



Lariana Depur SpA

<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
Rapporto	<b>File</b>	RPRD0112
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione Anno 2011</b>	<b>Data</b>	28.03.12
	<b>Pag.</b>	1 di 45

**SISTEMI DEPURATIVI  
ALTO SEVESO E LIVESCIA**

**RAPPORTO ANNUALE  
SUI RISULTATI DELLA DEPURAZIONE**

02					
01					
00	Prima emissione	DT	CAD	PRE	28.03.12
Edizione	Descrizione e riferimenti	Redatto	Verificato	Approvato	Data



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	2 di 45

## 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 Controllo Utenze
  - 6.1 Impianto Depurazione Alto Seveso via Laghetto 1 Fino Mornasco
    - 6.1.1 Autorizzazioni allo scarico
    - 6.1.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali
    - 6.1.3 Caratterizzazione degli scarichi
  - 6.2 Impianto Depurazione Livescia via Campagnola, 1 Fino Mornasco
    - 6.2.1 Autorizzazioni allo scarico
    - 6.2.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali
    - 6.2.3 Caratterizzazione degli scarichi
- 7 Sistema di Gestione Integrato
- 8 Carta del Servizio
  - 8.1 Generalità
  - 8.2 Gli standards
  - 8.3 La soddisfazione degli Utenti
- 9 Attuale situazione gestionale e programmi futuri



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	3 di 45

## 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 2010 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 3 Gennaio 2011 a domenica 01 Gennaio 2012 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 del valore industriale residuo dell'impianto;
- per l'Alto Seveso la concessione è scaduta il 31.12.2010 e il Consorzio Alto Seveso deve comunicare a Lariana Depur come intende provvedere per il riscatto dell'impianto.

A seguito della cessione dell'impianto Alto Lura in data 19.07.10, il presente rapporto include i dati relativi ai soli impianti Alto Seveso e Livescia.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	4 di 45

## 2 Sintesi delle conclusioni del rapporto

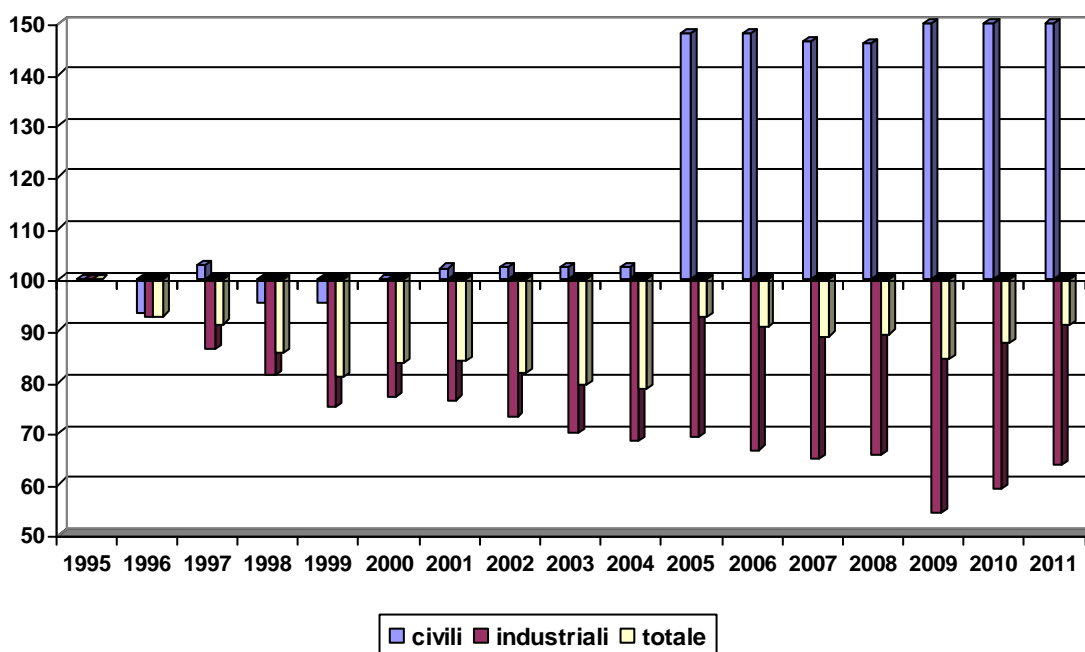
L'autorizzazione allo scarico per l'impianto Alto Seveso è stata rinnovata il 22.09.11 a seguito del completamento da parte del Consorzio Alto Seveso della realizzazione della modifica allo scarico. I limiti allo scarico richiesti per il 2010 sono quelli indicati in Tabella 1 e Tabella 3 prima colonna 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 per il 2011 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, incrementata rispetto al biennio precedente e conseguentemente sono in aumento i carichi inquinanti stimati;
- il volume di acque reflue industriali affluenti sono aumentate di circa il 7,6% rispetto all'anno precedente, ma inferiori del 3,1% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di COD è ridotto rispetto al 2010 di circa il 5% e di circa il 30% rispetto al 2008;
- il carico inquinante industriale in termini di N è aumentato di circa il 5% rispetto al 2010, ma inferiore di circa il 26% rispetto al 2008;
- la portata annuale complessiva delle acque estranee e meteoriche è stata pari a circa il 46% della portata totale affluente dai collettori consortili e circa pari al 50,7% del volume trattato rispetto al 58,1% dell'anno precedente, in conseguenza della riduzione di piovosità del 2010 rispetto al 2010 (1.111 mm rispetto a 2.032 mm).

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 ÷ 2011.



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.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	5 di 45

- 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;
- è stato registrato un solo scostamento del parametro Ammoniacca rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico con riferimento all'art. 10 comma 2 del Regolamento Regionale Lombardia del 24 marzo 2006 n°3.
- È stato rilasciato verbale di accertamento di trasgressione riferito al controllo ARPA del 26.09.2011 inerente lo scarico di acque reflue con modalità difformi per quanto riguarda il parametro temperatura (sul corso d'acqua recettore, la variazione di temperatura T misurata a monte e a valle del punto di immissione non può essere > 3°C) essendo rilevata una variazione di 4,6°C.

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) ha una concentrazione di 14,98 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 179 superamenti su 364 campioni considerando il limite espresso come media annua; per il parametro Ammoniacca si registrano 35 superamenti su 364 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 7 superamenti su 364 considerando il limite espresso come media annua.

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

- sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico valida per il 2011 con riferimento ai limiti restrittivi previsti dall'Autorizzazione;
- sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto ai limiti della Tabella 1 e Tabella 3 dell'Allegato 5 Parte 3 del D.lgs. 152/06;
- la media annuale dei parametri N 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;
- sono registrati sui campioni ARPA 3 superamenti su 3 campioni per il parametro colore con limite di diluizione 1:5.

Con riferimento ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, si evidenzia una difficoltà nel rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione con riferimento ai limiti restrittivi previsti per il tempo secco e con numerosi superamenti, anche se i valori medi di concentrazione sono inferiori a meno dei parametri tensioattivo totale e SST. 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 P e N, ma permangono le criticità evidenziate dal numero di superamenti per il parametro SST, COD e BOD con rispettivamente 27, 12 e 14 superamenti su 111 e solo parzialmente per l'Ammoniacca (NH<sub>4</sub>-N>30% della concentrazione di N totale). Il parametro Azoto totale (N tot) presenta una concentrazione di 16,77 mg/l contro il limite di 15 e 73 superamenti su 111 campioni, considerando il limite espresso come media annua. Il parametro Fosforo presenta una media di 2,71 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 67 superamenti su 111 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.

Per l'impianto Alto Seveso si registra un marginale riduzione dei consumi elettrici, una riduzione dei consumi di sale di alluminio in soluzione in conseguenza alla riduzione delle portate di pioggia, un



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	6 di 45

sensibile aumento del consumo di polielettrolita per la disidratazione dei fanghi e un sostanziale aumento della produzione di sabbie in conseguenza alla rimozione dei depositi in due vasche di denitrificazione.

Per l'impianto Livescia si registra un leggero aumento dei consumi elettrici e una riduzione di produzione di fanghi a seguito dell'avvio dello smaltimento dopo disidratazione con impianto mobile..

Le attività di manutenzione preventiva programmata è stata regolare.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2011 nell'impianto Alto Seveso hanno riguardato:

- interventi di adeguamento sulle coclee strizzatrici;
- realizzazione convogliatore impianto di ozonolisi;
- installazione gruppo supplementare acqua di servizio;
- taratura canale venturi di misura uscita impianto e ingresso biologico;
- riparazione e sostituzione componenti flow jet di aerazione;
- svuotamento e pulizia vasca di ossidazione 1 e sistemazione sistema di accoppiamento flow jet;
- sostituzione valvola su tubazione aspirazione pompa sistema MTS e valvola di sicurezza ricompressione ossigeno;
- sistemazione dei piedi di accoppiamento delle pompe di ricircolo fango;
- manutenzione al sistema di raschiamento dei sedimentatori;
- installazione nuova centrifuga di disidratazione fanghi e opere di adeguamento;
- installazione nuova pompa di alimentazione centrifuga di disidratazione e opere di adeguamento;
- parziale sostituzione dei componenti elettronici di automazione della sezione biologica;
- interventi di abbattimento piante aree verdi.

I principali interventi di manutenzione correttiva e straordinaria eseguiti sull'impianto nel corso del 2011 nell'impianto Livescia hanno riguardato:

- sostituzione aeratore superficiale della vasca di ossidazione-nitrificazione;
- rifacimento stramazzi di alimentazione sedimentatori;
- riparazione opera civile ripartitore alla sedimentazione;
- adeguamento sistema di raccolta fango galleggiante sui sedimentatori.

Il servizio di manutenzione dei collettori consortili è stato svolto esclusivamente a favore del Consorzio Alto Seveso e con attività ridotte a quelle previste.

Il controllo delle Utenze industriali è stato eseguito secondo il programma stabilito con l'esecuzione di 324 prelievi, di questi 110 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.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	7 di 45

### 3 Normativa e documenti di riferimento

#### 3.1 Normativa

Nel 2011 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
Tensioattivi totali **	mg/l	1
colore ***	diluizione	1:10



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	8 di 45

\* 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.
- 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
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.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	9 di 45

### 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), che si occupa inoltre della manutenzione ordinaria della rete di collettori Alto Seveso secondo programmi d'intervento annuali approvati dal Consorzio e ordinati alla Società fino al 2011; non previsto per 2012).

### 3.4 Documenti di base

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

---	Rapporti settimanali Impianto Alto Seveso (IMR340153);
---	Rapporti settimanali Impianto Livescia (IMR340155)
RP.MG.01/.../12.11	Rapporto mensile di Gestione;
RP.GU.01.12	Rapporto Annuale UtENZE 2011;
RPGC0112	Rapporto Annuale Gestione Collettori 2011;
---	dati contabili 2011

### 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:

	Anno di riferimento	Volume m <sup>3</sup> /a	Comunicazione
Consorzio Alto Seveso	2008	2.587.705	Lettera prot. n° 13/10 del 23/02/2010
Consorzio Livescia	2010	587.572	Lettera, prot. n° 125 del 25/10/2011

Non sono disponibili, alla data della presente relazione, dati per gli anni 2009, 2010 e 2011 per Alto Seveso e 2011 per Livescia.

### 3.6 Nota metodologica

Le concentrazioni delle acque reflue domestiche sono determinate sulla base dei carichi inquinanti domestici richiamati nel PRRA, 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
P tot	g/ab * giorno	2
SST	g/ab * giorno	90

e assumendo i seguenti dati:

dotazione idrica	l/ab * giorno	300
coefficiente di apporto in fognatura	---	0,80

ottenendo:

BOD <sub>5</sub>	mg/l	250
COD	mg/l	500
N tot	mg/l	50
P tot	mg/l	8,3
SST	mg/l	375



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	10 di 45

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 (2010) 3,820%  
percentuale volume scarico utenti industriali non tele controllati - bacino Livescia (2010) 1,905%.

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.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	11 di 45

#### 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 2011 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:

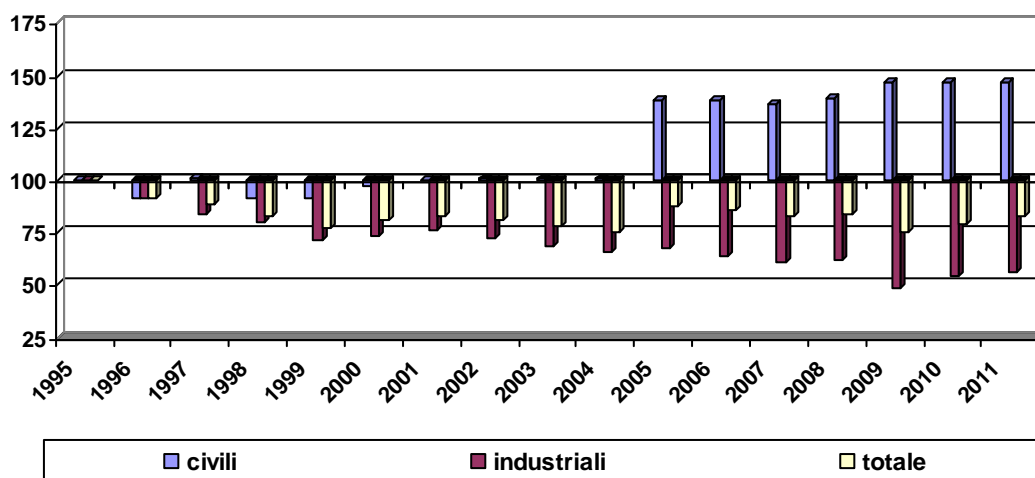
Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m <sup>3</sup>		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
<b>domestiche 2009</b>	2.587.705	55,62	1.293.853	46,49	129.385	41,28			
<b>domestiche 2010</b>	2.587.705	53,00	1.293.853	46,86	129.385	37,93	0,00	0,00	0,00
<b>domestiche 2011</b>	2.587.705	51,98	1.293.853	48,25	129.385	37,08	0,00	0,00	0,00
<b>industriali 2009</b>	2.064.390	44,38	1.488.983	53,51	184.013	58,72			
<b>industriali 2010</b>	2.294.715	47,00	1.466.985	53,14	211.756	62,07	11,16	-1,48	15,08
<b>industriali 2011</b>	2.390.888	48,02	1.387.851	51,75	219.554	62,92	4,19	-5,39	3,68

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 2008, nel triennio indicato non sono evidenziate variazioni.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia un incremento rispetto all'anno precedente che aveva registrato un calo del 21% rispetto al 2008. I carichi industriali in termini di COD sono in diminuzione rispetto al 2009 e 2010 e ridotti del 35% rispetto al 2008; i carichi in termini di Azoto aumentano del 3,6% rispetto al 2010 e del 19,3% rispetto al 2009 che aveva registrato una diminuzione di circa il 40% rispetto al 2008.

La differenza di incremento rispetto al 2009 e 2010 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 ÷ 2011.



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.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	13 di 45

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 2011.

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	2.587.705	27,4	7.090	25,8	150	300
reflue industriali laminate	322	1.806.508	19,1	5.610	20,4	300	500
reflue industr. non laminate	230	584.380	6,2	2.541	9,3	0	150
meteoriche + estranee	365	4.458.847	47,2	12.216	44,5	150	2350
totale depurato	365	9.070.250	96,1			350	3.300
by-pass collettore	-	367.190	3,9			0	1.600
totale affluente	365	9.437.440	100,0	27.457	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 25.856 mc/d, per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 27.457 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 8.151 mc/d pari a circa il 45,5% di quello massimo previsto nella precedente Autorizzazione allo scarico.

La portata media trattata è pari a 24.850 mc/d, inferiore al volume di scarico autorizzato (25.100 mc/d).

Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 47% delle acque affluenti contro il 61% rilevato nel 2011 che presentava una piovosità elevata pari a 2.032 mm (1.111 mm nel 2011).

### 5.1.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2011 il controllo da parte degli Enti preposti è stato il seguente:



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	14 di 45

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.	12/01/11 28/02/11 07/04/11 21/07/11 26/09/11 23/11/11	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	Tutti i valori comunicati sono entro i limiti
A.R.P.A.	11/01/11 27/02/11 06/04/11 20/07/11 25/09/11 22/11/11	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. Per i parametri di Tab.6 la valutazione è sulla media annua.
ARPA –U.O. Fisica e Tutela Ambiente	01/03/11 10/05/11 02/08/11 25/10/11	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)	359	186	43,97	0,72	0,15	4,20	135	15,23
Media ponderale scarico utenti ind. telecontro. (mg/l)	580	223	92	-	-	-	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.

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

Nel corso del 2011 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)	49	13	14,98	2,13	9,63	0,12	0,60	11	0,7
N° campioni	364	108	364	364	364	364	364	364	28
N° scostamenti °	0	0	179	35	1	8	7	2	0
N° max scostame.	25	25	-	-	-	-	-	25	-
Media campioni ARPA+Gest. (mg/l)	49	11	14,6	1,5			0,66	11	0,7
N° camp. ARPA	6	6	6	6			6	6	6
N° contr. Gestore	25	25	25	25			25	25	25
N° scostamenti °	0	0	-	1			-	0	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.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	15 di 45

### **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;
- è stato registrato un solo 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;
- si segnala il Verbale di accertamento di trasgressione riferito al controllo ARPA del 26.09.2011 inerente lo scarico di acque reflue con modalità difformi per quanto riguarda il parametro temperatura (sul corso d'acqua recettore, la variazione di temperatura T misurata a monte e a valle del punto di immissione non può essere > 3°C) essendo rilevata una variazione di 4,6°C.

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 14,98 mg/l contro il limite di 15 mg/l e con 179 superamenti su 364 campioni considerando il limite espresso come media annua.

Per il parametro Ammoniaca si registrano 35 superamenti su 364 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 7 superamenti su 364 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	9.437.440	100,0	-	3.251.084	100,0	344	401.707	100,0	43
by-pass collettore	367.190	3,9	-	83.763	2,6	228	10.357	2,6	28
totale sollevato	9.070.250	96,1	100,0	3.167.321	97,4	349	391.350	97,4	43
reflue domestiche	2.587.705	27,4	28,5	1.293.853	39,8	500	129.385	32,2	50
reflue industriali	2.390.888	25,3	26,4	1.387.851	42,7	580	219.554	54,7	92
meteoriche+estran.	4.458.847	47,2	45,1	569.381	17,5	128	52.767	13,1	12
scarico impianto	9.070.250	96,1	100,0	444.259	13,7	49	136.101	33,9	15
totale in torrente	9.437.440	100,0	-	528.022	16,2	56	146.458	36,5	16



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	16 di 45

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

Circa il 47% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche.

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

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

Il 42,7% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 39,8% allo scarico domestico e l'17,5% alle acque estranee e meteoriche.

Il 16,2% del carico affluente è addotto al torrente (il 2,6% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 128 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 al non aggiornamento dei dati riferiti agli scarichi domestici.

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

Il 54,7% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 32,2% allo scarico domestico e il 13,1% alle acque estranee e meteoriche.

Il 36,5% del carico affluente è addotto al torrente (il 2,6% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 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 al non aggiornamento dei dati riferiti 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.

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 2011 è incrementato di circa il 13% rispetto al 2010.

La percentuale riferita ai SST è inferiore al riferimento normativo, tuttavia tale risultato è inficiato dalle basse concentrazioni medie in ingresso (135 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 11 mg/l.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	3.167.321	391.350	36.483	1.172.466
Uscita impianto	528.022	146.458	6.568	142.920
Rimosso	2.723.062	255.249	30.941	106.448
% rimozione	86,0	65,2	84,8	90,8
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

## **5.1.7 Consumi energia elettrica**

I consumi di energia elettrica sono in riduzione nel 2011 rispetto al biennio precedente.

	um	2009	2010	Δ%	2011	Δ%
Consumo totale	kWh	7.778.948	7.523.880	-3,28	7.000.494	-6,96

## **5.1.8 Consumi reagenti**

I consumi dei principali reagenti sono riportati nella successiva tabella. Si registra per il 2011 una riduzione dei consumi per il sale di alluminio imputabile alla minor portata di acque meteoriche trattate, l'azzeramento dell'utilizzo dell'antischiuma nel biologico conseguente all'introduzione del trattamento di ozonolisi del fango e il mantenimento dei quantitativi dell'antischiuma allo scarico per ridurre la presenza di schiume nel torrente. L'aumento dei consumi di polielettrolita per i fanghi rispetto al 2009 è connesso al basso consumo registrato e all'uso di polielettrolita in polvere in sostituzione di quello in emulsione, mentre rispetto al 2010 alle necessità per mantenere l'efficienza di disidratazione.

L'utilizzo dell'acqua potabile registra un incremento significativo rispetto al 2009 per l'utilizzo come acqua di preparazione del polielettrolita per la disidratazione fanghi.





<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	17 di 45

Reagente	um	2009	2010	Δ%	2011	Δ%
Ossigeno	kg	1.834.744	1.699.583	-7,4	1.533.281	-9,8
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	23.366	31.601	35,2	16.355	-48,2
Polielettrolita linea acqua	kg	14.600	9.300	-36,3	8.700	-6,5
Antischiuma scarico	kg	7.000	15.000	114,3	15.000	0,0
Antischiuma impianto	kg	950	0	-100,0	0	0,0
Polielettrolita linea fanghi	kg	12.775	21.000	64,4	44.950	114,0

Acqua potabile	um	2009	2010	Δ%	2011	Δ%
Consumo totale	m <sup>3</sup>	6.410	13.340	108,11	12.075	-9,48

### 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	2009	2010	Δ%	2011	Δ%
Fanghi	190805	t	4.218	4.341	2,9	4.508	3,8
Grigliato	190801	t	47,04	78,06	65,9	62,62	-19,8
Sabbia	190802	t	67,7	82,12	21,3	168,6	105,3

La produzione dei fanghi smaltiti nel 2011 confermano le quantità registrate nel 2009 e 2010 con un leggero incremento e dipendente dall'efficacia del trattamento di ozonolisi del fango e dall'incremento della quantità di COD rimosso; la diminuzione del grigliato è dovuto alla minor piovosità per quantità e intensità registrata nell'anno, mentre l'aumento delle sabbie è conseguente alla rimozione dei depositi nelle vasche di denitrificazione.

### 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:

- interventi di adeguamento sulle coclee strizzatrici;
- realizzazione covogliatore impianto di ozonolisi;
- installazione gruppo supplementare acqua di servizio;
- taratura canale venturi di misura uscita impianto e ingresso biologico;
- riparazione e sostituzione componenti flow jet di aerazione;
- svuotamento e pulizia vasca di ossidazione 1 e sistemazione sistema di accoppiamento flow jet;
- sostituzione valvola su tubazione aspirazione pompa sistema MTS e valvola di sicurezza ricompressione ossigeno;
- sistemazione dei piedi di accoppiamento delle pompe di ricircolo fango;
- manutenzione al sistema di raschiamento dei sedimentatori;
- installazione nuova centrifuga di disidratazione fanghi e opere di adeguamento;
- installazione nuova pompa di alimentazione centrifuga di disidratazione e opere di adeguamento;
- parziale sostituzione dei componenti elettronici di automazione della sezione biologica;
- interventi di abbattimento piante aree verdi.

### 5.1.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2011 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 36 rispetto ai 44 interventi dell'anno precedente ripartiti come indicato nella successiva tabella.

Tipo causa intervento	2010	2011
Sorveglianza programmata	2	4
Antintrusione	0	4
Interruzione en. elettrica generale	6	4
Blocco griglie	0	4
Termica	8	7
Livello	9	0



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	18 di 45

Ozono	6	6
Altri	8	3
Allarme improprio	5	4
<b>Totale</b>	<b>44</b>	<b>36</b>

#### **5.1.12 Problematiche d'impatto ambientale**

Si evidenzia la riduzione dei fenomeni di scolmo tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura grazie all'aumentata capacità di sollevamento della sezione pretrattamenti, con un significativo miglioramento dello stato del Torrente Seveso.

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

Nel corso del 2010 è stata registrata una sola segnalazioni pervenute dall'esterno in relazione alla presenza di odore, nell'occasione non attribuibile all'impianto.



## 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:

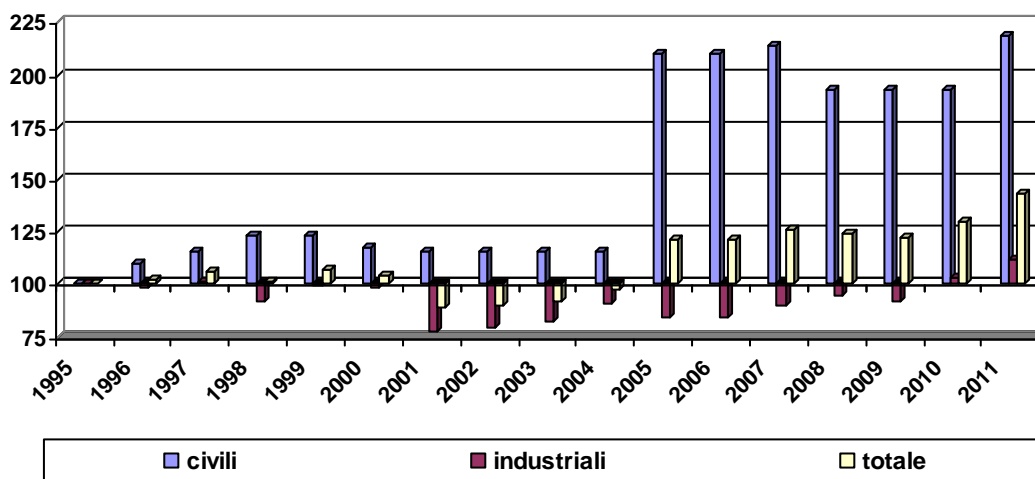
Tipologia delle acque reflue urbane	Portata m <sup>3</sup>		COD kg		N kg		Variazione %		
	anno	%	anno	%	anno	%	mc.	COD	N
<b>domestiche 2009</b>	578.383	49,63	289.192	41,10	28.919	38,11			
<b>domestiche 2010</b>	587.572	47,22	293.786	40,39	29.379	43,40	1,59	1,59	1,59
<b>domestiche 2011</b>	587.572	45,24	293.786	40,76	29.379	40,10	0,00	0,00	0,00
<b>industriali 2009</b>	587.052	50,37	414.515	58,90	46.969	61,89			
<b>industriali 2010</b>	656.814	52,78	433.522	59,61	38.317	56,60	11,88	4,59	-18,42
<b>industriali 2011</b>	711.163	54,76	427.024	59,24	43.881	59,90	8,27	-1,50	14,52

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 2010, nel 2011 non sono evidenziate variazioni.

Per i volumi di scarico industriale si evidenzia un incremento pari a 8,27% rispetto all'anno precedente che aveva registrato un aumento del 11,88% rispetto al 2009. I carichi industriali in termini di COD sono in diminuzione dopo l'incremento del 2010 sul 2009; rispetto al 2008 si ha una riduzione del 8,4%; i carichi in termini di Azoto aumentano sensibilmente del 14,52% recuperando il calo di oltre il 18% del 2010 rispetto al 2009; rispetto al 2008 si ha una riduzione del 12,2%.

La differenza di incremento rispetto al 2009 e 2010 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 periodo 1995 ÷ 2011.



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;



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	20 di 45

- acque estranee.

Nella tabella successiva sono esposti i dati di portata per il 2011.

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	587.572	27,1	1.610	25,8	150	300
reflue industriali laminate	322	693.313	31,9	2.153	34,6	300	500
reflue industr. non laminate	230	17.850	0,8	78	1,2	0	150
meteoriche + estranee	365	872.650	40,2	2.391	38,4	150	2350
totale depurato	365	1.447.955	66,7			350	3.300
by-pass collettore	-	723.430	33,3			0	1.600
totale affluente	365	2.171.385	100,0	6.231	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 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 5.949 mc/d, per i giorni feriali è stimata una portata media pari a 6.231 mc/d.

La portata media industriale è stimata per il giorno feriale in 2.231mc/d.

La portata media trattata è pari a 3.967 mc/d, inferiore al volume di scarico autorizzato (6.000 mc/d).

Le acque meteoriche ed estranee rappresentano circa il 40% delle acque affluenti contro il 58% nel 2010.

La portata media giornaliera feriale trattata nell'impianto nel 2010 è stata di 4.681 mc./g. Si evidenzia che la portata totale annua degli scarichi industriali è stata pari a circa il 32,7 % della portata totale affluente.

### 5.2.3 Verifiche degli enti di controllo

Nel corso della gestione 2011 il controllo da parte degli Enti preposti è stato il seguente:

Ente	Data	Tipo	Esiti
A.R.P.A.	- - -	Ingresso impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata - Parametri Tabella 5 - Allegato 5 - Parte 3 del D.lgs 152/06	
A.R.P.A.	- - -	Uscita impianto - Prelievo istantaneo - Parametri deperibili ed analisi microbiologiche.	



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	21 di 45

A.R.P.A.	08/02/11 11/04/11 16/06/11 27/07/11 16/08/11 20/09/11 13/12/11	Uscita impianto - Prelievo medio proporzionale alla portata – Parametri di Tab.6 del R.R. 3/2006 e di Tab. 1 e Tab.3 dell'Allegato 5 – Parte 3 del D.lgs 152/06 – parametri limitativi in autorizzazione	Un superamento BOD, 2 per COD, 3 per colore; per i parametri di Tab.6 la valutazione è sulla media annua.
----------	--	--	---

#### 5.2.4 Aspetti qualitativi delle acque di ingresso

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

Valori	Parametri							
	COD	BOD <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)	400	152	61,87	0,91	0,57	4,72	90	29,28
Media ponderale scarico utenti ind. telecontro. (mg/l)	600	201	62	-	-	-	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. Si evidenzia l'elevata concentrazione di Azoto rispetto a quanto riscontrato in ingresso nel 2010 e pari a 33 mg/l.

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

Nel corso del 2010 non si è riscontrata la presenza di liquami tossici – inibenti in ingresso all'impianto salvo quando indicato nella relazione RLDT0312 in relazione all'elevato carico di azoto in ingresso il giorno 19 Ottobre 2011.

#### 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)	92	20	16,77	1,18	12,14	0,15	2,71	28	1,41
N° campioni	111	90	111	111	111	111	111	111	19
N° scostamenti <sup>Λ</sup> °	40 - 12	25 - 14	73	3	15	7	67	54 - 27	12-3
N° max scostame.	19	6	-	-	-	-	-	19	-
Media campioni ARPA+Gest. (mg/l)	82	13	16	1,59			2,3	21	0,74
N° camp. ARPA	7	7	7	7			7	7	3
N° contr. Gestore	12	12	12	12			12	12	12
N° scostamenti <sup>Λ</sup> °	4 - 2	1 - 1	10	0			11	4 - 1	11 - 1
N° max scostame.	3	3	-	-	-	-	-	3	-
limiti	125	25	15*	<30%Ntot	20**	0,6**	2*	35	2
limiti ^	100	20	-	-	-	-	-	25	1

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

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

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

- sono stati registrati scostamenti dei parametri allo scarico rispetto alle prescrizioni dell'autorizzazione allo scarico valida per il 2011 con riferimento ai limiti restrittivi previsti dall'Autorizzazione;
- 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;



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	22 di 45

- 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;
- sono registrati sui campioni ARPA 3 superamenti su 3 campioni per il parametro colore con limite di diluizione 1:5.

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

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

I valori medi dei parametri elencati nella tabella precedente e riferiti ai campionamenti per il controllo operativo dell'impianto, indicano la difficoltà nel rispetto dei limiti previsti allo scarico nell'Autorizzazione con riferimento ai limiti restrittivi previsti per il tempo secco con numerosi superamenti anche se i valori medi di concentrazione sono inferiori a meno dei parametri tensioattivo totale e SST.

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 P e N, ma permangono le criticità evidenziate dal numero di superamenti per il parametro SST, COD e BOD con rispettivamente 27, 12 e 14 superamenti su 111 e solo parzialmente per l'Ammoniacca ( $NH_4-N > 30\%$  della concentrazione di N totale).

Il parametro Azoto totale (N tot) presenta una concentrazione di 16,77 mg/l contro il limite di 15 e 73 superamenti su 111 campioni, considerando il limite espresso come media annua.

Il parametro Fosforo presenta una media di 2,71 mg/l contro il limite di 2 mg/l e si registrano 67 superamenti su 111 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	2.171.385	100,0	-	764.665	100,0	352	117.401	100,0	54
by-pass collettore	723.430	33,3	-	198.135	25,9	274	30.600	26,1	42
totale sollevato	1.447.955	66,7	100,0	566.530	74,1	391	86.801	73,9	60
reflue domestiche	587.572	27,1	40,6	293.786	38,4	500	29.379	25,0	50
reflue industriali	711.163	32,8	49,1	427.024	55,8	600	43.881	37,4	62
meteoriche+estran.	872.650	40,2	10,3	43.855	5,7	50	44.141	37,6	51
scarico impianto	1.447.955	66,7	100,0	132.850	17,4	92	23.768	20,2	16
totale in torrente	2.171.385	100,0	-	330.985	43,3	152	54.368	46,3	25



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	23 di 45

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

Circa il 40% della portata affluente sono acque estranee e meteoriche contro il 58% del 2010.

Il 33,3% della portata affluente è inviata al torrente tramite il by-pass consortile posto al terminale della fognatura (nel 2010 era il 39,1%).

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

Il 55,8% del carico di COD affluente è attribuito allo scarico industriale, il 38,4% allo scarico domestico e il 5,7% alle acque estranee e meteoriche.

Il 43,3% (era 46,4% nel 2010) del carico affluente è addotto al torrente (il 25,9% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 50 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 al non aggiornamento dei dati riferiti agli scarichi domestici.

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

Il 37,4% del carico di Azoto affluente è attribuito allo scarico industriale, il 25,0% allo scarico domestico e il 37,6% alle acque estranee e meteoriche.

Il 46,3% del carico affluente è addotto al torrente (il 26,1% tramite il by-pass consortile).

Il carico inquinante apportato dalle acque meteoriche ed estranee, la cui concentrazione calcolata è pari a 51 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 al non aggiornamento 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.

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 (90 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 28 mg/l.

Valori	COD	N tot	P. tot.	SST
Ingresso impianto	566.530	86.801	6.551	126.863
Uscita impianto	132.850	23.768	3.672	40.840
Rimosso	433.680	63.033	2.880	.86.023
% rimozione	76,6	72,6	44,0	67,8
% rim.D.lgs 152/06	75	-	-	90

## **5.2.7 Consumi energia elettrica**

I consumi di energia elettrica sono in aumento nel 2011 rispetto al biennio precedente.

Energia elettrica	um	2009	2010	Δ%	2011	Δ%
Consumo totale	kWh	1.015.751	1.145.206	12,74	1.162.784	1,53

## **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 2011 quantitativi analoghi al 2010.

Reagente	um	2009	2010	Δ%	2011	Δ%
Ossigeno	kg	0	0	0	0	0
Sale di alluminio in soluzione	kg Al	0	0	0	0	0
Polielettrolita linea acqua	kg	0	0	0	0	0
Antischiuma scarico	kg	0	0	0	0	0
Antischiuma impianto	kg	950	2.000	110,5	1.950	-2,5
Polielettrolita linea fanghi	kg	0	0	0	0	0



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	24 di 45

Acqua potabile	um	2009	2010	Δ%	2011	Δ%
Consumo totale	m <sup>3</sup>	1.154	1.337	15,86	1.300	-2,77

### 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	2009	2010	Δ%	2011	Δ%
Fanghi	190805	t	2.866	3.990	39,2	3.626	-9,1
Grigliato	190801	t	7,5	5,54	-26,1	3,66	-33,9
Sabbia	190802	t	10,64	11,00	3,4	0	-100,0

I fanghi derivanti dal trattamento acque reflue urbane sono smaltiti dopo il solo ispessimento a gravità con una concentrazione media di circa il 3,7% come sostanza secca fino ad ottobre, mentre nei due mesi successivi sono stati avviati alla disidratazione con impianto mobile.

La produzione dei fanghi smaltiti nel 2011 sono inferiori a quelle del 2010 in parte per il diverso trattamento; per il grigliato e le sabbie (differite al 2012) la produzione è in linea anche tenendo conto della diversa piovosità.

### 5.2.10 Interventi eseguiti sull'impianto

L'attività di manutenzione preventiva programmata è stata regolare.

Si segnalano le seguenti attività di manutenzioni straordinarie:

- sostituzione aeratore superficiale della vasca di ossidazione-nitrificazione;
- rifacimento stramazzi di alimentazione sedimentatori;
- riparazione opera civile ripartitore alla sedimentazione;
- adeguamento sistema di raccolta fango galleggiante sui sedimentatori.

### 5.2.11 Interventi di reperibilità

Nel corso del 2011 gli interventi di reperibilità presso l'impianto sono stati complessivamente 8 rispetto ai 17 interventi dell'anno precedente ripartiti come indicato nella successiva tabella.

Tipo causa intervento	2010	2011
Sorveglianza programmata	4	4
Antintrusione	0	1
Interruzione en. elettrica generale	4	2
Blocco griglie	2	1
Termica	3	0
Livello	0	0
Ozono	0	0
Altri	4	0
Allarme improprio	0	0
<b>Totale</b>	<b>17</b>	<b>8</b>

### 5.2.12 Problematiche d'impatto ambientale

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

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

Nel corso del 2011 non sono state registrate segnalazioni pervenute dall'esterno.





<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	25 di 45

### **Manutenzione collettori**

Il servizio di manutenzione dei collettori consortili è stato svolto esclusivamente a favore del Consorzio Alto Seveso.

L'importo complessivo delle prestazioni è stato preventivato da Lariana Depur SpA, in base alle necessità rilevate, in euro 352.200,00; la proposta non è stata approvata dal Consorzio e sono state eseguite solo interventi necessari a garantire la funzionalità della stazione di sollevamento di Luisago e richiesti dal Consorzio sul sistema di collettamento.

Il consuntivo del servizio è stato di euro 16.000,00.

Il dettaglio delle attività è riportato nella relazione RP.GC.01.12 Rapporto Annuale Manutenzione Collettori Consortili – Anno 2011.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	26 di 45

## 6 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 telecontrollate, è aumentato mediamente del 4,4% nel corso dell'anno, rispetto al 2010;
- delle 11 aziende (SERIDE, MANTERO SETA, ROBY FOULARDS, 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, nove proseguono con la impostazione definita (prevalentemente scarico attivo dalle 19:00 alle 09:00), mentre SERIDE e AMBROGIO PESSINA hanno adottato le richieste di modifica (evitare scarico dalle 19:00 alle 24:00 – per evitare punte di ammoniaca in ingresso all'impianto);
- i campioni riguardanti gli scarichi delle utenze industriali con superamenti dei limiti tabellari sono stati 110 su 272 prelievi, di cui 97 relativi al parametro azoto.

In sintesi per l'impianto Livescia si evidenzia:

- il volume di scarico delle aziende telecontrollate, è aumentato mediamente del 8,1% nel corso dell'anno, rispetto al 2011;
- sulla base dell'andamento dell'anno 2011 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 52 prelievi, di cui 13 relativi al parametro azoto.

Le non conformità segnalate si riflettono sulla qualità dello scarico degli impianti di depurazione in relazione all'entrata in vigore di limiti più restrittivi allo scarico, per quanto riguarda in particolare il parametro azoto.

Il dettaglio delle attività è riportato nella relazione RP.GU.01.12 Rapporto Annuale Gestione Utenze – Anno 2011.

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

#### 6.1.1 Autorizzazioni allo scarico

Alla data del 31.12.2011, 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	2.764.875
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	2.786.225
Rinunce di autorizzazioni allo scarico	mc/anno	0

Le utenze autorizzate in attività sono 83 così suddivise:

<b>Utenze aventi portata media</b>	<b>n° utenze</b>	<b>mc/anno</b>
> 100 mc/g laminati	18	2.237.434
< 100 > 25 mc/g	13	227.120
< 25 mc/g	58	102.779
Totale	89	2.567.333



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	27 di 45

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

### 6.1.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali

In base alle rilevazioni della società ed ai dati forniti dagli utenti per l'anno 2011, le portate di acque di processo scaricate nel sistema depurativo Alto Seveso sono state le seguenti:

- mc/anno 2.390.888
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 8.151

E' stato regolarizzato il mancato adempimento delle utenze di seguito elencate in ordine alla realizzazione delle vasche di laminazione, come prescritto dal vigente regolamento consortile:

GEST. INDUSTRIE TESSILI                      STILL

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

A. PINTO	SERIDE	STIL
LATTICINI CERNOBBIO	B.M. PRINT STYLE	TINTORIA P.A. JACCHETTI
KIIAN		

In merito agli aspetti quantitativi degli scarichi si evidenzia che i superi di portate scaricate per l'anno 2011 dalle aziende sopra indicate congiuntamente alla mancata laminazione non sono stati tali da determinare valori di scarichi industriali globali superiori a quelli regolarmente autorizzati.

### 6.1.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 272 prelievi secondo la seguente ripartizione per dimensione d'utenza:

Descrizione	Totali	Portata in mc./giorno				
		<500	>200	<500	>100	<200
Aziende utenti	89	5	7	6	13	58
Prelievi	272	51	70	55	96	0
n°analisi per prelievo	7	7	7	7	7	7
Totale analisi	1904	357	490	385	672	0

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 272 prelievi sono stati rilevate 110 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un incremento di c.a. il 17 % rispetto all'anno precedente, per un totale di 151 parametri fuori dai limiti consortili:

Totale Super./ Param. fuori	pH	COD	BOD	TKN	SST
110/151	6	15	11	97	22

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>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	28 di 45

Voci / Utenti	Parametri				
	pH	COD	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>
KIIAN (EX LECHLER)		X			X
A. PINTO				X	
POLO				X	
SERIDE				X	
GESTIONE INDUSTRIE TESSILI				X	
T.F.A.				X	
ROBY FOULARDS				X	
ARTEFIL				X	
TINTORIA P. JACCHETTI				X	
A.PESSINA				X	
POLISTAMPA				X	
S.S.I.				X	X

## 6.2 Impianto Depurazione Livescia via Campagnola, 1 Fino Mornasco

### 6.2.1 Autorizzazioni allo scarico

Alla data del 31.12.2011, 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	844.460
Autorizzazioni allo scarico in essere	mc/anno	844.460
Rinunce di autorizzazioni allo scarico	mc/anno	0

Non risulta vi siano utenze in attività non autorizzate.

Le utenze autorizzate in attività sono 15 (BASF dispone di doppia autorizzazione) così suddivise:

Utenze aventi portata media	n° utenze	mc/anno
> 100 mc/g laminati	5	811.000
< 100 > 25 mc/g	1	21.850
< 25 mc/g	9	11.610
Totale	15	844.460

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

### 6.2.2 Aspetti quantitativi degli scarichi industriali

In base alle rilevazioni della società ed ai dati forniti dagli utenti per l'anno 2011, le portate di acque di processo scaricate nel sistema depurativo Livescia sono state le seguenti:

- mc/anno 711.163
- mc/g medio (Q annua laminata/322 + Q annua non laminata/230): 2.231

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 RIZZARDI



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	29 di 45

### 6.2.3 Caratterizzazione degli scarichi

Per la caratterizzazione degli scarichi sono stati eseguiti n° 52 prelievi (di cui 12 all'azienda BASF per un monitoraggio più intenso atto a verificare l'influenza di detta azienda nel carico inquinante all'ingresso dell'impianto) secondo la seguente ripartizione per dimensione d'utenza:

Descrizione	Totali	Portata in mc./giorno				
		>500	>200 <500	>100 <200	> 25 < 100	< 25
Aziende utenti	15	2	3	0	1	9
Prelievi	52	20	22	0	8	2
n°analisi per prelievo	7	7	7	7	7	7
Totale analisi	364	140	154	0	56	14

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 52 prelievi sono stati rilevate 13 analisi con superamenti dei limiti tabellari, con un incremento di c.a. il 90 % rispetto all'anno precedente, per un totale di 13 parametri fuori dai limiti consortili:

Totale N.C	pH	COD	BOD	TKN	SST
13	0	0	0	13	0

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

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

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



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	30 di 45

## 7 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;
- 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).



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	31 di 45

## 8 Carta del Servizio

### 8.1 Generalità

In attesa della realizzazione del servizio idrico integrato di ambito, ai sensi della Legge 5 gennaio 1994, n° 36 e s.m.i., la 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.

La Carta del Servizio 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*";
- 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";
- Legge 5 Gennaio 1994, n°36 "Disposizioni in materia di risorse idriche";
- 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);
- Deliberazione del Consiglio Regionale n° VII/402 del 15.01.2002 – Piano Regionale di risanamento delle acque settori funzionali pubblici servizi acquedotto, fognatura, collettamento e depurazione.
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 29 aprile 1999 "Schema generale di riferimento per la predisposizione della Carta del servizio Idrico Integrato";
- Decreto legislativo 03 Aprile 2006, n°152 - Norme in materia ambientale;
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006 – Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n°26;
- Legge 7 agosto 1990, n°241 - Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi.
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 2006, n°184 - Regolamento recante disciplina in materia di accesso ai documenti amministrativi;
- Deliberazione della Giunta Regionale 1 ottobre 2008, n°8/8129 – Schema tipo Carta dei servizi del servizio idrico integrato;
- Regolamento per la gestione della pubblica fognatura e dell'impianto centralizzato di depurazione approvato dai Consorzi serviti;
- Atti di Concessione stipulati con i Consorzi serviti.

La Carta dei Servizi fissa principi, i criteri e le caratteristiche dei servizi erogati dalla LARIANA DEPUR SpA., individua alcuni strumenti attuativi e definisce i meccanismi di tutela e di garanzia degli Utenti. Stabilisce, con standard verificabili, i tempi da rispettare in vari tipi di intervento e in caso di inadempienza riconosce all'utente rimborsi.

Indica all'utente precisi riferimenti per le segnalazioni e per l'esercizio del diritto alle informazioni.

La Carta dei Servizi attualmente valida è stato approvata dal Consiglio di Amministrazione della LARIANA DEPUR SPA con la deliberazione del 10 Ottobre 2011.

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.

### 8.2 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:



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	32 di 45

- **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 2011.





<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	33 di 45

### Avvio del rapporto contrattuale

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2011
Tempo di allaccio alla pubblica fognatura	Tempo massimo per rilascio parere per l'autorizzazione di allacciamento alla pubblica fognatura	60 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 8,1 giorni solari. Nessun parere è stato rilasciato dopo 30 giorni.

### Accessibilità al servizio

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2011
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.
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.
Forme e modalità di pagamento	Indicazione dei punti di pagamento, degli orari di accesso e dell'eventuale onere a carico dell'Utente	Domiciliazione bancaria	Generale	Nel corso dell'anno è stata sempre disponibile.
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.
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.
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 2 schede di assistenza con tempi di risposta medio di 8 giorni
Risposta ai reclami scritti	Tempo massimo di prima risposta ai reclami scritti	Con sopralluogo 20 gg Senza sopralluogo 15 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non sono stati registrati reclami.

### Gestione del rapporto contrattuale con l'Utente

Fattore di qualità	Indicatore di qualità	Standard	Tipologia	Risultanze anno 2011
Comunicazione volumi scaricati	Frequenza comunicazione	mensile	Generale	Le comunicazioni sono state regolari
Caratterizzazione acque reflue	N° campionamenti di caratterizzazione per anno	1	Generale	La media di campioni per Utente è stato di 3,12; per utenti con scarico > di 100 mc/g la media è di 9,48



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	34 di 45

Fatturazione utenze industriali	Fatturazioni annuali	n°6 (se importi $\geq$ € 10)	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 la rettifica della fatturazione	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	45 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	90 gg	Specifico	Nel corso dell'anno non si è verificato alcun caso.
Verifiche del misuratore di portata	Tempo massimo per la verifica del campionatore di portata allo scarico	90 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 2011
Sorveglianza impianti	Durata presidio personale operativo	7,5 h/gg per 250 gg/anno	Generale	Non si sono verificati periodi di sospensione della sorveglianza in giorni lavorativi.
Sorveglianza impianti	Periodo funzionamento teleallarme	365 gg/anno	Generale	Non si sono verificate sospensioni del sistema di teleallarme
Sorveglianza impianti	Pianificazione manutenzione e conduzione	Disponibilità piani e programmi temporali scritti	Generale	Piani e programmi sono stati disponibili
Sorveglianza impianti	Pianificazione controllo analitico	Disponibilità piani e programmi temporali scritti	Generale	Piani e programmi sono stati disponibili
Interventi programmati	Tempo minimo di preavviso per interventi programmati che comportano una sospensione della fornitura	- - -	Generale	Non sono state effettuate sospensioni del servizio agli Utenti.
Sospensioni programmate	Durata massima delle sospensioni programmate della fornitura	- - -	Specifico	Non sono state effettuate sospensioni del servizio agli Utenti.
Sospensioni programmate	Fermi impianto (sollevamento iniziale) superiore alle due ore per anno	4	Specifico	Non sono state effettuate fermate impianto superiori alle due ore.
Pronto intervento	Modalità di accesso al servizio e tempi massimi di intervento	<u>Ufficio</u> 8.00 ÷ 12.30 14.00 ÷ 17.30 nei giorni feriali da Lunedì a Venerdì. Servizio di reperibilità in altro orario, Sabato e festivi Tempo max di primo intervento in caso di pericolo: 1 ora Tempo max per il ripristino del servizio a seguito di guasto: 24 ore Tempo max in caso di guasto misuratore di portata e campionatore: il primo giorno lavorativo successivo alla segnalazione del guasto	Generale	Gli interventi su chiamata dal sistema di allarme sono stati effettuati nei tempi previsti.

Gli standard previsti sono stati rispettati.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	35 di 45

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 nel 2011 della Carta del servizio.

### 8.3 La soddisfazione degli Utenti

Il presente capitolo raccoglie i risultati della valutazione della soddisfazione delle Parti Interessate riferita all'anno 2011.

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 in vigore con i Consorzi.

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

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

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 storico;
- Valutazione aspetti ambientali dell'impianto;
- Prestazioni e aspetti ambientali;
- Considerazioni conclusive;
- Osservazioni.

#### Consorzi

- Percezione dell'Azienda
- Giudizio storico;



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>		RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>		<b>Pag.</b>	36 di 45

- Valutazione aspetti ambientali dell'impianto;
- Prestazioni e aspetti ambientali;
- Considerazioni conclusive;
- Osservazioni.

#### Parti interessate

- Percezione dell'Azienda
- Giudizio storico;
- Valutazione aspetti ambientali dell'impianto;
- Prestazioni e aspetti ambientali;
- Segnalazioni da parte di terzi;
- Osservazioni.

#### Personale aziendale

E' stata eseguita una rilevazione sugli aspetti inerenti lo stress da lavoro correlato.

Gli obiettivi del questionario agli Utenti sono stati quelli di verificare i risultati ottenuti nelle valutazioni precedenti, il giudizio sulle interferenze con gli aspetti ambientali e sulle prestazioni degli impianti.

#### Contatti e reclami

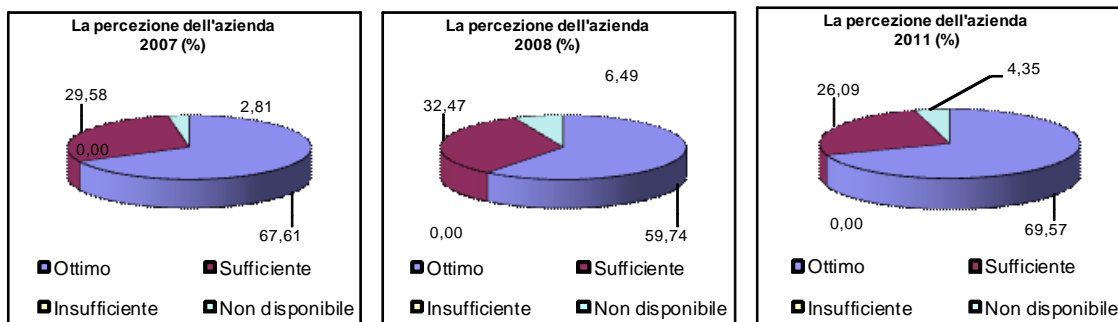
Dal registro assistenza dell'anno 2011 risultano 2 segnalazioni entrambe nel secondo semestre del 2011: la prima è relativa alla segnalazione di erba lungo il ciglio di via Laghetto 1, la seconda relativa alla richiesta di informazioni circa l'emissione di odori molesti presso l'impianto Alto Seveso. Entrambe le segnalazioni sono arrivate da privati.

#### Questionari

I questionari pervenuti nel 2011 sono pari al 42,20% (109 questionari inviati e 46 ricevuti) contro il 48,72% del 2010 (39 questionari inviati e 19 ricevuti – inviati ai soli Utenti telecontrollati). In allegato sono riportati i risultati dei questionari relativi agli Utenti industriali.

#### La percezione dell'Azienda

La prima domanda proposta richiedeva di esprimere un giudizio complessivo sui servizi erogati dall'azienda: il 69,6% (il 59,7 nel 2009 e il 67,6% nel 2007) ha risposto "Ottimo", il 26,1% (il 32,5% nel 2009 e il 37,5% nel 2007) "Sufficiente"; non si registrano insufficienze, ma 2 risultano le risposte mancate.



Rispetto al 2007 la percezione della Società diminuisce nel 2008 ma riguadagna valore del 2011, anno in cui si registra la percentuale più alta di giudizi "ottimi".

#### Giudizio "storico"

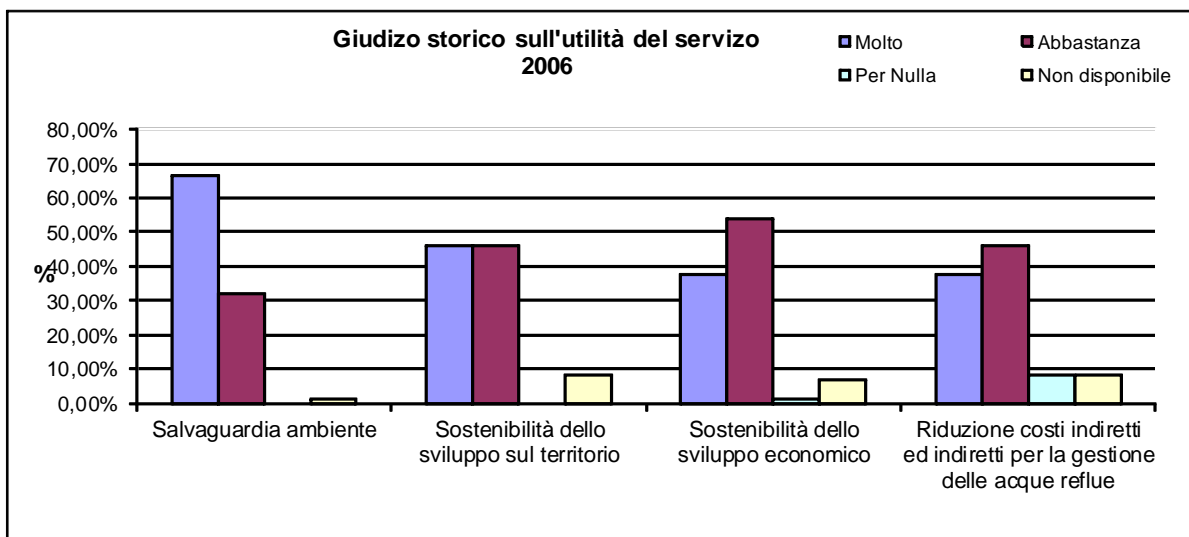
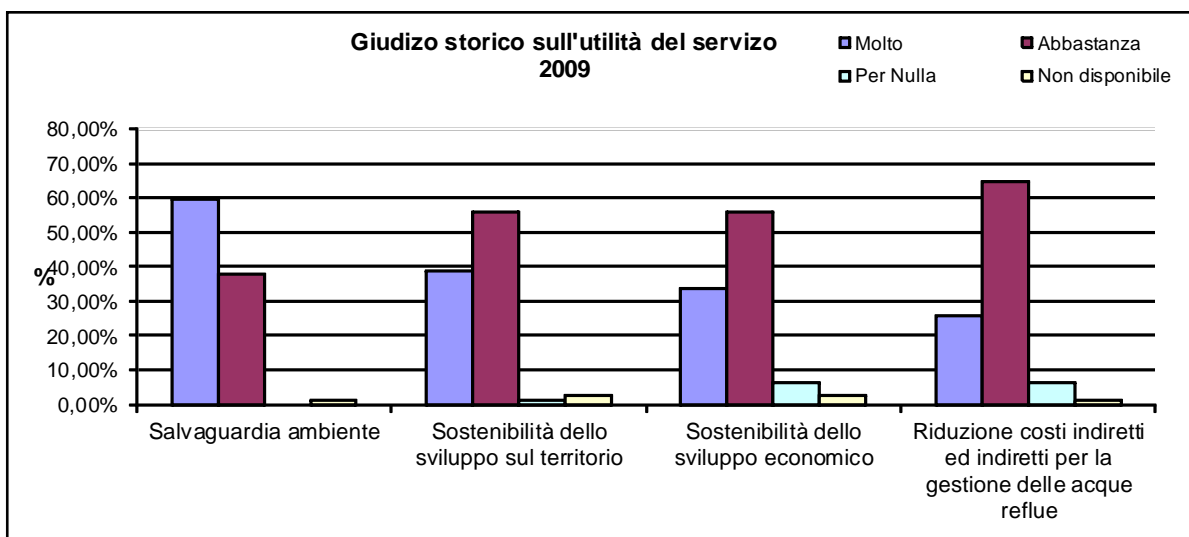
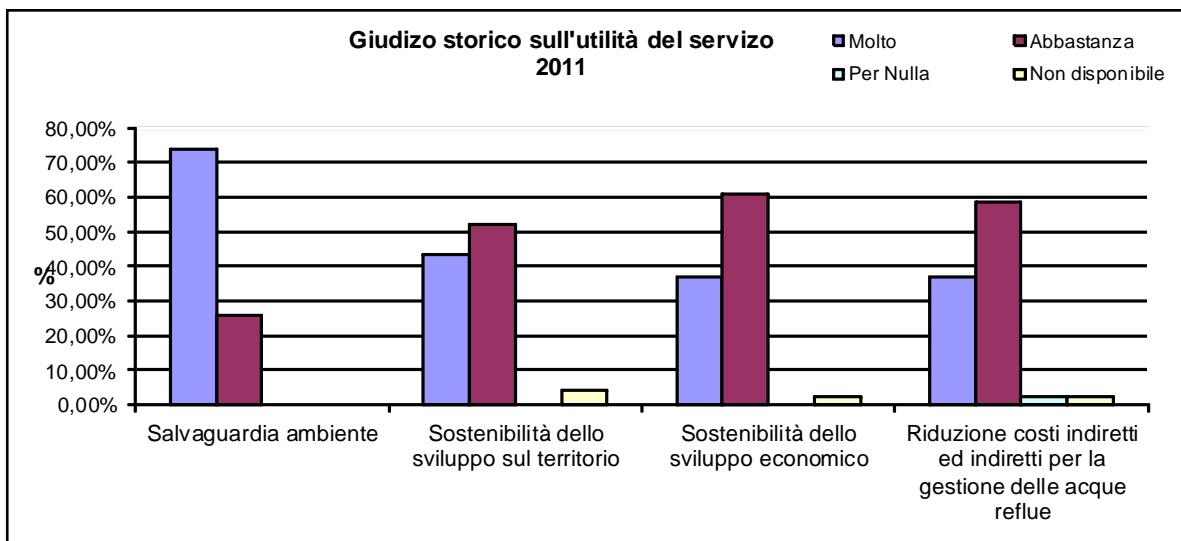
Alle Utenze è stato chiesto di valutare complessivamente l'utilità del servizio di depurazione delle acque reflue svolto dalla Lariana Depur.

L'attività è giudicata utile per garantire la salvaguardia dell'ambiente e, per il 43% delle Utenze, per assicurare la sostenibilità dello sviluppo del territorio. Le restanti voci sono caratterizzate da un giudizio più moderato.

Nel 2011 cresce la percezione dell'utilità dell'Azienda per salvaguardare l'ambiente e questa percezione raggiunge proprio nel 2011 il livello più alto. Il 2011 fa segnare un valore intermedio per quanto riguarda la capacità dell'Azienda di aumentare la sostenibilità dello sviluppo del territorio mentre il massimo valore riferito alla sostenibilità dello sviluppo economico. Nel 2011 la percezione che l'attività porti la riduzione indiretta dei costi diretti ed indiretti per la gestione delle acque reflue fa



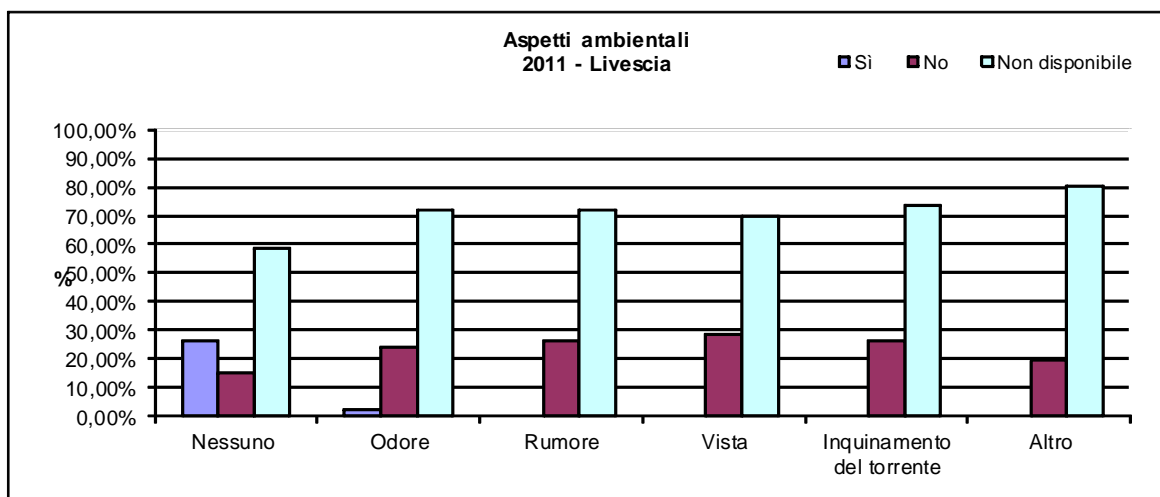
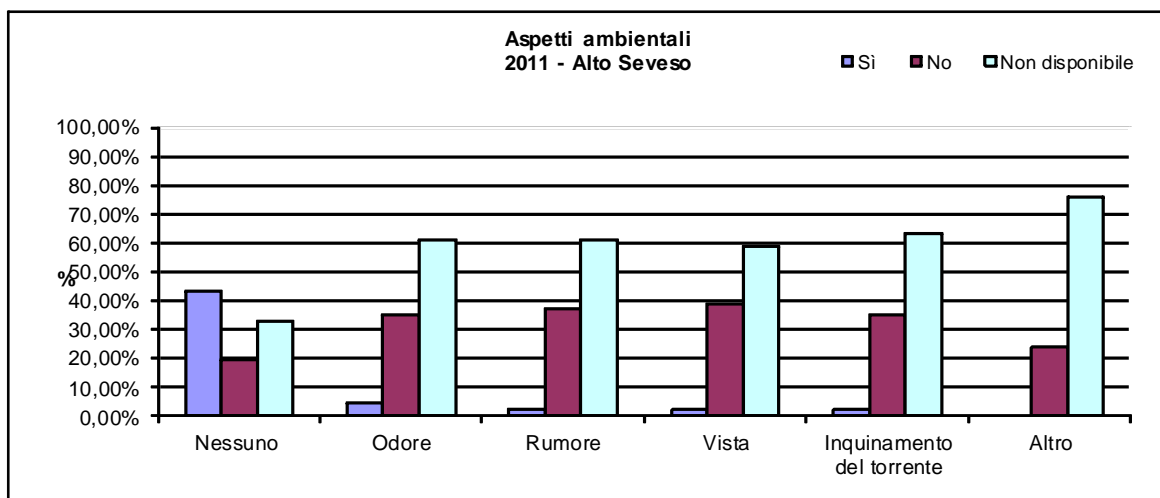
segnare valore intermedio. In generale nel 2011 diminuiscono le risposte “per nulla” e quelle “non disponibili”.





### Valutazione degli aspetti ambientali dell'impianto

E' stato chiesto alle utenze di individuare quali fossero i disturbi riscontrati o eventualmente segnalati per la presenza dell'attuale impianto di depurazione.



L'aspetto ambientale più significativo risulta essere l'odore; a seguire l'impatto visivo, l'inquinamento del torrente e il rumore. Nel valutare i risultati è necessario tenere in considerazione il peso che la considerevole percentuale di risposte mancate può avere sull'attendibilità degli stessi (162 risposte mancanti per Seveso e 196 per Livescia)

Rispetto agli anni precedenti in cui era stata posta questa domanda (2009 e 2006) non si hanno significative variazioni della percezione degli aspetti ambientali. I punti più critici rimangono le emissioni odorose seguite dall'emissione di rumore. Rispetto al 2006 e al 2009, nel 2011 sono diminuite le risposte "non disponibili" anche se continuano, come già detto, a rimanere una percentuale piuttosto importante.

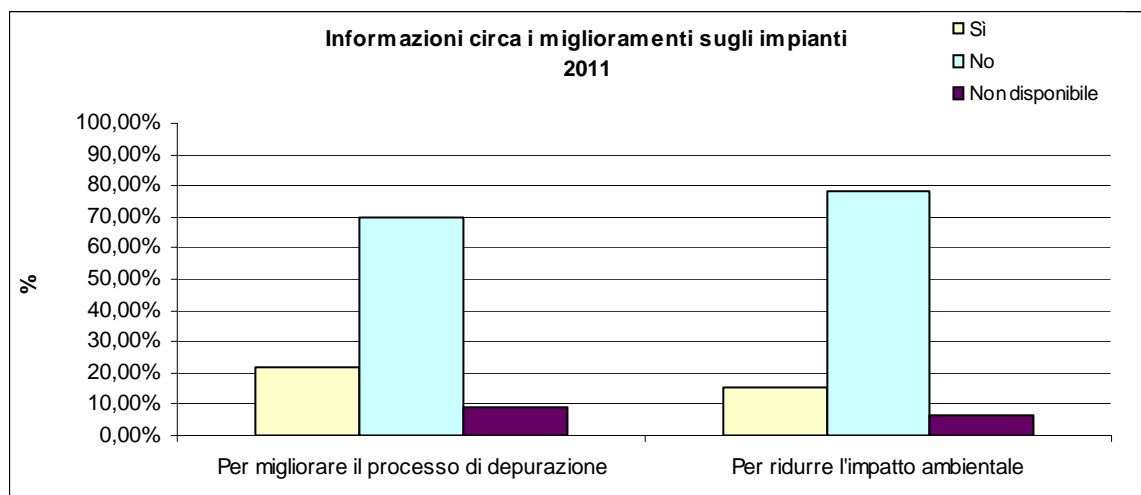
### Prestazioni e aspetti ambientali

Questa sezione presenta due quesiti.

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

I risultati indicano circa 75% di risposte negative.

Rispetto agli precedenti sono aumentate le risposte negative circa l'informazione ricevuta sugli interventi fatti per migliorare il processo di depurazione e per ridurre l'impatto ambientale.

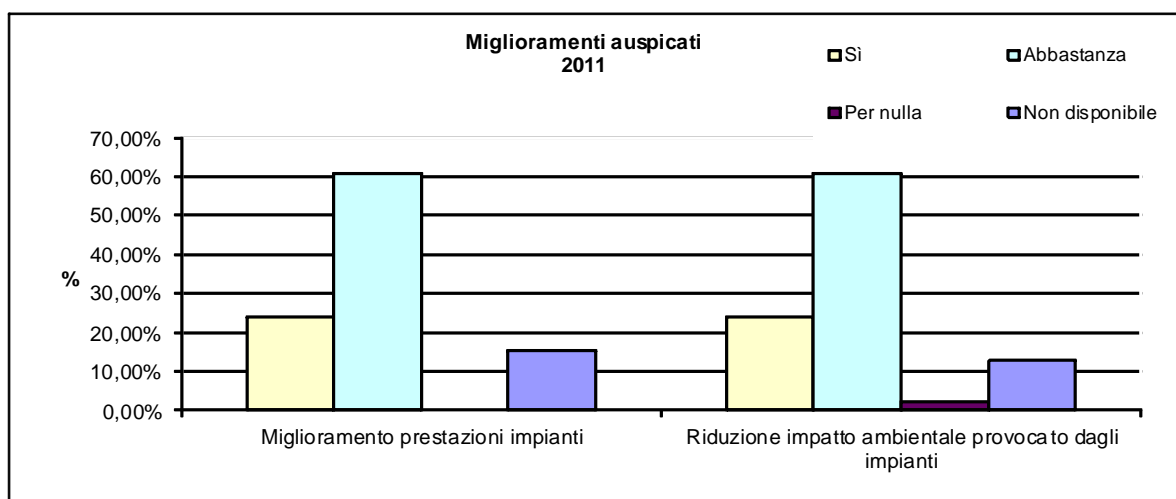


La seconda parte chiedeva di esprimere quanto l'utente auspicasse miglioramenti volti a migliorare le prestazioni degli impianti per garantire migliori prestazioni di depurazione e diminuire l'impatto ambientale generato dagli impianti stessi.

A questa domanda le risposte pervenute hanno fatto registrare valori molto simili per entrambe le voci generando così un andamento molto simile nelle 2 parti del grafico seguente.

Come si può osservare per entrambe le 2 domande le risposte hanno fatto totalizzare un 60% circa di favori "abbastanza" propensi a questi miglioramenti.

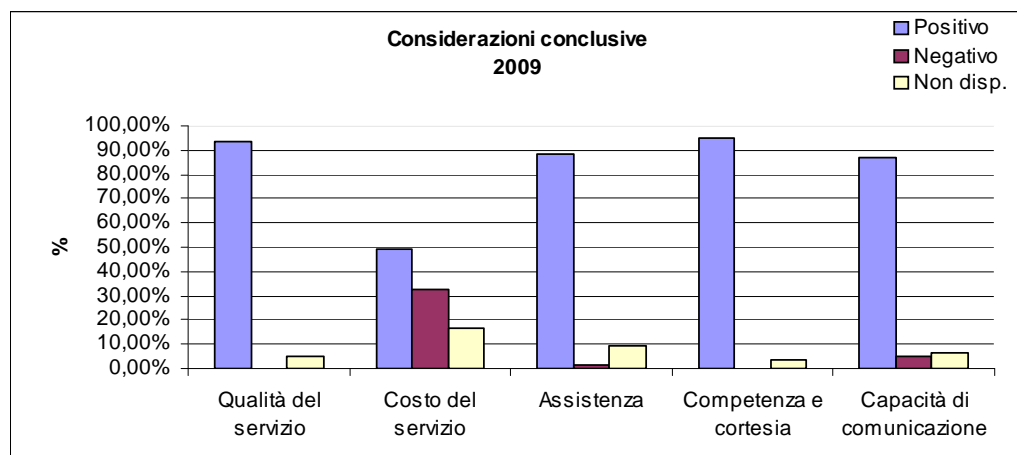
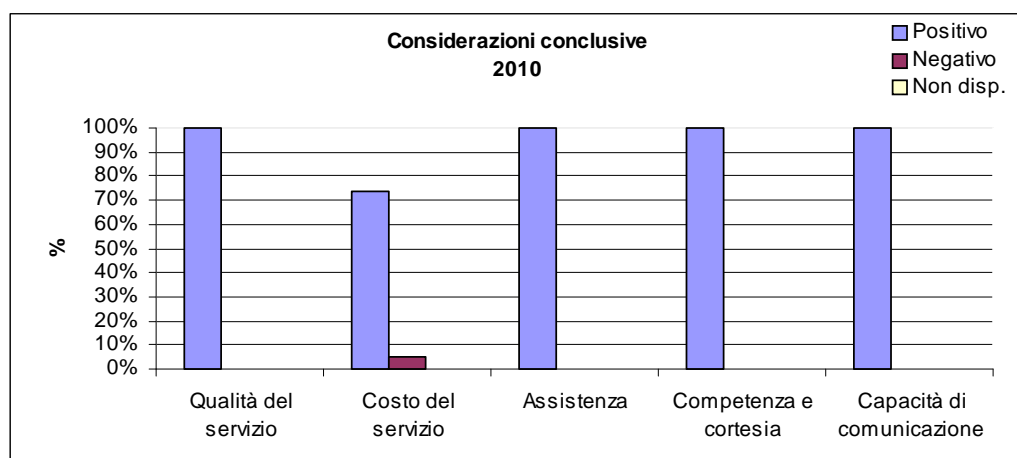
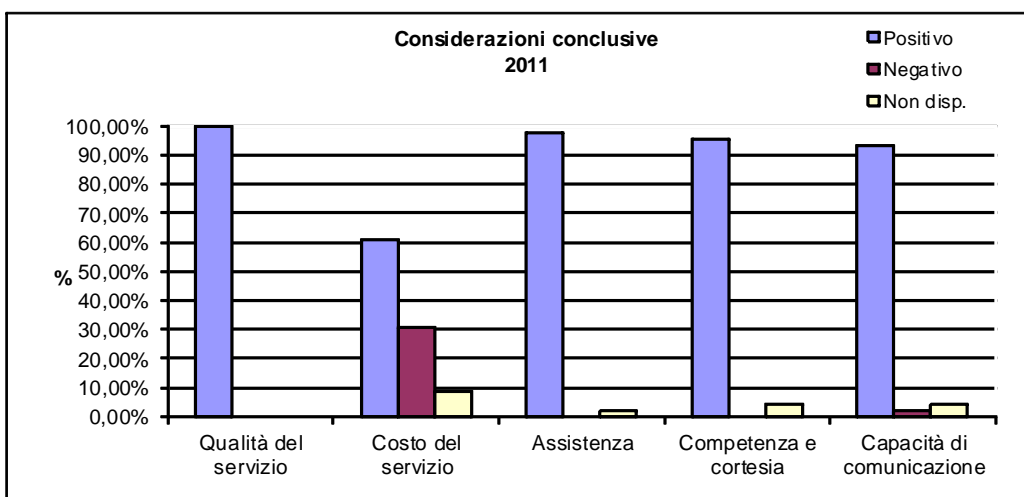
Circa il 23% esprime un giudizio invece di grosso auspicio affinché questi interventi vengano attuati. Infine più del 10% di risposte non risulta essere disponibile.



Anche in questo caso la situazione peggiora rispetto agli anni precedenti quando più del 30% delle Aziende auspicavano un miglioramento delle prestazioni impianti e degli impatti dell'impianto sull'ambiente. In crescita nel 2011 le risposte non disponibili che negli anni precedenti si mantenevano sempre al di sotto del 10%.

#### 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, ma con una nota (attesa) negativa per quanto riguarda il costo dell'esercizio che è un valore intermedio del triennio. Sono inoltre diminuite le risposte "ND = non disponibili".

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.

Si conferma, come per il 2011, una sensibile incidenza delle votazioni medio-alte a conferma del giudizio complessivamente positivo.

Rispetto agli anni precedenti la voce che fa registrare un aumento più marcato sono la capacità di comunicazione e l'assistenza.

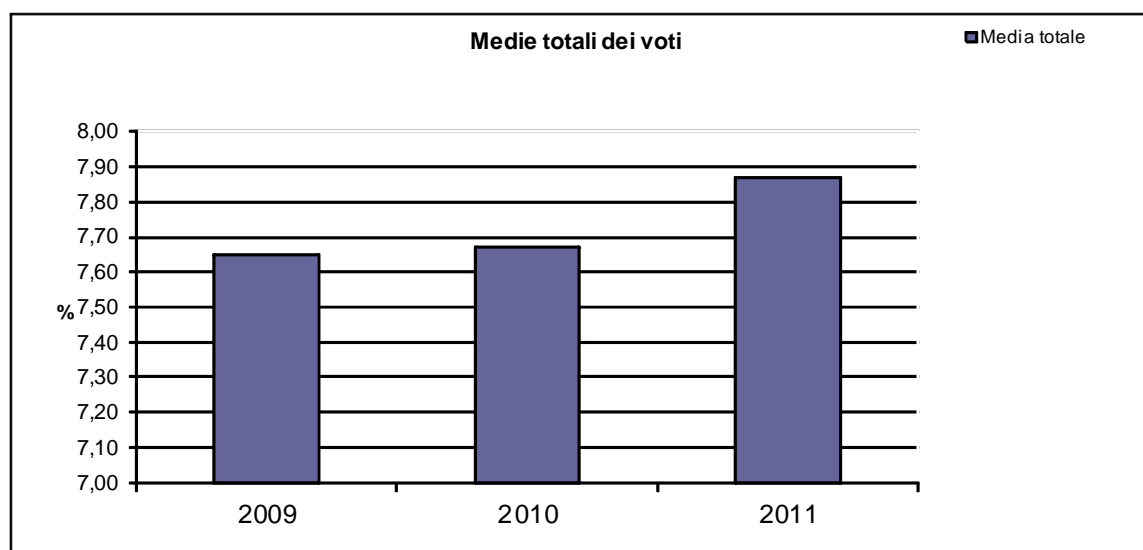
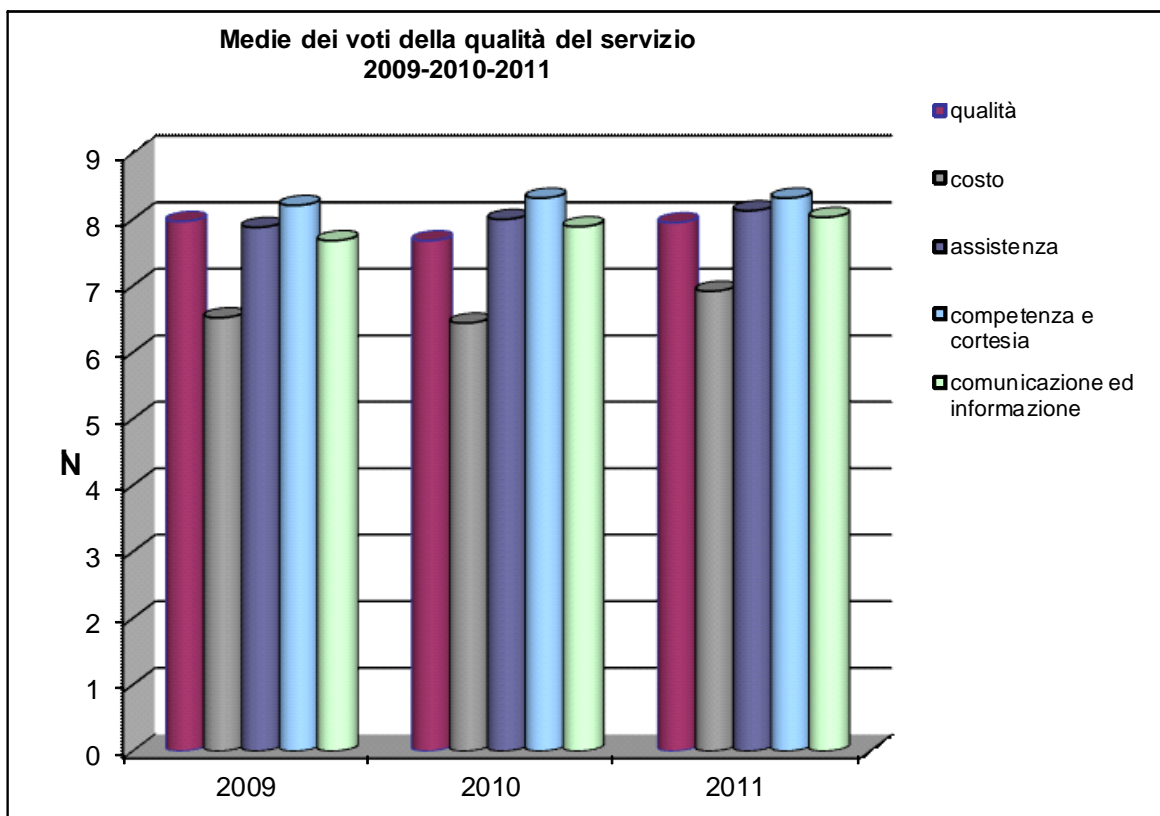






	2009	2010	2011
Qualità del servizio	7,97	7,68	7,95
Costo del servizio	6,52	6,44	6,92
Assistenza	7,88	8,00	8,13
Competenza e cortesia	8,21	8,32	8,32
Capacità di comunicazione e informazione	7,68	7,89	8,03
Media	<b>7,65</b>	<b>7,67</b>	<b>7,87</b>

Rispetto all'anno precedente si evidenzia un aumento di tutti i voti.



[Suggerimenti e commenti](#)



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	43 di 45

Le osservazioni da parte degli utenti possono essere così riassunte:

- Gradita la ricezione del questionario via email;
- Il personale Lariana (ufficio UtENZE) è molto disponibile, cortese e competente;
- Necessaria maggiore attenzione alle richieste dell'Utente, soprattutto a livello amministrativo. Diminuire la burocrazia e il quantitativo di documenti.

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

Il questionario è stato inviato ai 2 Consorzi del bacino servito, di cui nessuno ha inviato risposta (0 nel 2010 e 1 nel 2009).

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

Il questionario è stato inviato a 5 Parti interessate e 2 hanno inviato la risposta.

#### La percezione dell'Azienda

Il giudizio espresso da entrambi risulta essere "Sufficiente".

#### Giudizio "storico"

Vengono valutati abbastanza importanti i servizi svolti da Lariana Depur nei suoi 30 anni di attività. Abbastanza importante viene giudicato l'aspetto relativo al servizio per aumentare lo sviluppo economico del territorio.

#### Valutazione degli aspetti ambientali dell'impianto

Si segnala una sola risposta relativa all'emissione odorose.

#### Prestazioni ed aspetti ambientali

Il Consorzio Parco del Lura dichiara di non avere ricevuto informazioni sulle migliorie agli impianti di trattamento acque per migliorare il processo depurativo e di essere a conoscenza di quelli per ridurre l'impatto ambientale..

Il Comune di Casnate dichiara molto auspicabili interventi volti a migliorare le prestazioni dell'impianto.

#### Segnalazioni

Da parte del Consorzio Parco del Lura:

- Impedire la fuoriuscita dei reflui dallo scolmatore di testa dell'impianto Livescia;
- Migliorare le caratteristiche dell'effluente dell'impianto Livescia.

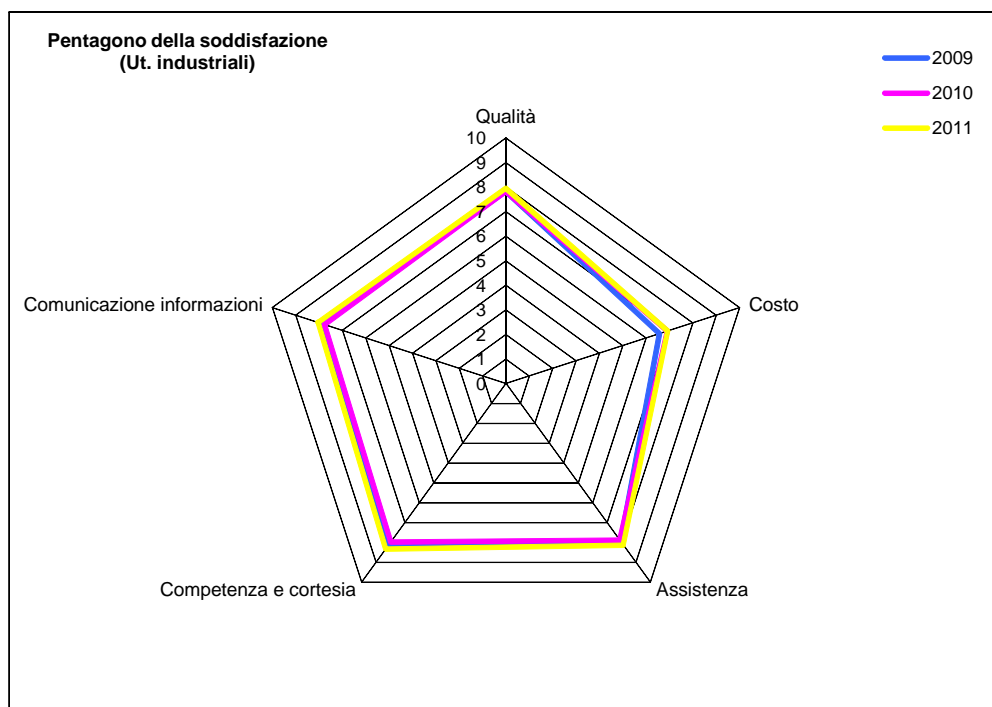
#### **Conclusioni**

##### Utenti industriali

Su 109 utenti industriali contattati, 46 hanno risposto con una partecipazione del 42,20%.

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.



#### Consorzi

Su 2 Consorzi interpellati nessuno ha risposto (nessuna nel 2010 e 1 nel 2009).

#### Parti interessate riconosciute e istituzionali

Il questionario è stato inviato a 4 Parti interessate con 2 risposte.

Il giudizio complessivo oscilla tra il moderatamente positivo e il positivo.

#### Personale aziendale

Di seguito si riportano le conclusioni della RP.VR.01.12 "Valutazione del Rischio Stress da Lavoro".

Il singolo fattore viene giudicato con una scala da 1 a 6. Più il valore è alto e più l'elemento analizzato introduce rischio di stress da lavoro correlato.



<b>SISTEMA DI GESTIONE INTEGRATO</b>	RP.RD.01.12	
<b>Rapporto Annuale sui Risultati della Depurazione</b>	<b>Pag.</b>	45 di 45

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

Considerato lo stato dell'affidamento del servizio evidenziato in premessa, le attività di Lariana Depur tenendo conto che i Consorzi Alto Seveso e Livescia sono responsabili per i nuovi investimenti e per le manutenzioni straordinarie.

Conseguentemente, fatto salvo eventuali interventi straordinari preventivamente concordati e autorizzati dai Consorzi, le attività di Lariana Depur sono limitate alla gestione ordinaria.

Per quanto riguarda gli scarichi industriali immessi in pubblica fognatura si pone all'attenzione degli Enti concedenti il controllo per il rispetto dei limiti allo scarico con riguardo al parametro azoto.