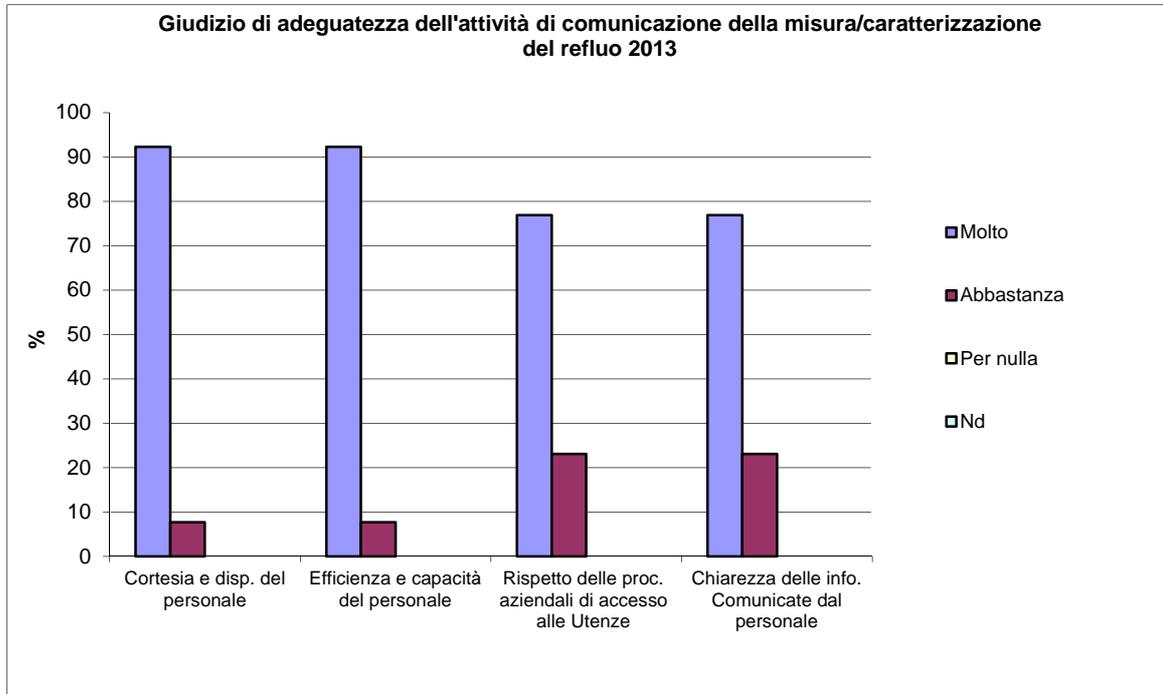
Non vi sono dati "non disponibili" mentre si diminuiscono percentualmente i giudizi negativi che nel 2013 riguardano solo la frequenza delle comunicazioni dei volumi di scarico.

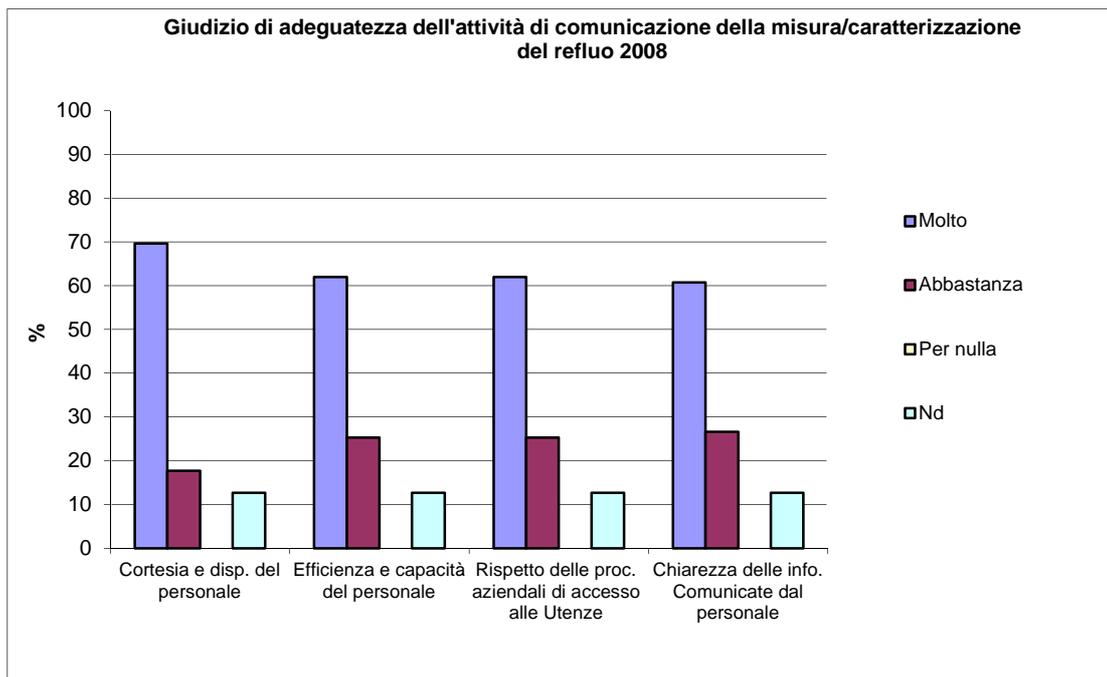




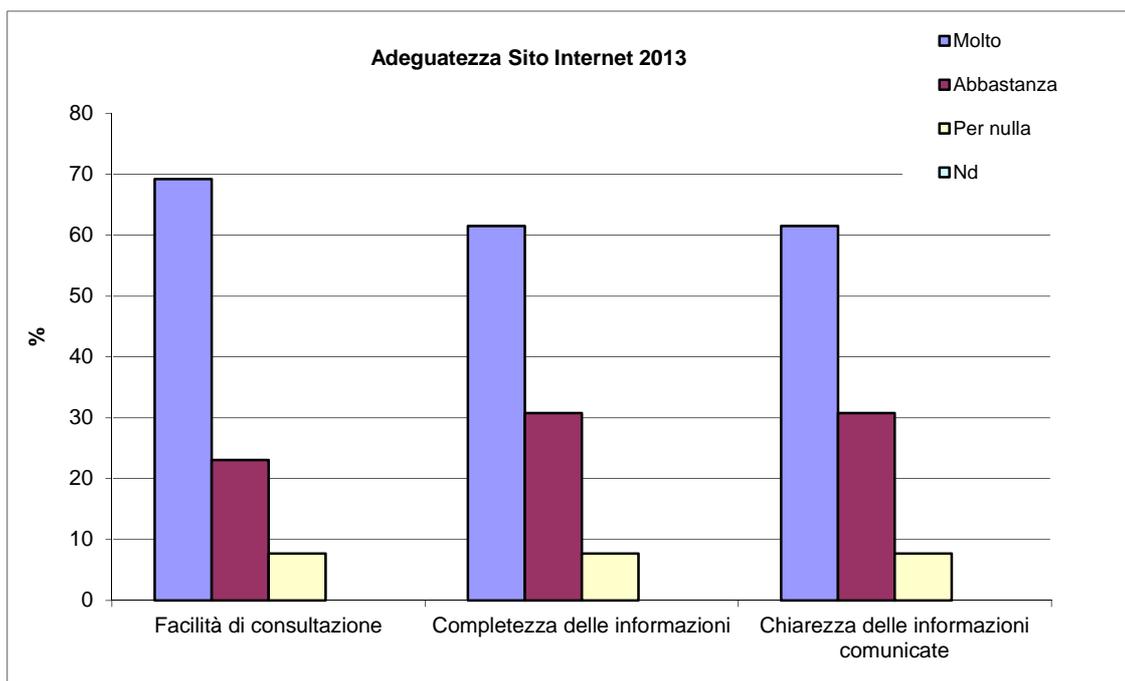
E' stato inoltre chiesto un giudizio di adeguatezza per quanto riguarda i comportamenti e le competenze del personale della Lariana Depur durante le fasi di prelievo dei campioni e controllo dei sistemi di misura presso le Utenze.

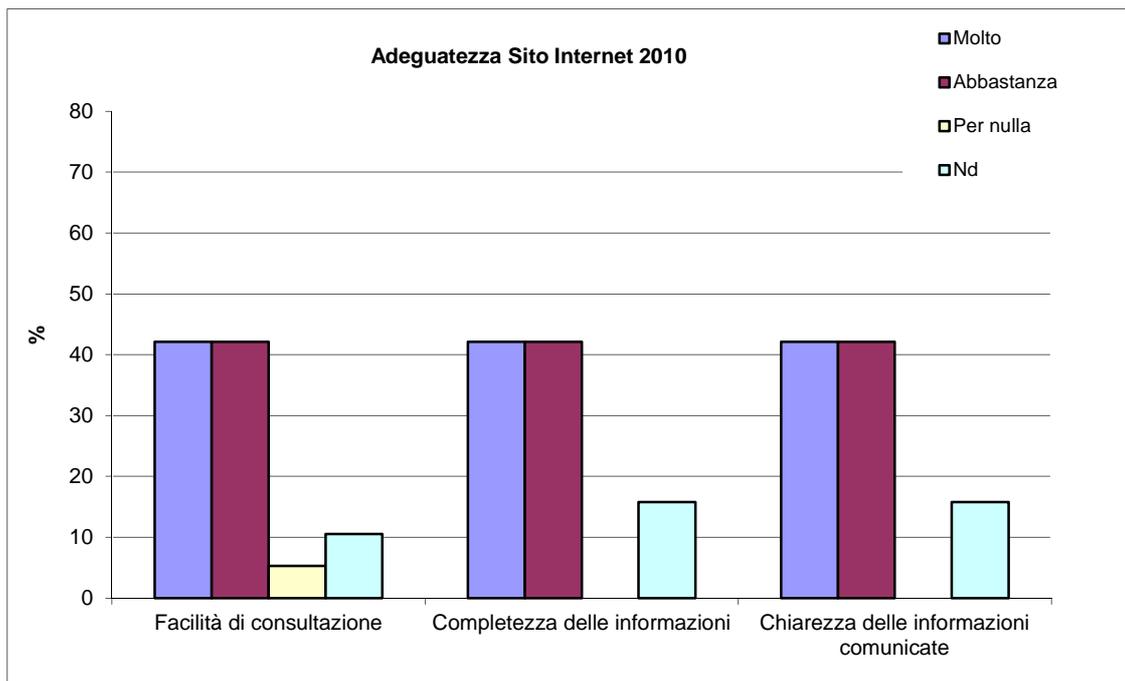
Per tutte le voci considerate il giudizio risulta molto positivo e migliorato rispetto al 2010 e al 2008.





Agli Utenti è stato inoltre chiesto un giudizio su una serie di aspetti legati alla consultazione tramite Internet dei dati rilevati dal sistema di telecontrollo dello scarico aziendale. I risultati hanno rilevato un miglioramento sostanziale tra il 2010 e il 2013.



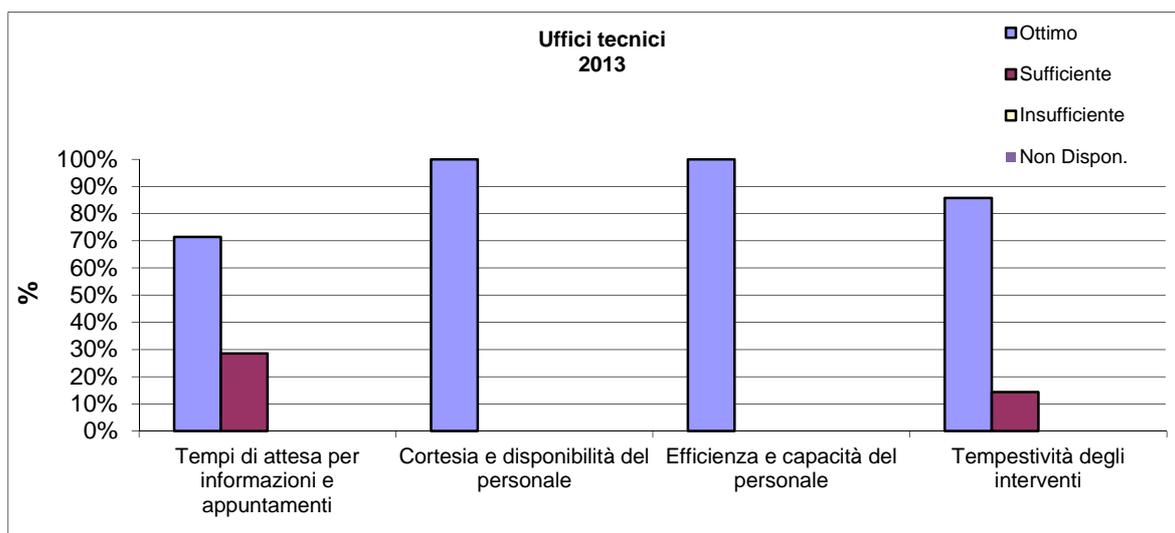


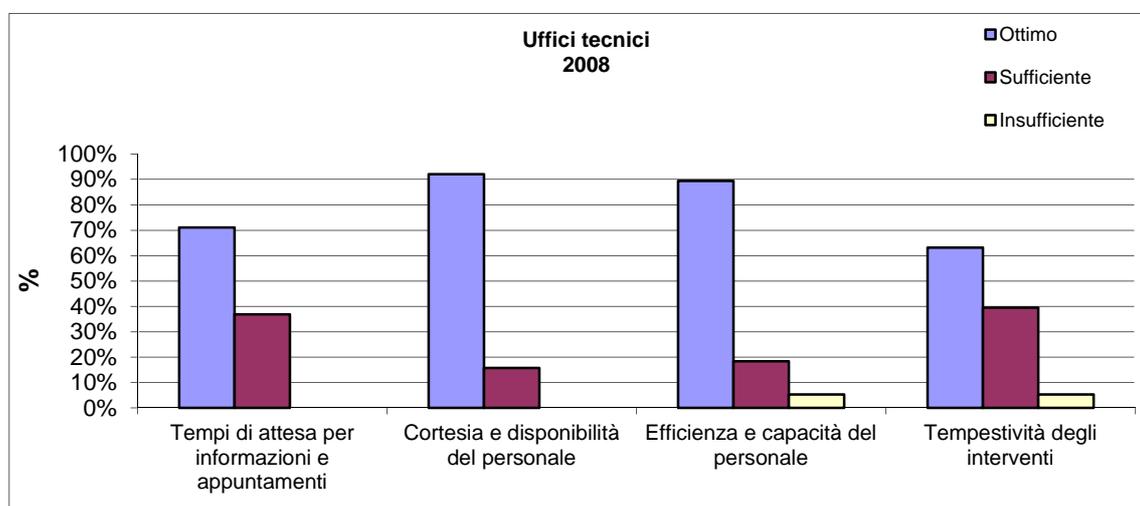
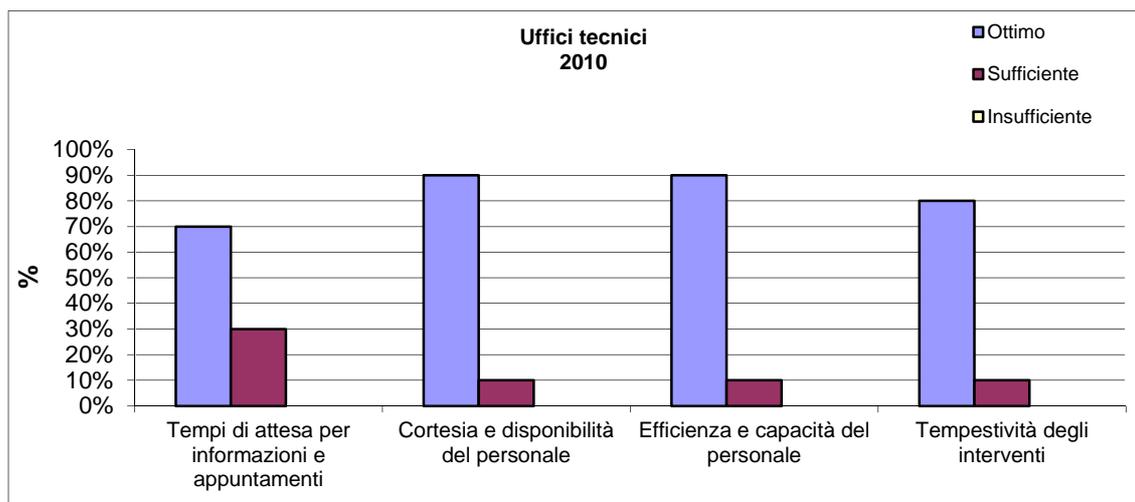
Solo un Utente dichiara il sito assolutamente difficile da consultare.

#### Accessibilità del servizio

L'accessibilità al servizio è stata verificata per gli uffici tecnici. Dalle risposte risulta che il 54% degli Utenti (52% nel 2010 e 48% nel 2008) è entrato in contatto con gli uffici tecnici e questi hanno espresso il giudizio riportato nel successivo grafico sui seguenti aspetti:

- Tempi di attesa per informazioni e appuntamenti
- Cortesia e disponibilità del personale
- Efficienza e capacità del personale
- Tempestività degli interventi

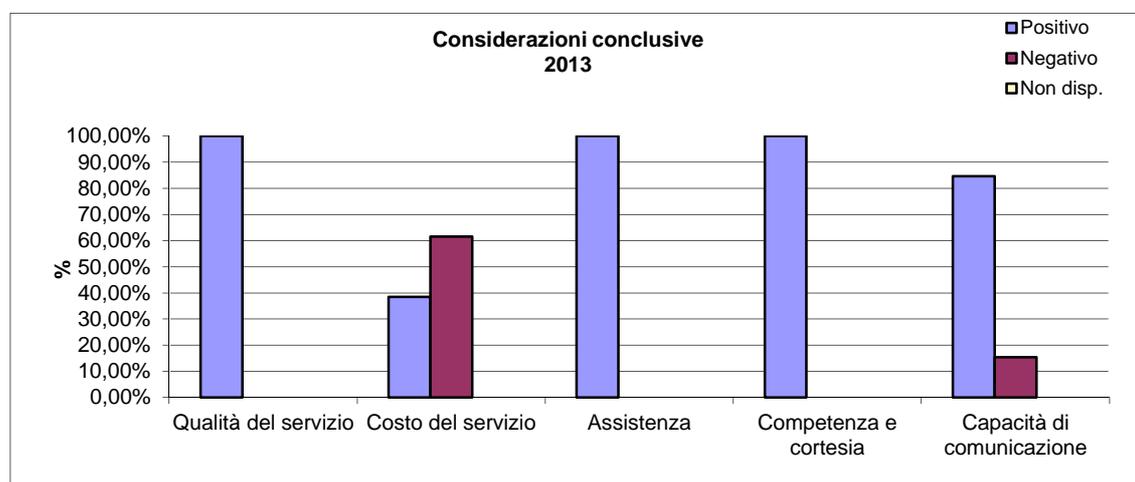


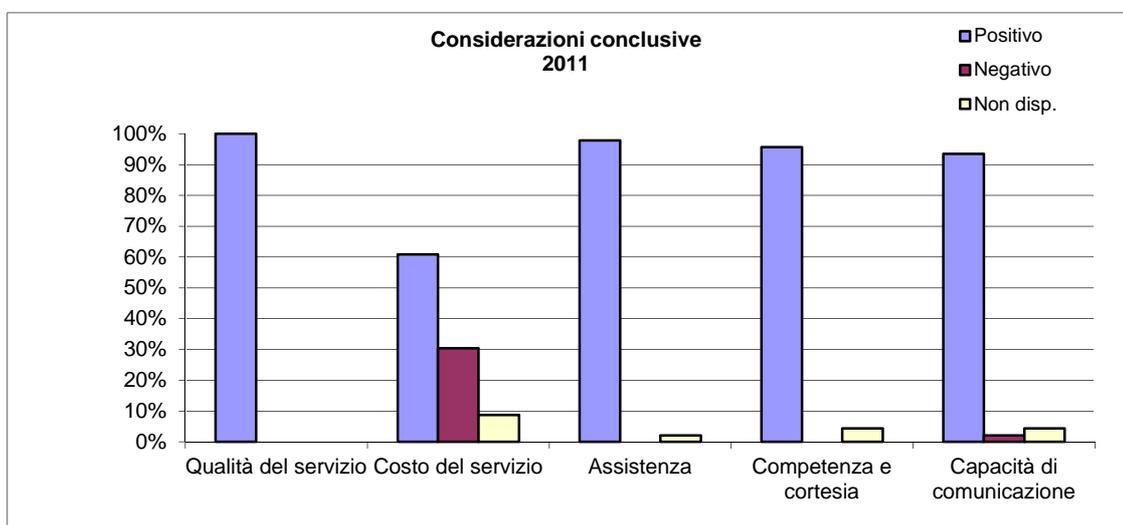
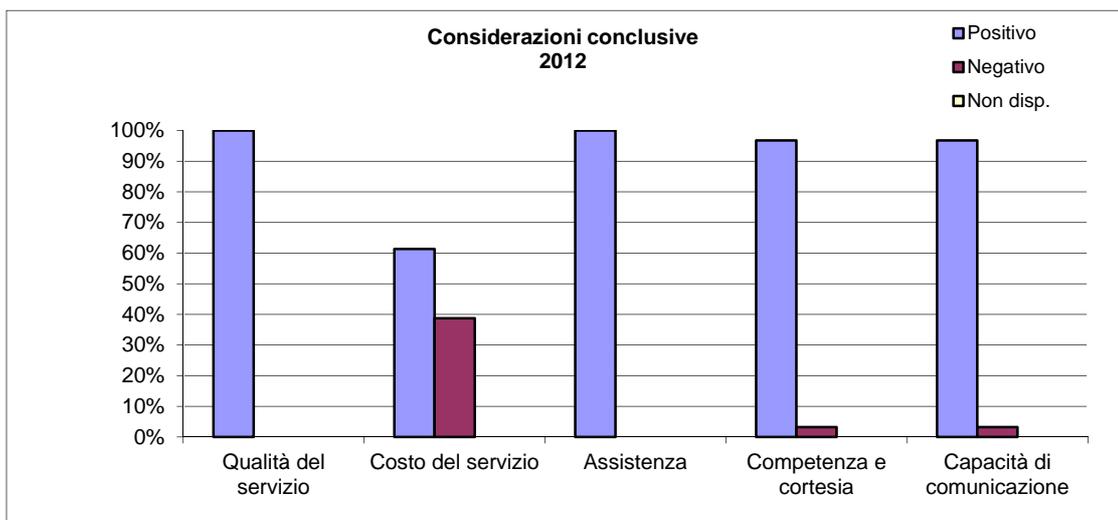


Nei tre anni considerati si rilevano giudizi insufficienti solo nel 2008. In particolare si osserva un netto miglioramento delle votazioni che raggiungono valore più alto proprio nel 2013.

#### Considerazioni conclusive

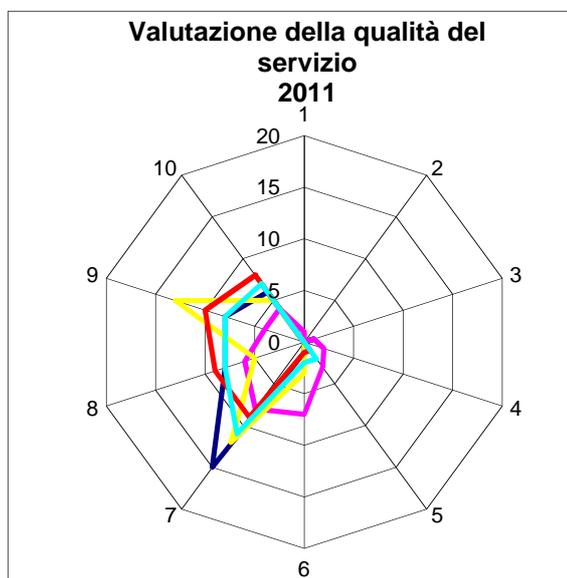
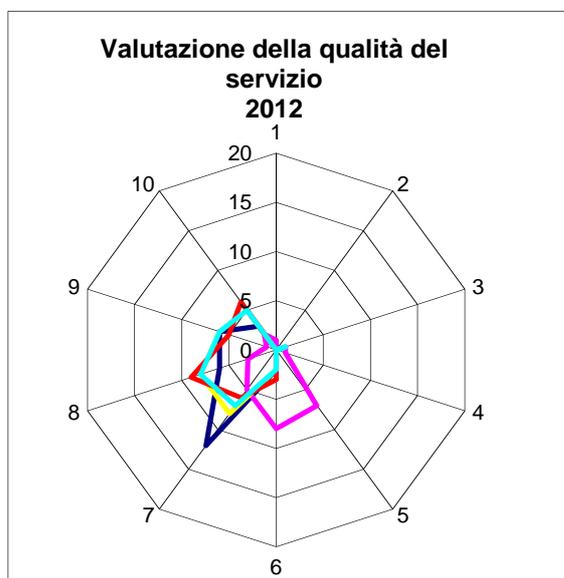
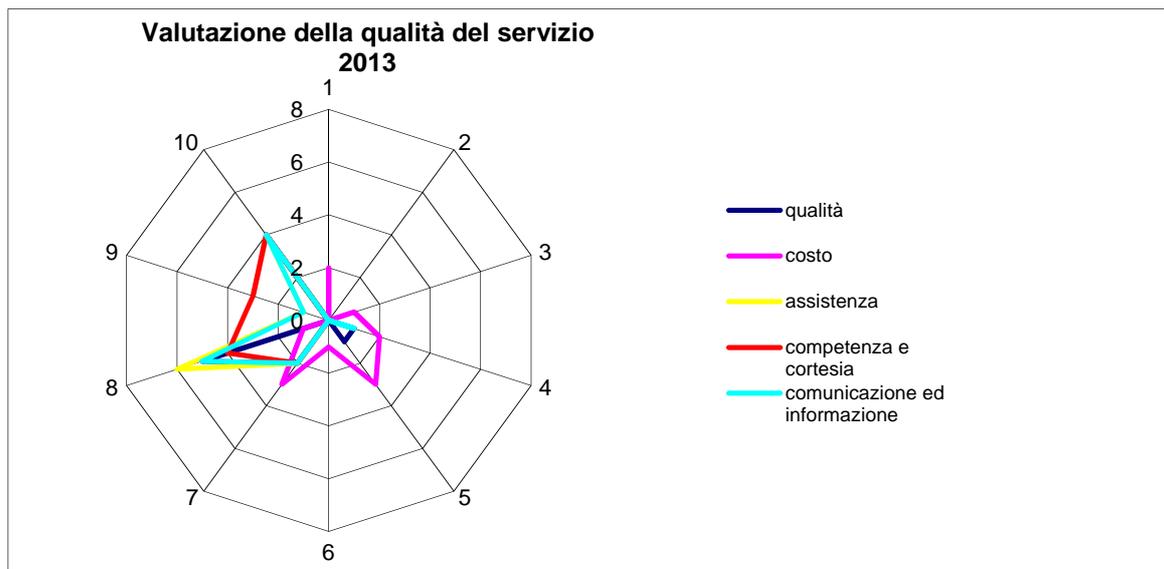
A conclusione del questionario è stato chiesto alle Utenze un giudizio complessivo e qualitativo (positivo o negativo) su qualità, costo, assistenza, competenza e cortesia e capacità di comunicazione, e quindi una giudizio più analitico attraverso la votazione di ciascun aspetto sopra elencato.





Dai grafici emerge la larga preponderanza di valutazioni positive, in crescita sui tre anni considerati con però il netto peggioramento della voce "costo del servizio" che nell'ultimo anno viene giudicato troppo alto dal 61,54% degli Utenti.

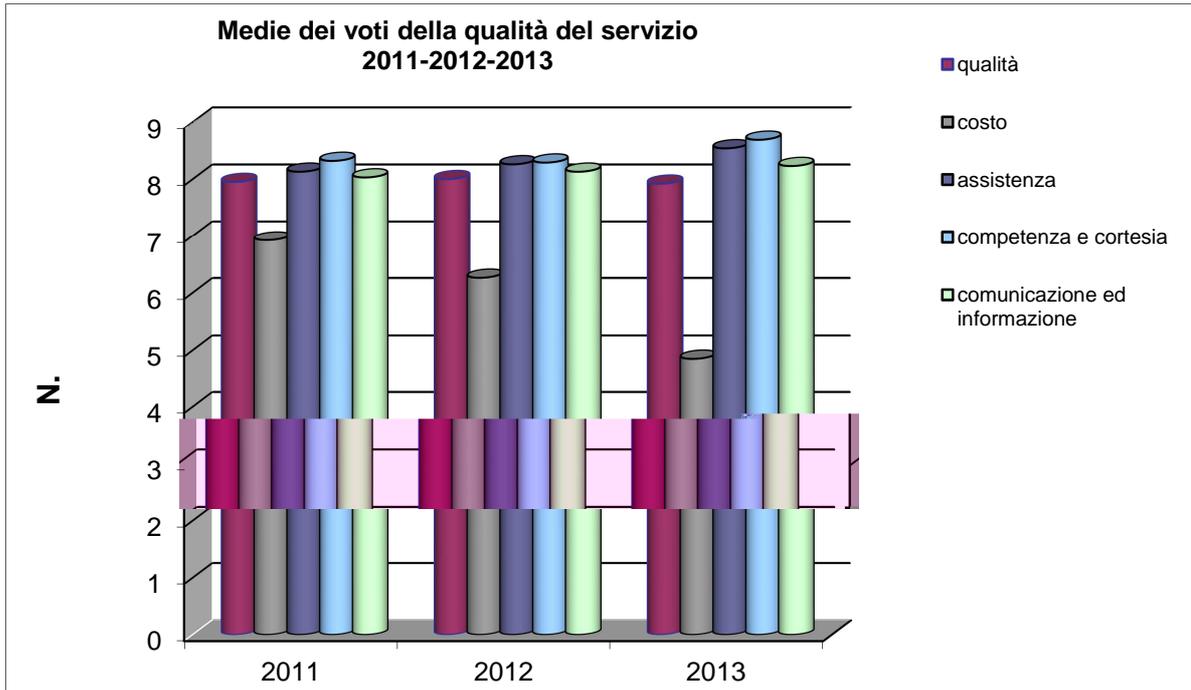
Da un esame comparato delle singole votazioni per ogni aspetto della qualità del servizio, nei tre anni di indagine, si può seguire l'andamento della valutazione dei singoli parametri.



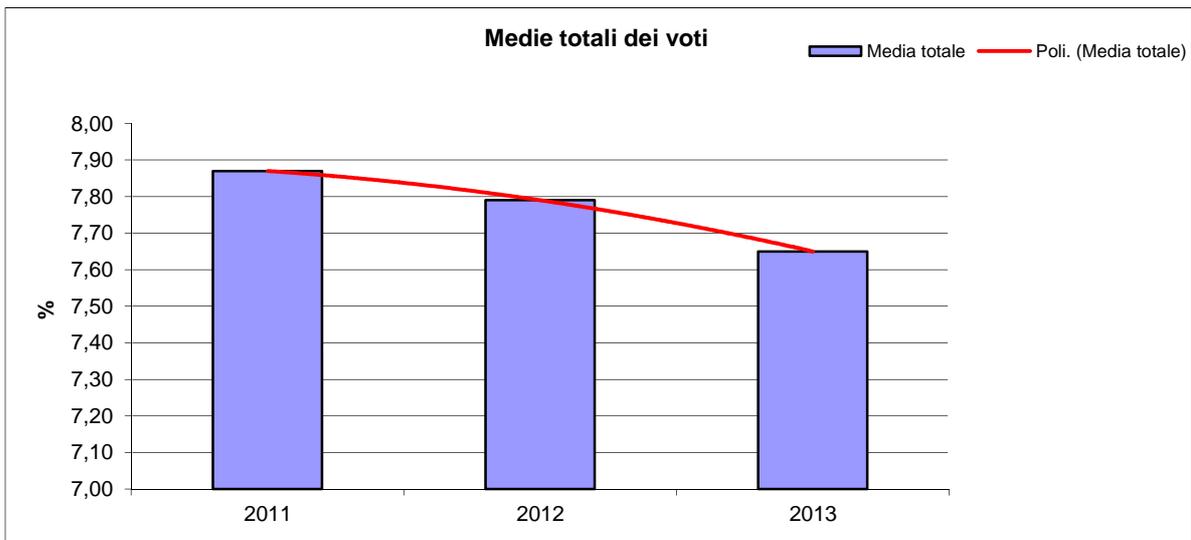
	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Qualità del servizio	7,95	8,00	7,92
Costo del servizio	6,92	6,26	4,85
Assistenza	8,13	8,26	8,54
Competenza e cortesia	8,32	8,29	8,69
Capacità di comunicazione e informazione	8,03	8,13	8,23
Media	<b>7,87</b>	<b>7,79</b>	<b>7,65</b>

Rispetto all'anno precedente si evidenzia un miglioramento per le voci "Assistenza", "Competenza e cortesia" e "Capacità di comunicazione" mentre cala in modo netto il giudizio sul costo del servizio che passa da 6,92 a 6,26 fino a scendere a 4,85 nell'ultimo anno.

La media delle votazioni sui tre anni analizzati restituisce un valore in leggero calo.



I risultato medio è in calo su tutto il triennio.



#### Suggerimenti e commenti

Si registrano 2 commenti: un Utente lamenta di non riuscire ad accedere alla consultazione tramite internet dei dati rilevati dal sistema di telecontrollo dello scarico aziendale, mentre un altro Utente suggerisce l'invio in automatico della tabella con gli scarichi mensili all'inizio di ogni mese.

#### **CONSORZI: Analisi delle risposte**

Il questionario è stato inviato ai 2 Consorzi del bacino servito, di cui 2 hanno inviato risposta pari al 100% del totale.

In allegato sono riportati i risultati del questionario.

#### La percezione dell'Azienda

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

#### Qualità e trasparenza del servizio



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	44 di 50

Le Parti interessate che hanno risposto dichiarano di avere consultato il Rapporto Annuale sui risultati della depurazione ed in generale i giudizi riguardanti la completezza e la chiarezza delle informazioni presente sono valutate come molto buone e abbastanza buone.

Tutti concordano nel giudicare la facilità di consultazione come ottima.

Il sito internet è stato visitato dal 100% dei Consorzi che hanno risposto al questionario ed il relativo giudizio ricalca quello già espresso per il Rapporto Annuale.

#### Accessibilità al servizio

I Consorzi che hanno risposto al questionario sono entrati in contatto con gli uffici Lariana Depur e hanno giudicato ottimi i tempi di attesa per ricevere informazioni. La cortesia del personale e la sua efficienza sono stati giudicati ottimi da un Consorzio e sufficienti dall'altro.

#### Suggerimenti e commenti

Nessuno.

### **PARTI INTERESSATE RICONOSCIUTE E ISTITUZIONALI: analisi delle risposte**

Il questionario è stato inviato senza risposta a 6 Parti interessate.

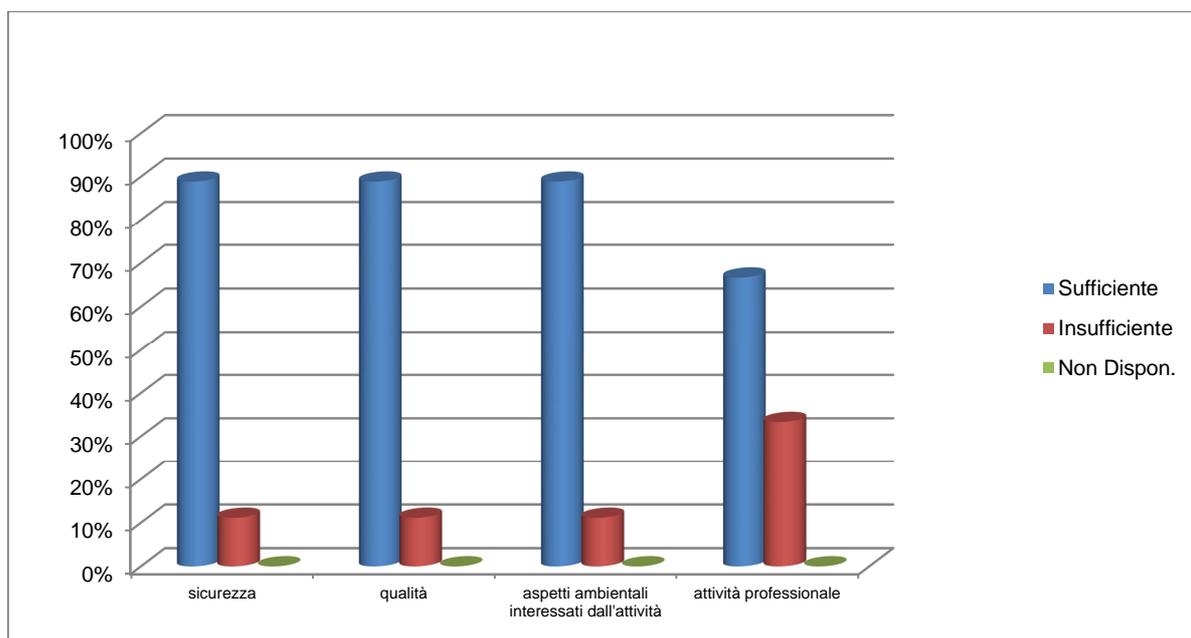
### **PERSONALE: analisi delle risposte**

Il questionario è stato inviato ai 16 dipendenti: 5 questionari sono stati consegnati in bianco e 2 non sono pervenuti. L'analisi è stata effettuata solo sui questionari compilati.

#### Formazione e informazione – Contenuti

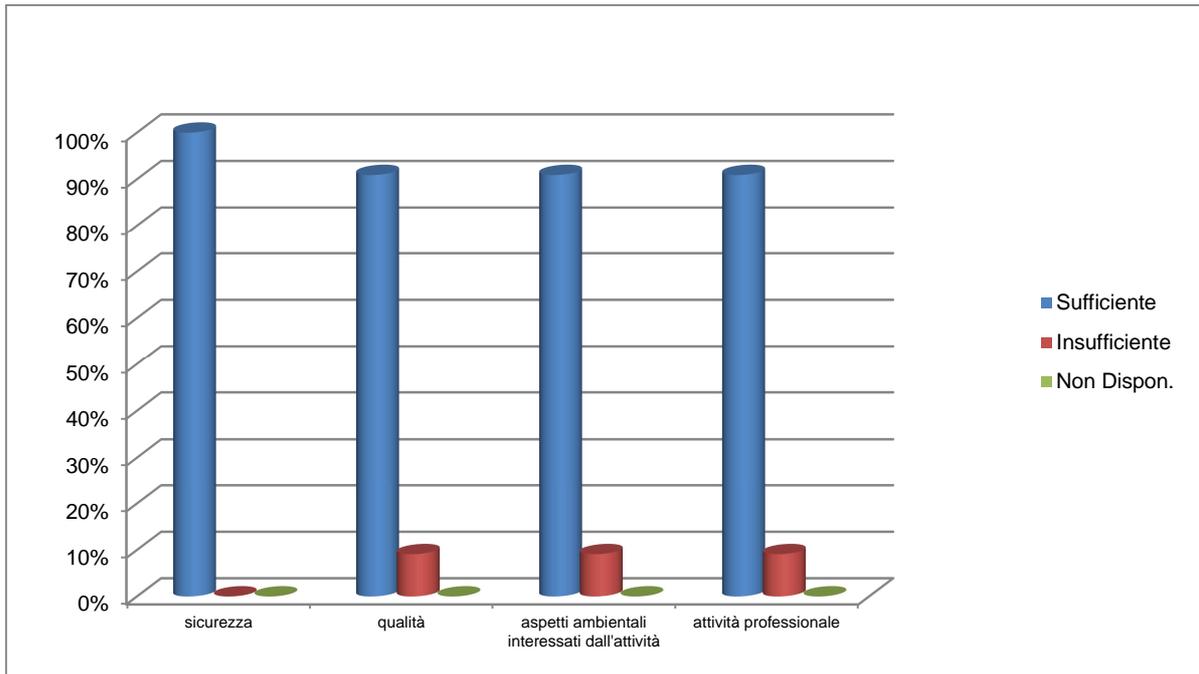
La formazione per argomento viene giudicata dal personale Lariana Depur come indicato dai seguenti grafici relativi a diversi anni.

### **Formazione 2013 – Giudizi per tema trattato**

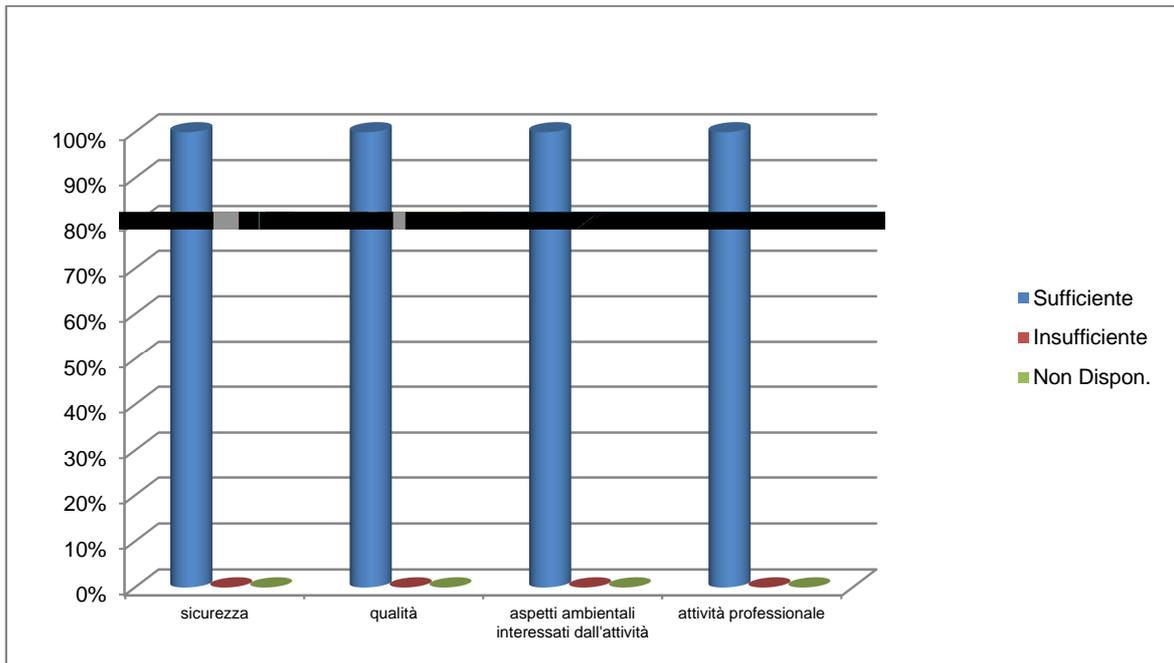




### Formazione 2012 – Giudizi per tema trattato



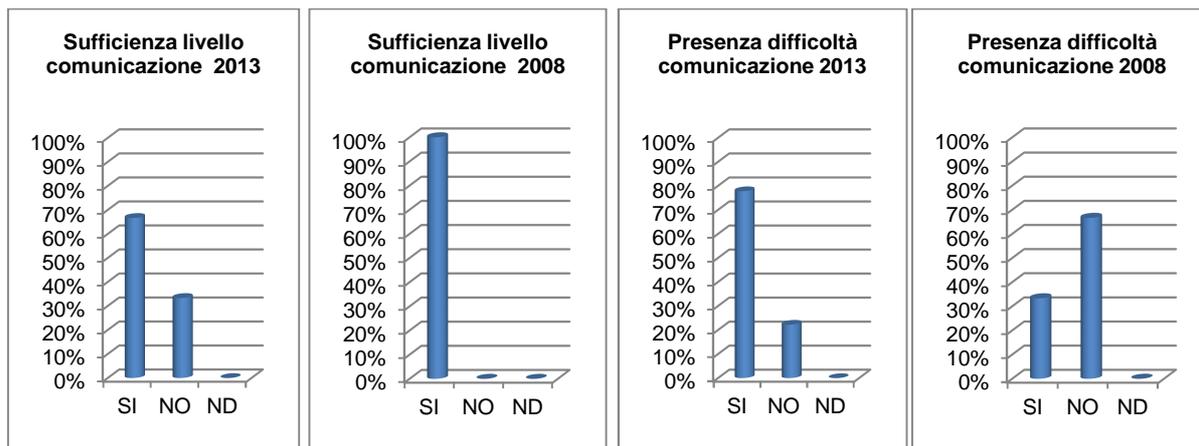
### Formazione 2010 – Giudizi per tema trattato



I giudizi sulla formazione sono buoni ma fanno segnare una flessione rispetto agli anni precedenti. Per confronto nel 2010 i dipendenti si dichiaravano formati al 100% su tutte le tematiche mentre nel 2013 la voce che evidenzia maggior debolezza è quella relativa alla formazione specifica all'attività professionale che viene giudicata insufficiente dal 33% dei dipendenti.

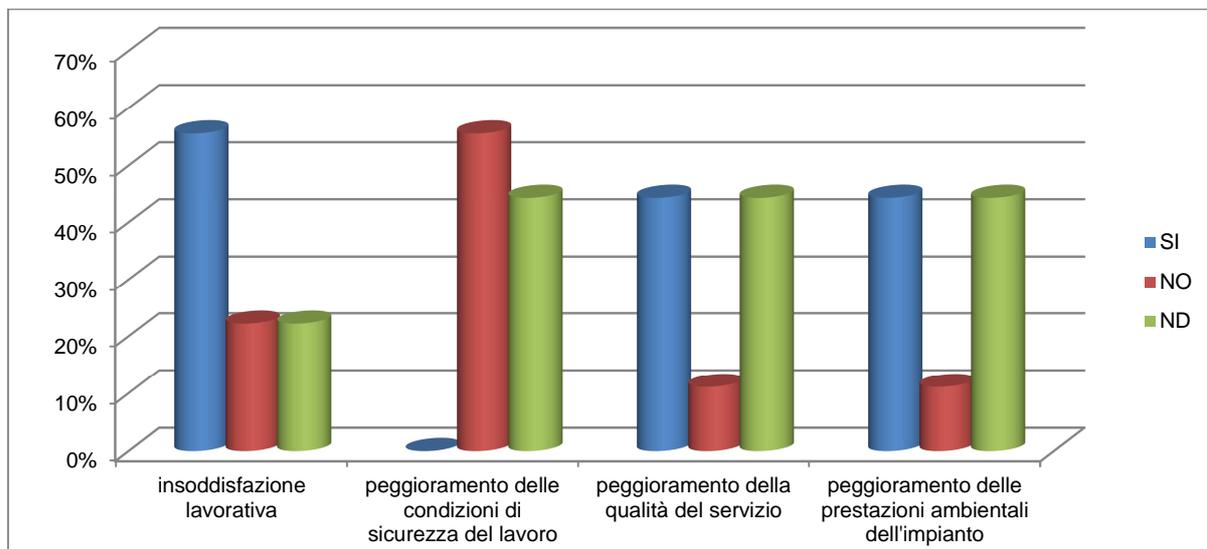
La comunicazione è giudicata sufficiente dal 67% dei dipendenti mentre nel 2008 tale valore era pari al 100%.

Nel 2013 il 78% del personale ammette la presenza di difficoltà di comunicazione all'interno dell'Azienda mentre nel 2008 tale valore era pari al 33%.

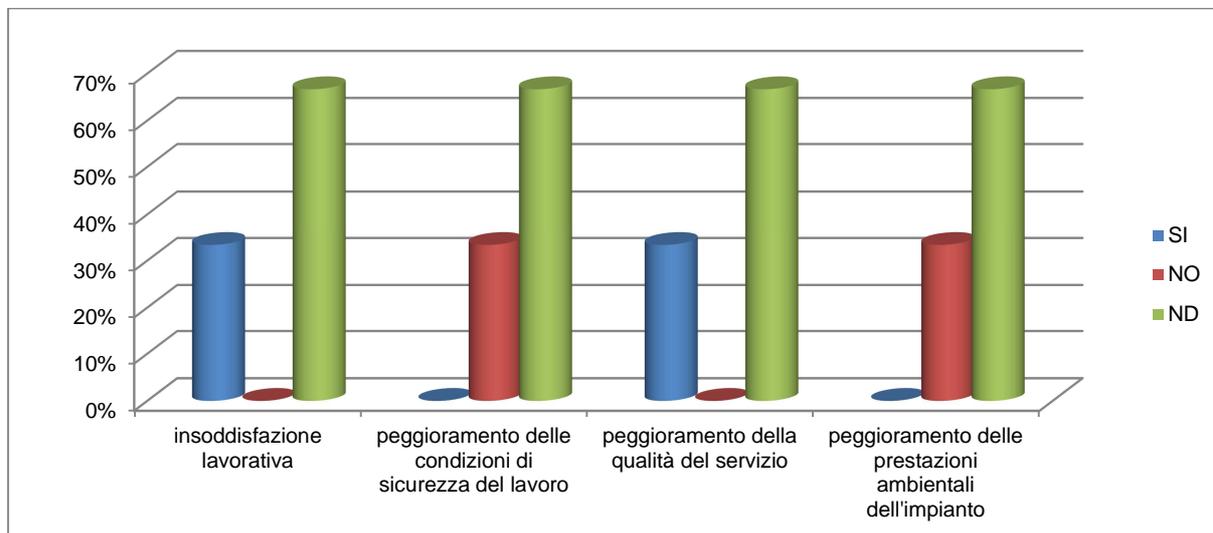


Al personale è stato chiesto quale sia la conseguenza principale della carenza nella comunicazione. I risultati sono riassunti i risultati del 2013 in questo grafico e che successivamente sono messi a confronto con i dati del 2008 (era stato posto lo stesso quesito):

### Conseguenze carenze di comunicazione 2013



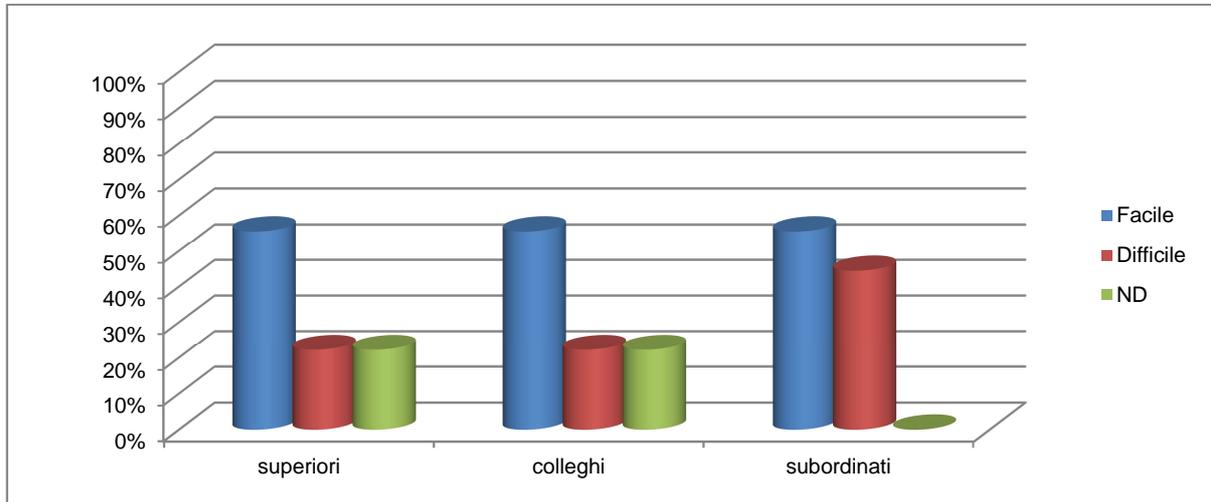
### Conseguenze carenze di comunicazione 2008



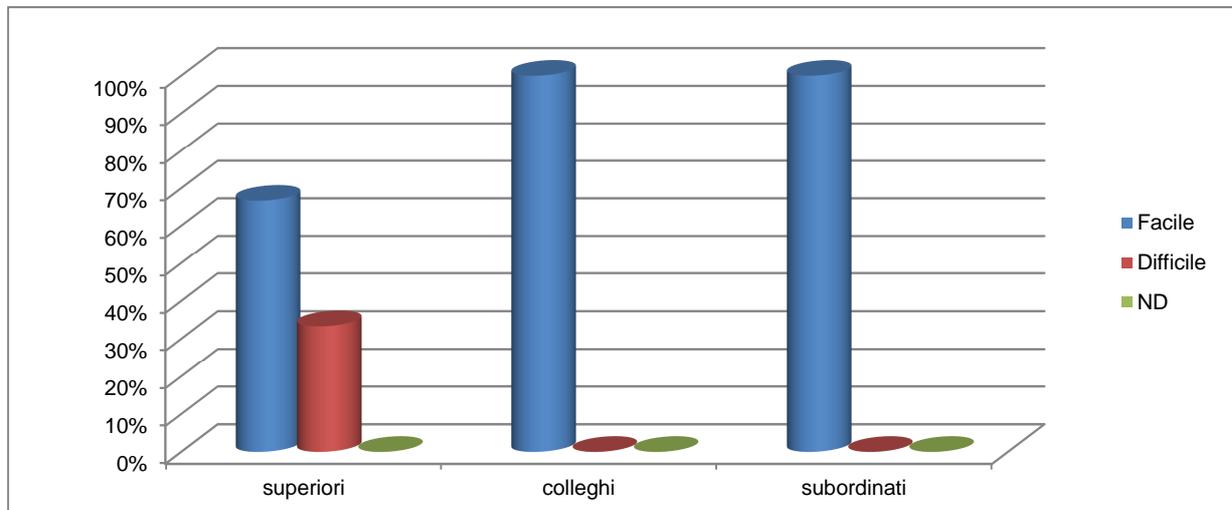


Al personale è stato poi chiesto di giudicare la sufficienza o meno della comunicazione con i superiori. I risultati sono riassunti nel grafico seguente: il maggior grado di difficoltà si registra con i subordinati. Se si confrontano i dati del 2013 con quelli del 2008 è evidente uno scadimento generale della comunicazione all'interno dell'Azienda.

### Giudizio sulla comunicazione 2013



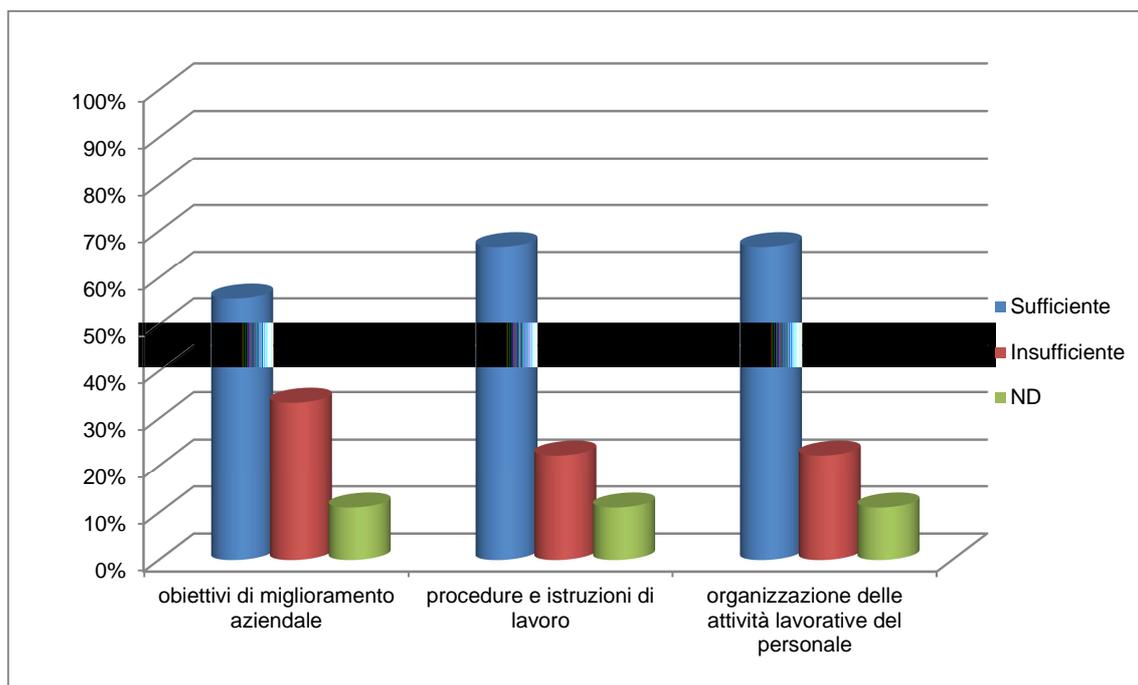
### Giudizio sulla comunicazione 2008



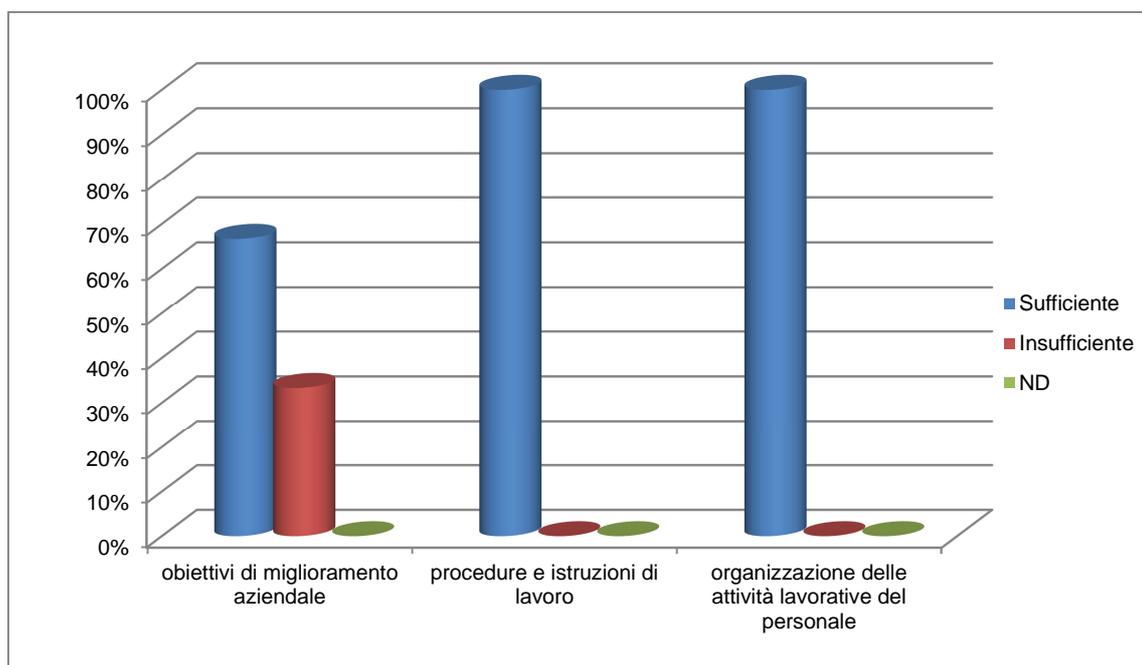
Infine è stato chiesto di valutare la comunicazione aziendale in relazione a determinati argomenti e i risultati emersi sono riportati di seguito con confronto tra 2013 e 2008 ovvero quando era stata posta la stessa domanda. Come si può notare nel 2013 diminuiscono i valori "sufficienti", aumentano le valutazioni "insufficienti" e appaiono risposte "non disponibili".



### Comunicazione Aziendale in funzione dell'argomento – 2013



### Comunicazione Aziendale in funzione dell'argomento – 2008



Alla domanda su come il personale considera la "Scheda Suggerimento Personale" nessuna risposta è pervenuta.

#### Suggerimenti e commenti

Sono segnalate 2 osservazioni: la prima è che la comunicazione tra i vari livelli Aziendali è confusa e l'altra che i problemi presenti in Azienda non sono legati alla comunicazione, ma ad altri fattori non meglio specificati.



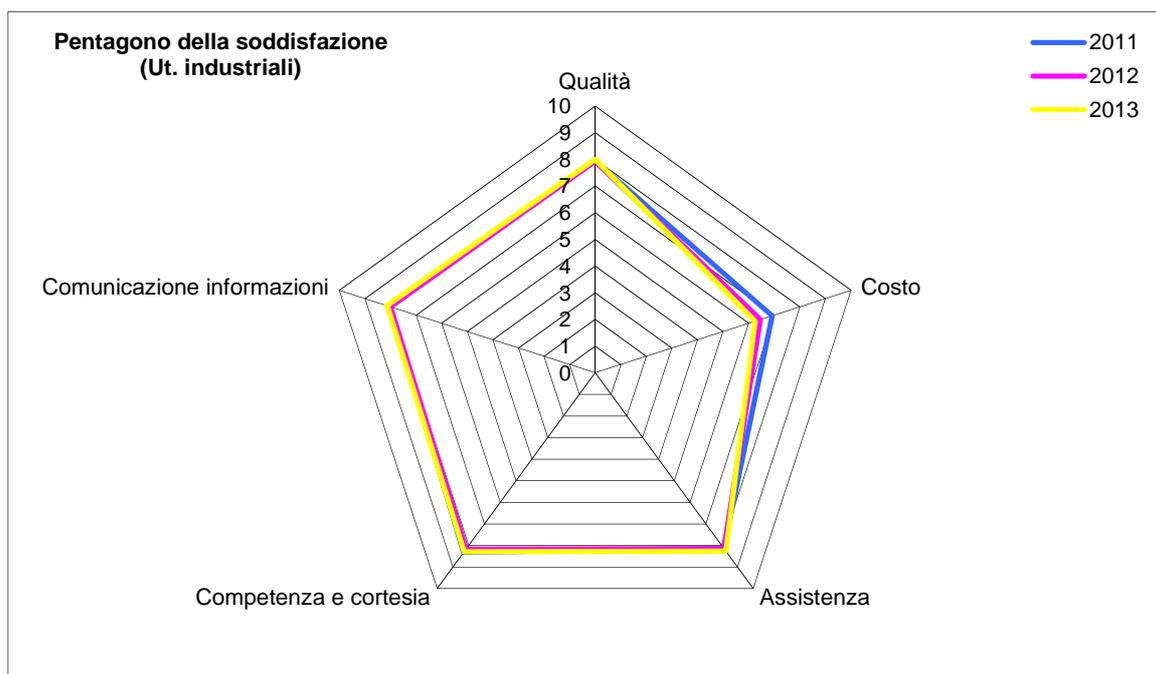
<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	49 di 50

## Conclusioni

### Utenti industriali

Il questionario è stato inviato ai soli 37 utenti industriali telecontrollati tramite e-mail per collegamento a sito internet. Hanno risposto 13 aziende per una percentuale del 35% contro il 32% del 2012 e contro il 42,20% nel 2011 (spedizione tramite posta).

Dall'analisi delle risposte fornite dagli utenti industriali ne ricaviamo un quadro globalmente positivo. Rispetto al biennio precedente 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, ritenuto troppo oneroso e che raggiunge il giudizio più basso del triennio.



### Consorzi

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

### Parti interessate riconosciute e istituzionali

Nessun questionario è ritornato.

### Personale aziendale

Il questionario è stato inviato ai 16 dipendenti: 5 questionari sono stati consegnati in bianco e 2 non sono pervenuti. I risultati sono stati valutati sulla base dei soli questionari compilati (9 su 16) pari al 56,25%.

La formazione è giudicata sufficiente confermando anche se con un leggero calo quanto registrato in anni precedenti.

Più della metà dei lavoratori giudica la comunicazione interna come sufficiente anche se il 78% dei dipendenti lamenta comunque una difficoltà di comunicazione che come conseguenza porta ad insoddisfazione lavorativa, ad un peggioramento della qualità del servizio e delle prestazioni ambientali d'impianto. La maggiori difficoltà di comunicazione è evidenziata verso i subordinati.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.14	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	50 di 50

## **10 Attuale situazione gestionale e programmi futuri**

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

Si segnala che, considerando la difficoltà dell'impianto Livescia a rispettare i limiti allo scarico, sono previsti una serie di interventi che saranno realizzati in parte direttamente da Lariana Depur e in parte dal Consorzio Livescia.

Per quanto riguarda gli scarichi industriali immessi in pubblica fognatura si pone all'attenzione la 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: per ridurre la problematica è stata proposta la realizzazione di 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.

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