



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

# DICHIARAZIONE AMBIENTALE

## 2015-2018

### (Reg. CE 1221/2009)

Dati aggiornati al 30 giugno 2015



## EMAS

GESTIONE AMBIENTALE  
VERIFICATA

Reg.n.IT - 000179

dati aggiornati al 30/06/2015

**Consorzio per la Depurazione  
delle Acque di Scarico del Savonese SpA**

Via Caravaggio, 1 - Località Zinola - Savona





## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>POLITICA AMBIENTALE</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DATI GENERALI DELL'AZIENDA</b> .....	<b>6</b>
3.1	Localizzazione del Sito .....	6
3.2	Linee di Adduzione .....	7
3.3	Personale ed Organizzazione .....	9
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO REFLUI</b> .....	<b>10</b>
4.1	Impianto Centrale .....	11
4.2	Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR).....	14
4.3	Bilancio di Massa Impianto di Depurazione (dati riferiti al 2014) .....	18
<b>5</b>	<b>ALTRE ATTIVITÀ: GESTIONE FOGNATURE PER CONTO DEI COMUNI CONSORTILI</b>	<b>19</b>
5.1	Manutenzione fognature comunali .....	19
<b>6</b>	<b>ANALISI DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI</b> .....	<b>22</b>
6.1	Indicatori chiave ed indicatori significativi .....	22
6.2	Reflui trattati nell'impianto (parametro base per il calcolo degli indicatori).....	23
6.3	Consumo energia elettrica/combustibili (indicatore chiave efficienza energetica) ..	24
6.4	Consumo di risorse idriche (indicatore chiave acqua) .....	26
6.5	Consumo materie prime impianto biologico (ind. chiave efficienza materiali) .....	27
6.6	Rifiuti prodotti negli ultimi 3 anni (indicatore chiave rifiuti) .....	28
6.6.1	Sintesi gestione rifiuti 2012-primo semestre 2015.....	30
6.6.2	Rifiuti trattati nell'impianto ITR .....	31
6.7	Biodiversità (indicatore chiave biodiversità) .....	32
6.8	Indicatori significativi per l'organizzazione .....	33
6.8.1	Parametri e misure qualità delle acque (ind. significativo qualità acque) .....	34
6.8.2	Gestione degli odori (indicatore significativo efficienza di abbattimento) .....	35
6.8.3	Analisi chimiche 2014 emissioni impianti deodorizzatori .....	35
6.9	Emissioni acustiche .....	39
6.10	Altri dati di impatto ambientale generale .....	39
6.11	Interventi sulle linee di adduzione.....	40
6.12	Prevenzione Incendi .....	40
<b>7</b>	<b>VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI</b> .....	<b>41</b>
<b>8.</b>	<b>PROGRAMMA MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2015-2018</b> .....	<b>47</b>



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 1 PREMESSA

Il Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese Spa opera nell'ambito di 15 comuni disposti lungo l'arco di costa di circa 45 km delimitabile tra il comune di Finale e il confine della Provincia di Savona con quella di Genova (tratto che corrisponde al 60% della costa dell'intera Provincia).

E' un comprensorio di circa 350 km quadrati che comprende: Varazze, Celle, Albissola Mare, Albisola Superiore, Savona, Quiliano, Vado Ligure, Bergeggi, Spotorno, Noli, Finale, Calice Ligure, Rialto, Orco Feglino e Vezzi Portio (serviti da 17 stazioni di pompaggio principali).

La lunghezza dei collettori consortili, predisposti per il convogliamento dei reflui, provenienti dalle fognature comunali dei comuni serviti all'impianto centrale, ammonta a circa 62 km.

La popolazione residente nel comprensorio consortile corrisponde a circa 135.000 persone, a cui si aggiungono molti abitanti equivalenti in considerazione delle presenze fluttuanti del periodo estivo e degli apporti industriali; in aggiunta l'impianto può trattare un carico inquinante corrispondente a circa 150.000 AE (abitanti equivalenti) mediante l'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi (ITR). La potenzialità dell'impianto è stimabile in circa 450.000 abitanti equivalenti.

Il refluo depurato, che viene analizzato periodicamente sia dal laboratorio interno che dagli Enti di controllo presenta dei carichi inquinanti in uscita (BOD, COD, solidi sospesi, solidi sedimentabili, azoto ammoniacale, azoto nitrico, MBAS..) ampiamente al di sotto di quelli prescritti dalla normativa vigente ed in particolare dalle Tabelle 1 e 3 del D. Lgs. 152 del 2006 (che prescrivono i limiti per lo scarico di reflui depurati in acque superficiali).

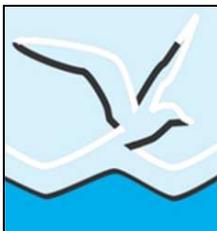
La buona funzionalità dell'impianto ha influenza anche sulle acque balneabili. Infatti una buona qualità delle acque di balneazione è attestata anche dalle Bandiere blu. Anche nel 2015, 9 Comuni consorziati hanno conseguito il riconoscimento (su un totale di 23 Comuni in Liguria, la regione più premiata e 147 Comuni in tutta Italia).

Nel 2003 il Consorzio ha conseguito la certificazione del proprio Sistema di Gestione Ambientale ottemperando alla norma ISO 14001; da febbraio 2004 il Consorzio aderisce anche al Regolamento Comunitario EMAS.

Questo documento costituisce la Dichiarazione ambientale EMAS 2015-2018 convalidata nel 2015, ed è il dodicesimo resoconto annuale predisposto per il pubblico ai sensi del Regolamento EMAS. I dati contenuti nel presente documento sono aggiornati al mese di giugno 2015.

Tutti gli aggiornamenti sono sottoposti per approvazione al Comitato EMAS, dopo la analisi del Verificatore Ambientale accreditato, che esegue anche i controlli periodici per il mantenimento delle certificazioni.

Il Verificatore accreditato, IT-V-0002 RINA Services, Via Corsica, 12 Genova, ha verificato (attraverso una visita all'organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni) che



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

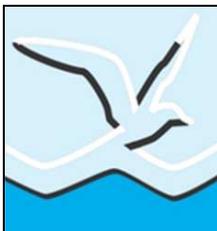
la politica, il sistema di gestione e le procedure di audit sono conformi al Reg. CE 1221/2009 ed ha convalidato le informazioni ed i dati riportati nella presente Dichiarazione Ambientale.

Per richiedere una copia della Dichiarazione Ambientale 2015-2018, mandare una richiesta al seguente indirizzo e-mail: [segreteria@depuratore.sv.it](mailto:segreteria@depuratore.sv.it), oppure telefonare al numero: 019-230101.

Il presente documento sarà reso disponibile anche sul sito [www.depuratore.sv.it](http://www.depuratore.sv.it).

VERIFICATORE AMBIENTALE	
Nome del verificatore ambientale	RINA Services S.p.a.
Indirizzo	Via Corsica 12 Genova
Codice postale	16128
Città	Genova
Paese/Land/regione/comunità autonoma	ITALIA
Telefono	+39 01053851
FAX	+39 010 5351000
E-mail:	<a href="http://www.rina.org">www.rina.org</a>
Numero di registrazione dell'accreditamento o dell'abilitazione	IT-V-0002
Ambito dell'accreditamento o dell'abilitazione (codici NACE)	37.00 - 38.21

<b>RINA</b>	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 ( Accredитamento IT - V - 0002 )	
N. 35	
Giovanni Carratino Certification Sector Manager	
	
RINA Services S.p.A.	
Genova, 22/10/2015	



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 2 POLITICA AMBIENTALE

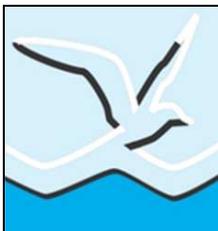
Per dare ancora maggiore concretezza all'impegno già profuso nel miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, finalizzate ad una crescente tutela del patrimonio naturale, il Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese SpA ha istituito nella propria organizzazione un Sistema di Gestione Ambientale dando pari importanza agli aspetti di sicurezza, qualità ed ambiente, senza peraltro venire meno agli obiettivi di flessibilità e reattività e di massima soddisfazione per il cliente che sono irrinunciabili per l'azienda.

Nell'insieme delle sue attività il Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese si impegna quindi a:

1. Promuovere il rispetto e la tutela di tutte le risorse naturali e del mare in particolare
2. Svolgere tutte le attività, prevenendo ogni forma di inquinamento e in assoluto rispetto della legislazione ambientale di riferimento, nonché di tutte le altre regolamentazioni ambientali sottoscritte dall'azienda
3. Stabilire obiettivi e traguardi di miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali nel rispetto delle esigenze delle parti interessate.
4. Migliorare la formazione e la cultura ambientale di tutto il personale.
5. Intraprendere le disposizioni necessarie per far sì che la protezione ambientale costituisca parte integrante della nostra cultura comune.
6. Promuovere la protezione ambientale tramite formazione, comunicazione e condizioni di lavoro che corrispondano agli obiettivi dell'azienda in termini di ambiente.
7. Informare adeguatamente i Comuni e tutte le altre parti interessate circa la politica, gli obiettivi e traguardi di miglioramento, nonché le prestazioni ambientali dell'azienda.
8. Svolgere la depurazione e le attività complementari in conformità alla protezione ambientale, promuovendo un'efficace politica della prevenzione e della protezione che si traducano in un incremento della produttività ed in un risparmio dei costi.
9. Intraprendere tutte le attività necessarie per il mantenimento della qualità e della continuità della depurazione, con particolare attenzione al periodo interessato dalla balneazione.
10. Realizzare la depurazione dei reflui o rifiuti liquidi dell'ambito territoriale che l'impianto è in grado di servire, salvaguardando la compatibilità con la qualità della portata in uscita.
11. Impegnarsi nella gestione o nel miglioramento di ulteriori opere connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse impiegati nell'attività.

Savona, 27/04/2012

**Il Consorzio Depurazione del Savonese SpA**  
**Il Presidente e Legale Rappresentante**  
**(Dot. Ing. Giovanni Ferro)**



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 3 DATI GENERALI DELL'AZIENDA

AZIENDA: Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese SpA  
SITO PRODUTTIVO: Savona  
INDIRIZZO: Via Caravaggio, 1  
TELEFONO: 019 230101  
FAX: 019 23010260  
PERSONA DA CONTATTARE: Ing. Dario Raso (tramite [segreteria@depuratore.sv.it](mailto:segreteria@depuratore.sv.it))  
POSIZIONE: Direttore Tecnico  
PERSONA DA CONTATTARE: Ing. Pietro Molinari (tramite [segreteria](mailto:segreteria@depuratore.sv.it) o [molinari.p@depuratore.sv.it](mailto:molinari.p@depuratore.sv.it))  
POSIZIONE: Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale  
NUMERO DIPENDENTI: 51  
CODICE DI ATTIVITA' ISTAT: 37.00.00 raccolta e depurazione delle acque di scarico; 38.21.09 trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi  
CODICE DI ATTIVITA' NACE: 37.00 Sewerage 38.21 Treatment and disposal of non hazardous waste  
TIPOLOGIA DI IMPIANTO: Impianto di depurazione a fanghi attivi, con pretrattamento di rifiuti liquidi industriali non pericolosi.  
ATTIVITA' CERTIFICATA: Convogliamento e depurazione reflui e fanghi civili ed industriali. Trattamento rifiuti liquidi industriali non pericolosi. Gestione fognature comunali per conto dei comuni consortili.

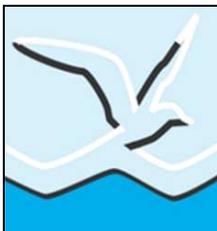
#### 3.1 Localizzazione del Sito

L'impianto di depurazione consortile sorge su un'area di circa 45.000 m<sup>2</sup> racchiusa tra le Autostrade Savona-Torino e Genova-Ventimiglia, in prossimità del casello autostradale di Savona; di essi circa 15.000 m<sup>2</sup> sono costituiti da strutture coperte. L'accesso all'impianto è quindi possibile sia dalle autostrade citate, inserendosi dopo il casello di Savona in Via Caravaggio, che dalla vicina Via Aurelia.

L'impianto di depurazione è situato sul fondo valle ed in parte sulla sponda sinistra del rio Valletta, circa 1 km prima del suo sbocco nel torrente Quiliano.

La zona è attraversata, trasversalmente rispetto all'asse del rio, dal viadotto dell'autostrada Genova-Ventimiglia, che delimita due porzioni asimmetriche.

L'area in cui sorge l'impianto (area S4.10) rientra nella sezione R4-ambito del PEEP (Piano di zona per l'Edilizia Economica e Popolare) di LEGINO – BRESCIANA indicata negli elaborati del Piano Urbanistico Comunale (PUC) in vigore dal 15 febbraio 2012, come area destinata a servizi di interesse pubblico (Attrezzature Tecnologiche), confinante in gran parte con l'area occupata dalla viabilità autostradale e verso



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

nord con un'area ricadente nel sub-ambito del sistema produttivo classificata come Dr in quanto caratterizzata da insediamenti episodici artigianali e di deposito.

L'area non rientra in zone sottoposte a vincolo paesistico ambientale (ciò risulta anche dalla destinazione per Attrezzature Tecnologiche e dal passaggio diametrale dell'autostrada).

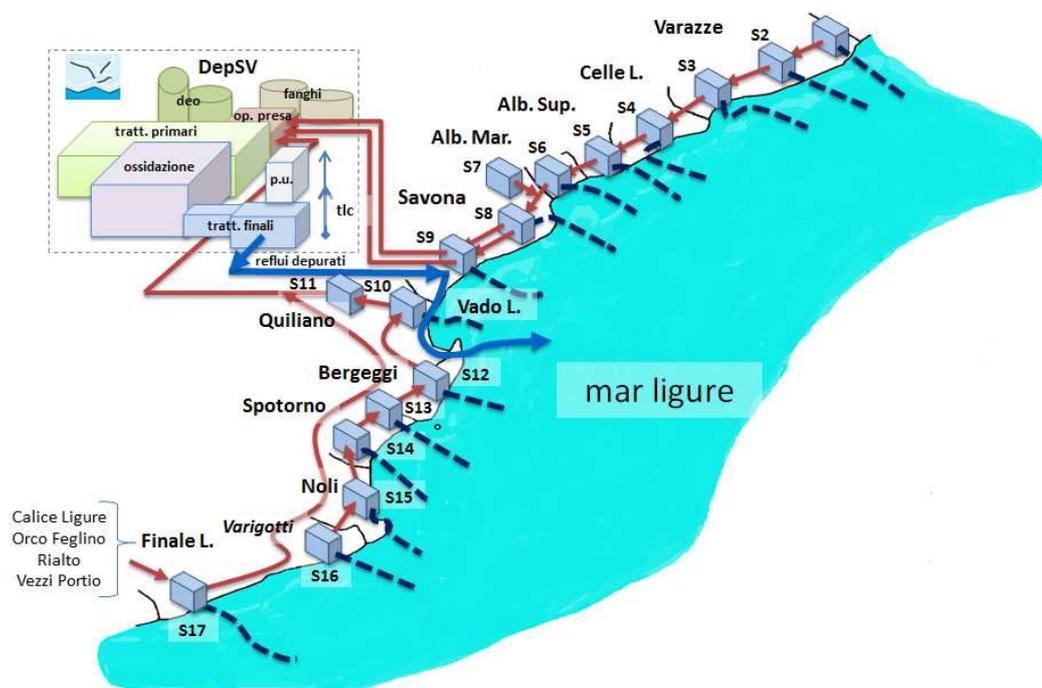
Il comune di Savona rientra in una zona sismica di tipo 4 (Ordinanza del PCDM n. 3274/2003, aggiornato con Deliberazione della Giunta Regionale della Liguria n. 1308 del 24.10.2008 e n. 1362 del 19.11.2010).

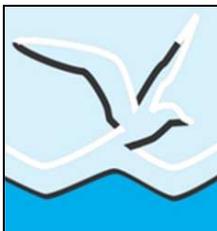
In seguito al Piano di zonizzazione acustica adottato nella delibera del Comune di Savona n. 200 del 2 Ottobre 2013 da parte del Comune di Savona l'insediamento è stato inserito in classe V (aree prevalentemente industriali).

### 3.2 Linee di Adduzione

Le linee di adduzione consortili con 17 stazioni, 45 km di costa serviti, 62 km di tubazioni in vari diametri (da DN 300 a DN 1300) e materiali (acciaio, PEAD, cemento e ghisa) rappresentano una parte significativa del totale delle opere.

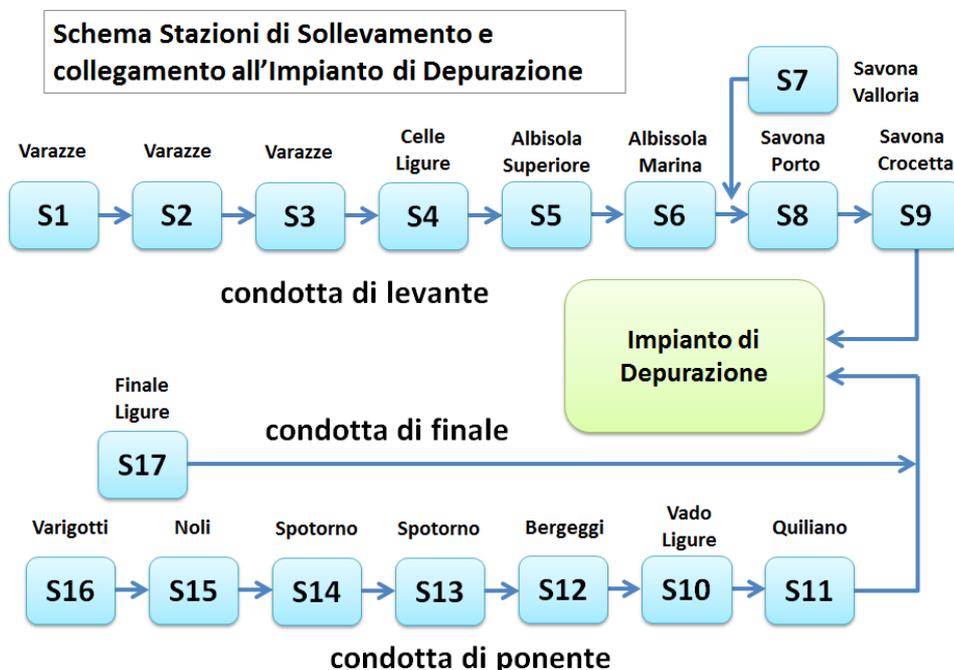
Si riporta di seguito un prospetto relativo alle linee di adduzione (stazioni e condotte consortili).





## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

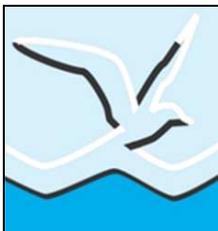


I liquami provenienti dai Comuni consorziati pervengono al trattamento attraverso tre linee disposte lungo la costa: la prima interessa i Comuni della zona di levante (da Varazze a Savona), la seconda i Comuni della zona di ponente (da Varigotti a Savona), la terza interessa il Comprensorio finalese (5 Comuni serviti con condotta dedicata da Finale a Quiliano). Sulle condotte sono disposte 17 stazioni di sollevamento, che hanno lo scopo di pompare il liquame per vincere le perdite di carico per attrito e superare pendenze sfavorevoli.

Nella condotta di levante (che convoglia ancora la parte maggiore della portata in ingresso all'impianto), si procede da Varazze (stazioni di sollevamento S1-S2-S3) a Celle Ligure (S4), Albisola Superiore (S5), Albissola Marina (S6) per arrivare a Savona (S7, S8 e S9).

A ponente il pompaggio parte da Finale (S17) e comprende: Varigotti (S16), Noli (S15), Spotorno (S14 e S13), Bergeggi (S12), Vado Ligure (S10) e Quiliano (S11).

Le acque reflue provenienti dalla frazione di Varigotti (S16), del comune di Finale Ligure sono convogliate nella stazione di sollevamento S15 (Noli), il Comprensorio finalese (Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Rialto e Vezzi Portio) recapita dalla S17 direttamente nella condotta di mandata della stazione S11 di Quiliano.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 3.3 *Personale ed Organizzazione*

Il personale del Consorzio comprende 51 persone, suddivise in diversi Servizi interni.

Direzione Tecnica	Direttore Amministrativo
Area Tecnica	Sistema Gestione Ambientale
Telecontrollo	Manutenzione
Esercizio	Conduzione
Servizio Impianto Trattamento Rifiuti liquidi	Laboratorio
Fognature aspetti amministrativi	Fognature aspetti tecnici
Servizio Approvvigionamenti e Magazzino	Servizio Prevenzione e Protezione
Addetto Gestione Rifiuti	Relazioni Esterne Aspetti Tecnici
Controllo di gestione	Relazioni Esterne Aspetti Amministrativi
Personale	Gare e contratti
Contabilità	Affari Generali
Segreteria	Portineria

Per quanto concerne la competenza del personale il Consorzio ha intrapreso e prosegue una importante attività formativa.

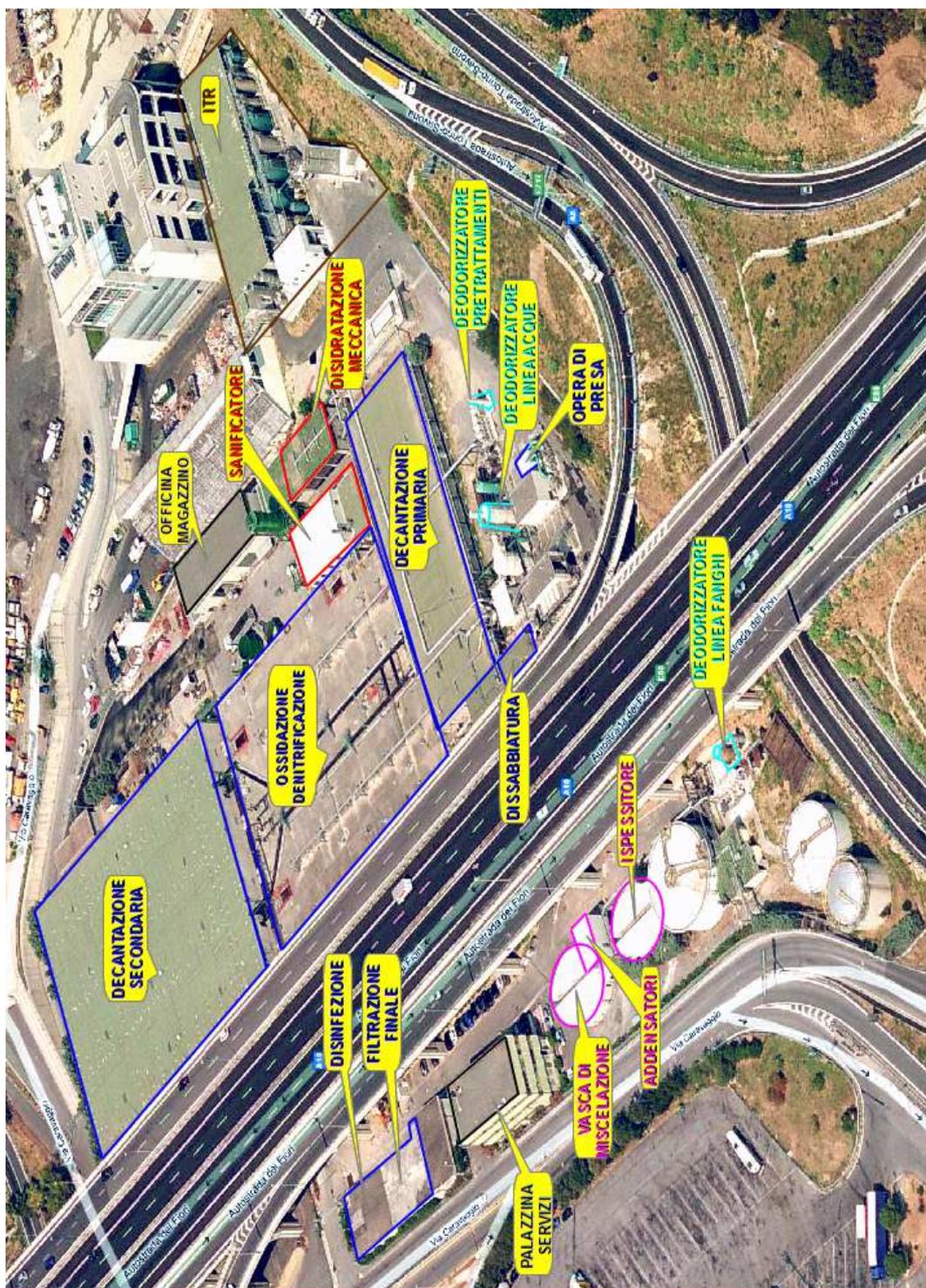
Dal 2011 al 30 giugno 2015 sono stati realizzati 116 corsi.

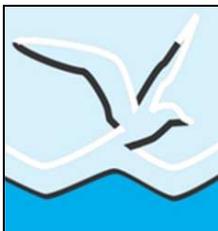


## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 4 DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO REFLUI





## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 4.1 Impianto Centrale

Nella pagina precedente è riportata una fotografia aerea dell'impianto centrale.

Trattasi di un **impianto a fanghi attivi** servito da deodorizzatori.

Di seguito sono elencate le sezioni di impianto:

La sequenza della **linea acque** è:

- Opera di presa (grigliatura in ingresso, coclee, grigliatura fine)
- Dissabbiatura - disoleatura
- Sedimentazione (o decantazione) primaria
- Denitrificazione- Ossidazione - Nitrificazione
- Sedimentazione (o decantazione) finale (secondaria)
- Filtrazione finale ed in sequenza sezione di disinfezione con lampade UV

**Opera di presa (Grigliatura):** ha la funzione di eliminare il materiale solido (stracci, plastica e altri oggetti galleggianti) con dimensioni superiori a 6 mm.

**Dissabbiatura – disoleatura:** elimina le sabbie, gli oli ed eventuali materiali surnatanti.

**Sedimentazione primaria:** ha lo scopo di separare dalla fase liquida il materiale organico sedimentabile (fanghi primari).

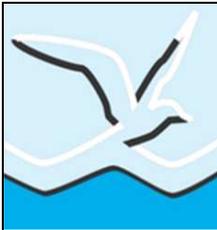
**Denitrificazione - Ossidazione – Nitrificazione:** è la fase principale del processo depurativo che si basa sullo sviluppo controllato, in presenza di agitazione e aerazione costanti, di opportuni microrganismi (fanghi biologici o attivi) che utilizzano e demoliscono le sostanze organiche ed inquinanti residue dalla precedente fase.

**Sedimentazione finale:** in questa fase viene separato, dall'acqua ormai depurata, il fango attivo, in modo da rinviare una parte di esso alla fase precedente e metterlo a contatto con nuovo liquame in arrivo.

**Filtrazione finale e disinfezione UV:** le acque, prima del loro scarico in mare, subiscono un processo di microfiltrazione mediante l'impiego di 7 griglie statiche a tamburo con dischi ad asse orizzontale. Successivamente i reflui possono essere sottoposti, in una sezione dedicata, a ulteriore disinfezione tramite sistema a raggi ultravioletti (UV).

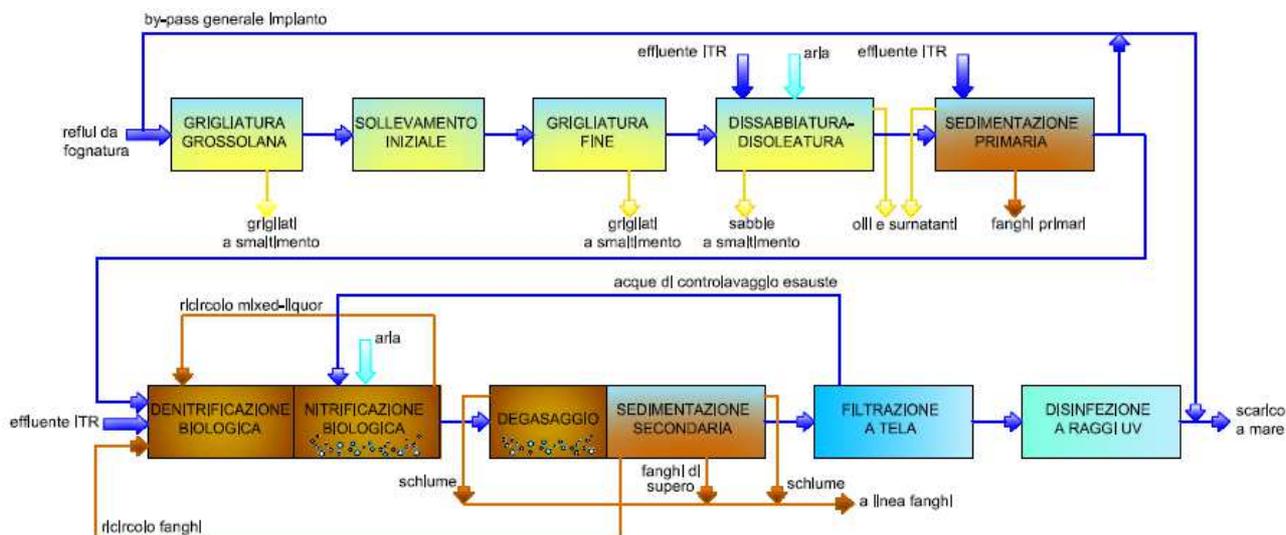
I liquami depurati vengono scaricati in mare attraverso una condotta sottomarina lunga 1.500 metri ad una profondità di circa 100 metri.

Si riporta nella pagina seguente uno schema a blocchi esemplificativo della linea acque:



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.



La **linea fanghi** prevede:

- Ispessitore statico (per i fanghi primari)
- Addensatori dinamici
- Vasca di miscelazione
- Disidratazione con centrifughe
- Sanificatore (alla data attuale non attivo)

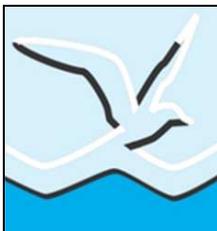
**Ispessitore:** ha la funzione di eliminare ingenti quantitativi di acqua contenuta nei fanghi primari, attraverso un processo prevalentemente a carattere fisico.

**Addensatori:** utilizzano un procedimento analogo all'ispessimento ma dinamico, riguardante i fanghi attivi di supero, eccedenti la quota destinata alla fase biologica. L'addensamento presenta una maggiore efficienza rispetto al flottatore che è stato sostituito in previsione dell'allacciamento dei Comuni del Comprensorio Finalese.

**Vasca di miscelazione:** vasca di carico dei fanghi ispessiti ed addensati (ricavata utilizzando il flottatore), per dare maggiore continuità all'alimentazione delle centrifughe.

**Filtrazione (disidratazione) meccanica con centrifughe:** con questa operazione si diminuisce la presenza dell'acqua residua nel fango, al fine di renderlo trasportabile e collocabile (miscelazione con polielettrolita e compressione dinamica per effetto della forza centrifuga).

**Sanificatore:** sistema di essiccamento in cui il fango viene riscaldato mediante olio diatermico proveniente dalla caldaia in un corpo centrale cilindrico (turbo-essiccatore); il fango è in equicorrente rispetto all'aria calda prodotta nel riscaldamento e ricircolata mediante ventilatore. In ultimo il fango è separato mediante

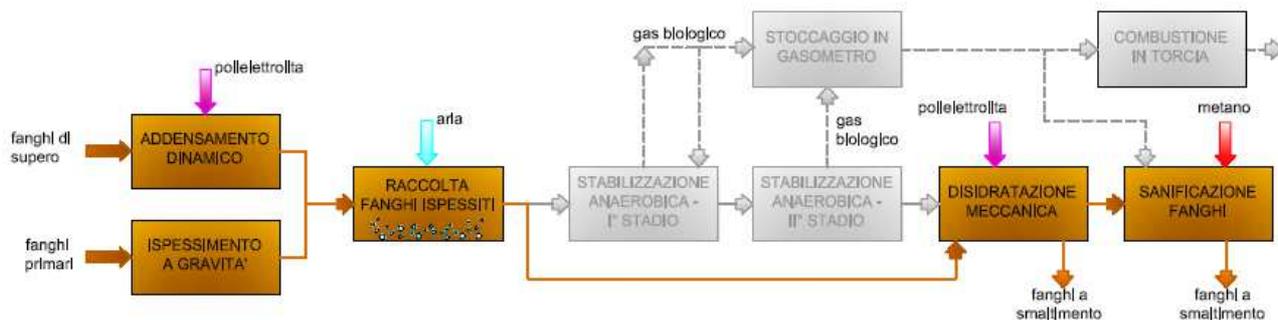


## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

ciclone e filtro a maniche e convogliato al silos. Quando, nell'ultima parte del 2014, sono cambiate le condizioni al contorno (costi/benefici e collocabilità del fango) il Sanificatore è stato fermato.

Si riporta di seguito uno schema a blocchi esemplificativo della linea fanghi:

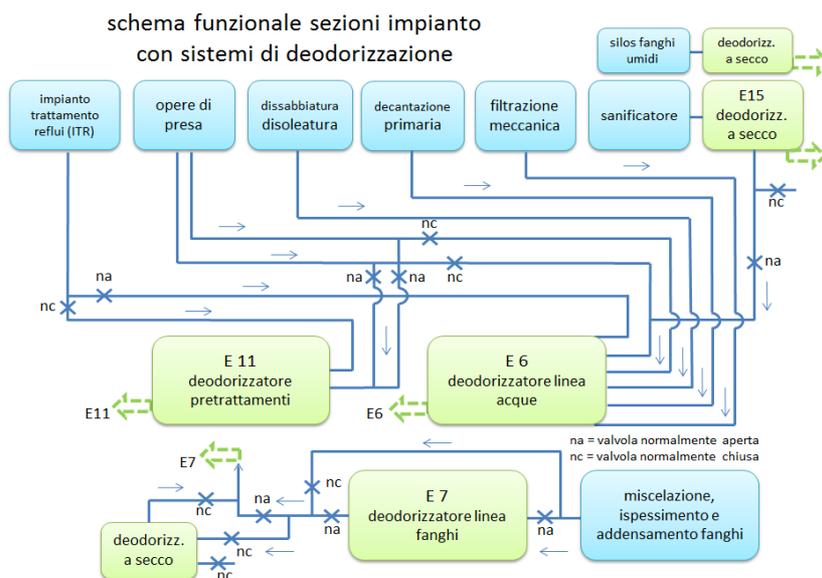


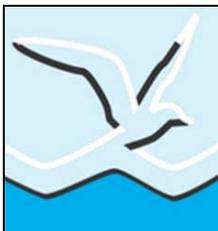
Il controllo dell'intero procedimento di depurazione e delle opere necessarie alla sua attuazione viene eseguito da una serie di microcalcolatori periferici comunicanti, tramite linee dedicate, con una unità centrale di supervisione ubicata nella sala controllo degli impianti consortili.

La sezione di deodorizzazione è costituita da:

- **Deodorizzatore linea fanghi** (emissione **E7** in Autorizzazione Integrata Ambientale)
- **Deodorizzatore linea acque** (emissione **E6** in AIA)
- **Deodorizzatore pretrattamenti** (emissione **E11** in AIA)

Si riporta di seguito uno schema della sezione di deodorizzazione:





## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Costituisce struttura a parte l'impianto ITR (**Impianto Trattamento Rifiuti liquidi**) che recapita nella linea acque reflui pretrattati e sottoposti ad analisi chimica.

L'impianto di depurazione è in grado di rispettare i valori della tab. 3 e della tab. 1 dell'allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

### **4.2 Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR)**

In questo impianto i rifiuti liquidi industriali sono pre-trattati, mediante una serie di processi chimico fisici destinati alla rimozione degli inquinanti, con reazioni di neutralizzazione e ossido-riduzione per poter essere inviati al trattamento biologico.

Sono terminati nel 2014 i lavori per il miglioramento della gestione dell'impianto ITR (inserimento di 2 nuovi chiarificatori e di un ulteriore sistema di disidratazione fanghi per ottimizzare il trattamento).

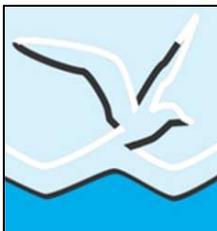
L'impianto è costituito da: una stazione di ricevimento dei rifiuti liquidi da autocisterna (per la rimozione dei materiali grossolani e delle sabbie), due vasche di carico, una serie di serbatoi per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi industriali non pericolosi di capacità di circa 800 m<sup>3</sup>, una serie di serbatoi per lo stoccaggio dei reagenti (cloruro ferroso, calce e polielettrolita), sette reattori in acciaio inox di varie dimensioni corredati di agitatori per il trattamento chimico-fisico (attuato mediante neutralizzazione, con o senza precipitazione degli inquinanti dalla soluzione e reazioni di ossidoriduzione), un ispessitore statico, tre decantatori e una sezione di disidratazione.

Le acque, dopo il trattamento che avviene nei reattori, sono avviate alle due vasche di accumulo finale.

Dopo l'esito positivo comprovato dalle verifiche analitiche, le acque sono recapitate all'impianto di depurazione biologica. I fanghi prodotti e sedimentati nei singoli reattori a seguito del trattamento chimico fisico vengono estratti e convogliati all'ispessitore statico; dopo l'aggiunta di polielettrolita gli stessi, tramite pompe monovite, sono inviati ad una sezione di disidratazione meccanica dedicata, costituita da una filtropressa a piastre e da una filtrococlea; dopo l'aumento della concentrazione di secco (anche fino al 50%) i fanghi sono avviati allo smaltimento in discariche autorizzate.

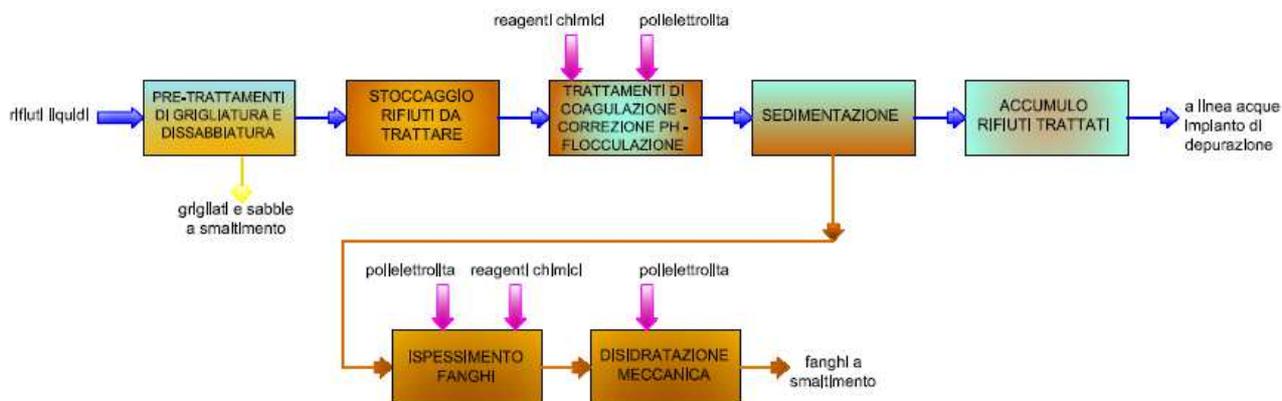
La nuova potenzialità massima che l'impianto è stato autorizzato a smaltire e depurare è di 110.000 t/anno di rifiuti liquidi (Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2015/2524 del 12/06/2015 rilasciata per l'incremento di potenzialità).

Si riportano nel seguito uno schema a blocchi e foto dell'impianto ITR.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.



**ITR:** stazione di ricezione: tamburo drenante e cono dissabbiatore



**ITR:** reattori (mixed settler)

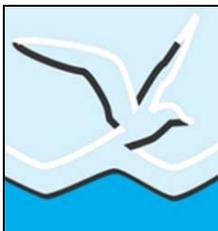


**realizzazione 2 nuovi chiarificatori-**

### Tabella dei quantitativi trattati da ITR e della qualità delle acque in uscita dal Depuratore

Parametri e quantitativi trattati	2012	2013	2014	I sem. 2015
BOD in uscita (mg/l)	12,7	12	11,8	11,5
COD in uscita (mg/l)	69,9	60	61	66
Quantitativi rifiuti liquidi trattati (t)	79.918	87.964	79.996	42.846
BOD uscita/ Quantitativi trattati	$1,59 \cdot 10^{-4}$	$1,36 \cdot 10^{-4}$	$1,48 \cdot 10^{-4}$	$2,68 \cdot 10^{-4}$
COD uscita/ Quantitativi trattati	$8,75 \cdot 10^{-4}$	$6,82 \cdot 10^{-4}$	$7,63 \cdot 10^{-4}$	$15,4 \cdot 10^{-4}$

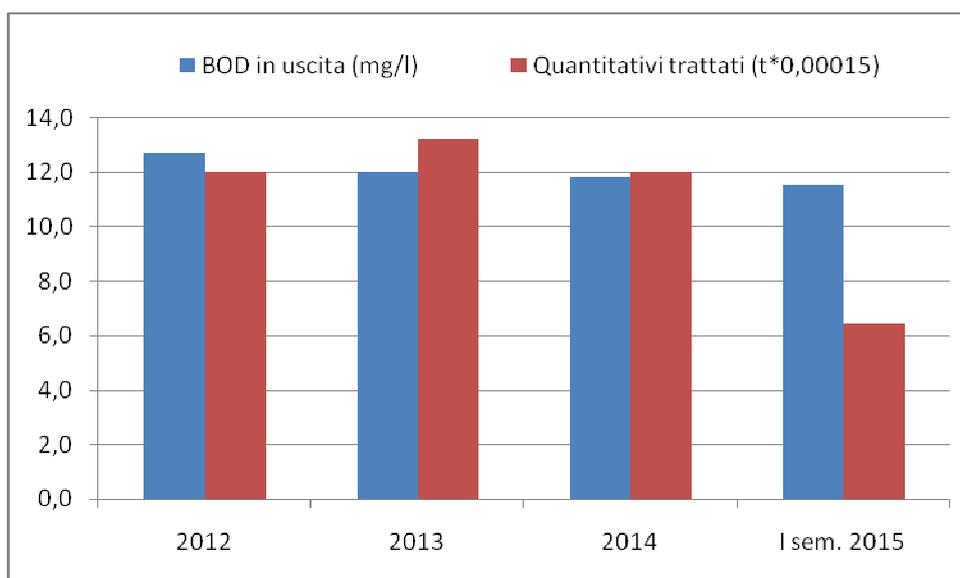
NOTA: i valori di BOD e COD in uscita corrispondono alle medie sul periodo considerato, mentre i quantitativi di rifiuti trattati sono il totale dello stesso periodo. L'indicatore riferito al primo semestre 2015 non è confrontabile con valori annuali, a causa della variabilità della quantità dei rifiuti liquidi trattati.



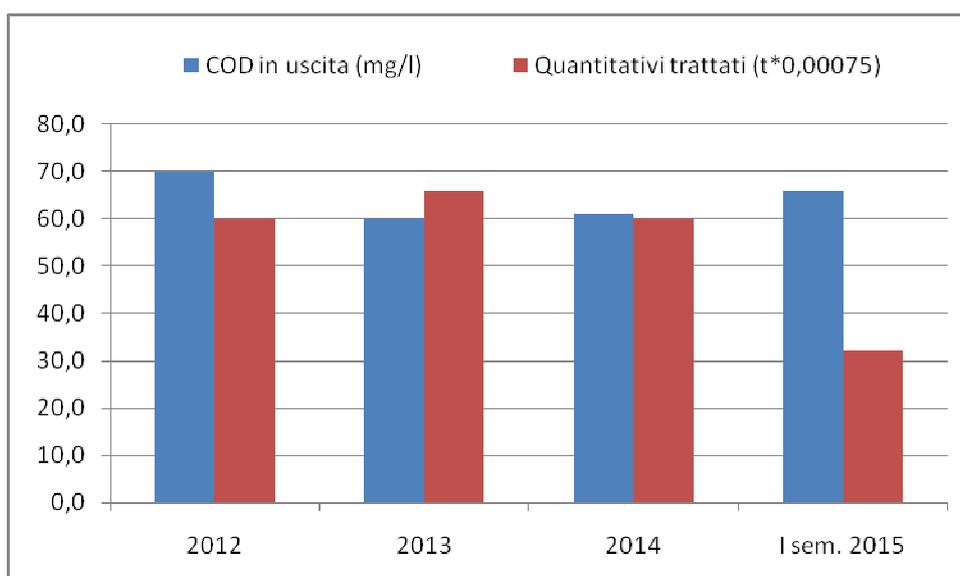
## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

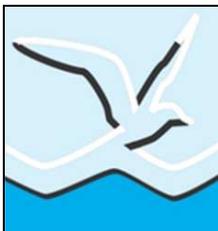
Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Di seguito è raffigurato l'andamento del parametro più significativo, il **BOD** (indicatore BOD medio in uscita/t di rifiuti liquidi trattati da ITR nel periodo considerato) in uscita dall'impianto di depurazione, negli ultimi 3 anni (sulla stessa scala dei mg/l in blu, sono riportate in rosso barre che riportano, proporzionalmente ma in altra scala, le tonnellate trattate annualmente dall'impianto ITR). I valori continuano ad essere buoni (il limite di legge è di 25 mg/l) e sono anche leggermente migliorati nel triennio.



Anche il **COD** in uscita (indicatore COD medio in uscita/t di rifiuti liquidi trattati da ITR nel periodo considerato) ha mantenuto negli anni ottimi margini rispetto al limite di legge di 125 mg/l (anche in questo grafico in rosso ed in altra scala, l'apporto dell'impianto ITR).





## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### **Autorizzazione Integrata Ambientale**

L'impianto ITR ai sensi del D. Lgs. 152/06 rientra negli impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

Quando in un complesso è presente una attività IPPC, per garantire una maggiore protezione ambientale, la legge prevede che tutta l'*unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'Allegato I (alla 59/2005) e qualsiasi altra attività accessoria tecnicamente connessa con le attività IPPC che possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento* sia soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (con le modalità del titolo III della Parte Seconda del D. Lgs. 152).

E' per questo che il Consorzio, in qualità di complesso IPPC per la presenza dell'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi ITR, ha richiesto e ottenuto dalla Provincia di Savona in data 20 marzo 2008 la prima Autorizzazione Integrata Ambientale. Con Provvedimento 5699 del 5 agosto 2010 la Provincia ha autorizzato il primo aumento della potenzialità di trattamento. Dopo una attenta valutazione di impatto ambientale, per autorizzare un ulteriore incremento di potenzialità (110.000 t/anno) il 12/06/2015 è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2015/2524, che sostituisce e comprende tutte le altre autorizzazioni a carattere ambientale.

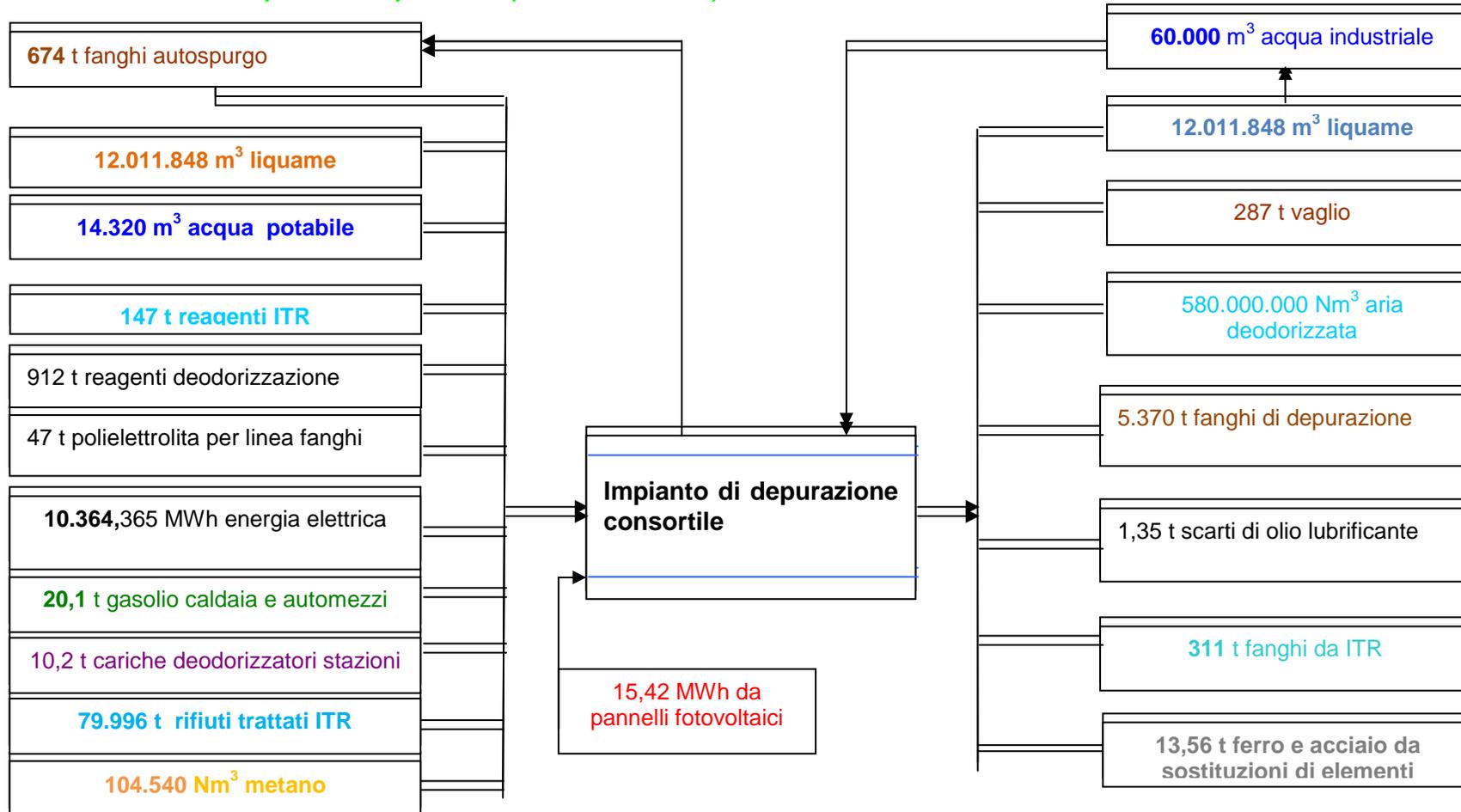
Tale Provvedimento è consultabile sul sito internet del Consorzio nella sezione Autorizzazioni.

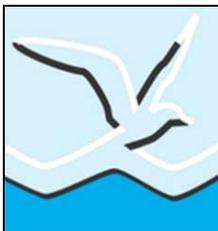


## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 4.3 Bilancio di Massa Impianto di Depurazione (dati riferiti al 2014)





## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 5 ALTRE ATTIVITÀ: GESTIONE FOGNATURE PER CONTO DEI COMUNI CONSORTILI

Con la *Convenzione per l'affidamento della costruzione, del mantenimento e dell'esercizio di impianti comunali di fognatura*. Affidatario Consorzio per conto del Comune di Savona, il Consorzio gestisce le **pratiche** tecniche ed amministrative **di allaccio** e la **manutenzione** della **pubblica fognatura** (insediamenti civili e produttivi) per conto del Comune di Savona.

Quanto sopra comporta:

- la disciplina e le norme tecniche per l'ottenimento dell'autorizzazione all'esecuzione delle opere di allacciamento alle pubbliche fognature degli insediamenti civili e produttivi;
- le disposizioni per l'iter procedurale per il rilascio dell'autorizzazione degli scarichi provenienti da insediamenti civili e produttivi nelle pubbliche fognature;
- i sistemi di controllo degli scarichi allacciati alla pubblica fognatura relativamente ai limiti di accettabilità e funzionalità;
- le modalità di gestione e manutenzione ordinaria della rete fognaria comunale e dei relativi impianti di sollevamento da parte del Consorzio ai sensi della predetta Convenzione e del Regolamento fognario del Comune di Savona.

Nel 2014 il Servizio Fognature ha rilasciato 54 autorizzazioni allo scarico, così suddivise:

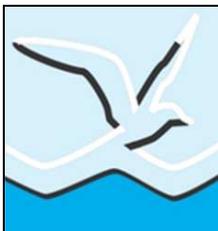
- 11 autorizzazioni allo scarico per insediamenti produttivi (di cui 8 rinnovi)
- 43 autorizzazioni allo scarico per insediamenti civili (di cui 9 rinnovi)

Dal 2015 il Consorzio si occupa anche della gestione e manutenzione ordinaria delle reti fognarie comunali e dei relativi impianti di sollevamento per conto dei Comuni di Varazze, Celle Ligure, Albisola Superiore, Albisola Mare e Vado Ligure affidata sulla base degli *Schemi di contratto di Servizio di fognatura-Affidatario Consorzio per conto dei Comuni predetti*.

#### 5.1 *Manutenzione fognature comunali*

Il sistema fognario dei predetti Comuni è di seguito brevemente descritto:

- Il complesso sistema fognario del Comune di Savona è del "tipo separato" e comprende circa 200 km di condotte per acque bianche, circa 100 km di condotte per reflui fognari e 33 impianti di sollevamento comunali aventi come recapito finale le stazioni di sollevamento consortili denominate S7, S8 e S9. La configurazione della rete è su supporto informatico. Si può consultare sul sito del Comune di Savona, nel Sistema Informativo Territoriale.
- Il sistema fognario del Comune di Albissola Marina è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 9,9 km e da 7 impianti di sollevamento comunali principalmente dislocati sulla zona litoranea. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto,



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

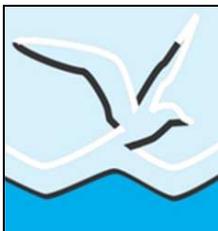
Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

alla stazione di sollevamento consortile denominata S6.

- Il sistema fognario del Comune di Albisola Superiore è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 14 km e da 4 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S5.
- Il sistema fognario del Comune di Celle Ligure è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 36,8 km e da 9 impianti di sollevamento comunali principalmente dislocati sulle alture del territorio comunale. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S4.
- Il sistema fognario del Comune di Varazze è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 54,9 km e da 11 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto, alle stazioni di sollevamento consortili denominate S1, S2 e S3.
- Il sistema fognario del Comune di Vado Ligure è costituito da una rete fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 14,70 km e da 12 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S10.

Per quanto riguarda **la manutenzione delle opere civili** i compiti assegnati alla ditta convenzionata consistono in:

1. interventi di riparazione, risanamento, rifacimento, ricostruzione, deviazione, pulizia (saltuariamente e su richiesta del Consorzio in caso di interventi contemporanei) ed altri interventi sulla rete fognaria Comunale;
2. riparazioni di qualsiasi genere che richiedono interventi specializzati (salvo quelli effettuati internamente);
3. interventi urgenti, a tutela della pubblica incolumità ed igiene ed a salvaguardia dell'ambiente, anche fuori dell'orario normale di lavoro, di qualsiasi tipo e specie, da eseguirsi sulle condotte ed impianti fognari del Comune di Savona ed in genere su tutto il patrimonio oggetto dei lavori di manutenzione descritti, su richiesta del Consorzio, della Polizia Municipale e/o del Comune;
4. lavori d'ufficio per interventi urgenti a salvaguardia della pubblica incolumità ed igiene e di tutela ambientale, con rivalsa su privati a seguito di ordinanze del Sindaco, ai sensi della Legge 142/90;
5. interventi che si rendessero necessari con carattere di urgenza o determinati da cause di forza maggiore;
6. attività di supporto per la ricerca di inquinamenti e commistione degli scarichi fognari anche privati, mediante l'utilizzo di traccianti, video ispezioni ed altro (su richiesta scritta del Comune di Savona);



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

7. trasporto e posa in opera delle provviste e delle forniture eseguite dal Consorzio.

8. è assicurata la Reperibilità in tutto l'arco della giornata (sia in periodo feriale che festivo, sia di notte che di giorno) con intervento, per richieste urgenti, non oltre mezz'ora dal ricevimento della chiamata.

Il Consorzio effettua direttamente:

1. **Interventi urgenti** sulle fognature e sugli impianti, effettuati a qualsiasi ora e giorno dell'anno.

2. **Servizio di reperibilità** h24 per interventi urgenti riguardanti sversamenti di reflui che implicano pericolo per la salute pubblica e la pubblica incolumità. Tempo di intervento pari a un'ora dalla chiamata. Il Servizio Reperibilità è effettuato da parte delle stesse squadre che effettuano la manutenzione degli impianti consortili; anche l'Impresa appaltatrice, su richiesta del Consorzio, può intervenire in reperibilità, fornendo attività di supporto.

3. Disposizione della **segnaletica** se necessario.

4. **Controllo** del regolare funzionamento delle **fognature acque nere comunali**, con particolare riguardo per quelle a maggior rischio di intasamento.

5. **Pulizia** delle condotte fognarie acque nere e dei sifoni, **disintasamento** delle linee otturate o in alto livello di funzionamento, aspirazione di pozzetti e pulizia di eventuali sversamenti di reflui.

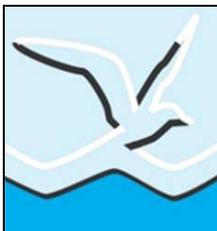
Gli interventi predetti sono eseguiti prevalentemente con l'ausilio di Canal Jet e/o a mano; il Servizio di controllo delle Fognature è garantito dai dipendenti del Consorzio, che sono a disposizione secondo l'orario normale di lavoro (dal lunedì al venerdì) utilizzando le strumentazioni opportune (l'attività di autosurgo è eseguita anche da una ditta convenzionata che opera per il Consorzio);

6. Attività di coordinamento ed individuazione per la **ricerca di inquinamenti** e commistione degli scarichi fognari anche privati, mediante l'utilizzo di traccianti, videoispezioni ecc. (su richiesta scritta e con la presenza del Comune di Savona);

7. Controllo e manutenzione degli **impianti di sollevamento** per acque nere ed acque di magra presenti sul territorio cittadino e di proprietà dei Comuni interessati:

a) **Verifica** visiva delle condizioni e **pulizia delle vasche e degli impianti** di sollevamento effettuata tramite l'eliminazione del materiale sedimentato sul fondo e del materiale solido in superficie eseguita anche con utilizzo di "canal-jet", compresi gli oneri per il trasporto e smaltimento del materiale estratto alle discariche autorizzate.

b) Controlli del regolare funzionamento di tutte le **parti elettromeccaniche** degli impianti, compresa l'identificazione e rimozione delle cause di eventuali disfunzioni, eseguiti da personale qualificato ed adeguatamente attrezzato.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6 ANALISI DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

#### 6.1 Indicatori chiave ed indicatori significativi

L'Organizzazione ha individuato gli indicatori chiave come previsto dal Regolamento CE1221/09 ed alcuni indicatori ritenuti significativi per la propria attività. Gli indicatori significativi individuati sono i seguenti:

- BOD (Biological Oxygen Demand) che è il parametro più rappresentativo per la misura della qualità delle acque;
- efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale.

Si riportano sinteticamente nel seguito gli indicatori chiave, nella forma prevista dall'Allegato IV del Regolamento EMAS 1221 e a seguire gli indicatori ritenuti significativi nei paragrafi successivi.

Gli indicatori sono riferiti ai metri cubi di reflui trattati come indicazione della produzione annua lorda.

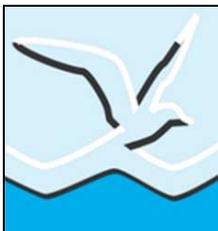
Per mantenere inalterate le unità di misura e rendere leggibili i vari grafici, gli indicatori sono stati moltiplicati per un fattore di conversione  $K=10^6$ .

#### TABELLA RIASSUNTIVA INDICATORI CHIAVE ASPETTI AMBIENTALI

Aspetto ambientale	Indicatore chiave 2012 (K*Valore aspetto ambientale/m <sup>3</sup> liquame depurato)	Indicatore chiave 2013 (K*Valore aspetto ambientale/m <sup>3</sup> liquame depurato)	Indicatore chiave 2014 (K*Valore aspetto ambientale/m <sup>3</sup> liquame depurato)	Indicatore chiave I sem.2015 (K*Valore aspetto ambientale/m <sup>3</sup> liquame depurato)
<b>Efficienza energetica (MWh)</b>	907	877	863	896
<b>Efficienza energetica (TEP)</b>	213	204	198	209
<b>Acqua (m<sup>3</sup>)</b>				
Acqua potabile consumata	2.052	1.382	1.192	1.244
Acqua industriale consumata dopo recupero	5.796	5.404	4.995	5.605
<b>Efficienza dei materiali (t)</b>				
Ipoclorito	69	73	59	23
Polielettrolita	5	4	4	2
Soda caustica	10	13	17	7
<b>Rifiuti (t)</b>				
Totale rifiuti prodotti	727	703	576	742
Rifiuti pericolosi	0,2	0,2	0,2	0,2
<b>Biodiversità (m<sup>2</sup> edificati)</b>	4.830	4.503	4.163	9.341

NOTE: 1. gli indicatori della colonna del primo semestre 2015 non sono confrontabili (ciò è evidente per la biodiversità ma vale un po' per tutti i parametri condizionati da un orizzonte temporale diverso).

2. le tonnellate equivalenti di petrolio riportano il quantitativo di petrolio necessario per sostituire un altro combustibile o produrre una certa quantità di energia elettrica. La formula di conversione utilizzata per l'energia elettrica è  $1 \text{ MWh} = 0,23 \text{ TEP}$



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

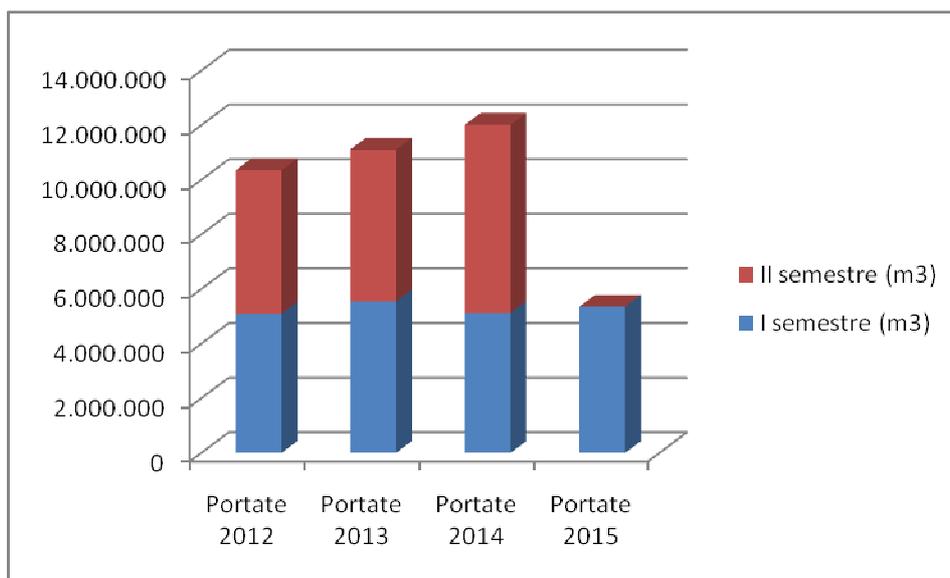
### 6.2 Reflui trattati nell'impianto (parametro base per il calcolo degli indicatori)

Un importante parametro, che costituisce la base per il calcolo degli indicatori chiave, è costituito dalla quantità di reflui trattati dall'impianto.

Nell'impianto di Savona vengono trattate acque reflue urbane, acque reflue industriali e rifiuti liquidi industriali non pericolosi.

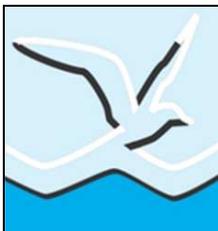
Si riportano di seguito i quantitativi di liquame trattato nel periodo 2012 – primo semestre 2015.

	<b>Portate 2012</b>	<b>Portate 2013</b>	<b>Portate 2014</b>	<b>Portate 2015</b>
<b>I semestre (m<sup>3</sup>)</b>	5.099.680	5.545.628	5.124.680	5.352.768
<b>II semestre (m<sup>3</sup>)</b>	5.252.387	5.558.017	6.887.168	<b>0</b>
<b>Totale</b>	<b>10.352.067</b>	<b>11.103.645</b>	<b>12.011.848</b>	<b>5.352.768</b>



Le variazioni sui quantitativi di liquame depurato su base annua, dipendono, oltre che dalle variazioni di popolazione servita e dalle piogge, dalle differenti durate delle manutenzioni invernali sulle linee di adduzione e l'impianto centrale. L'impianto nel 2014 ha trattato una portata leggermente maggiore, rispetto agli anni precedenti.

Il primo semestre 2015 conferma l'ordine di grandezza degli anni precedenti ed è inferiore quantitativamente solo al corrispondente periodo del 2013.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.3 Consumo energia elettrica/combustibili (indicatore chiave efficienza energetica)

Il Consumo di energia e risorse è uno degli aspetti ambientali significativi dell'attività. In particolare possono monitorare questo aspetto due indicatori: i kWh/m<sup>3</sup> di liquame depurato ed i TEP consumati.

Si riportano di seguito i dati relativi ai consumi del periodo: 2012 – I semestre 2015.

Consumi	2012	2013	2014	I sem. 2015
Energia elettrica (MWh)	9.392	9.737	10.364	4.798
Fotovoltaico prodotto (MWh)	16	15	15	9
Gasolio per mezzi consortili (m <sup>3</sup> )	21	18	20	11
Gasolio caldaie (m <sup>3</sup> )	3	6	0	1
Metano (m <sup>3</sup> )	29.221	10.169	104.540 (funzionamento sanificatore)	5.836
Indicatore chiave (K*MWh/m <sup>3</sup> liquame depurato)	907	877	863	896

Nonostante l'apparente aumento del consumo di energia elettrica, l'andamento degli indicatori rapportati alla portata è decrescente dal 2012 al 2014 (per quanto gli interventi migliorativi più consistenti abbiano avuto effetto nel 2012 rispetto al 2011).

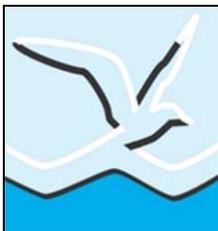
Il 2013 ha visto l'aggiunta dei consumi elettrici della stazione S17 e di S2 ed S3 comunali di scarico di emergenza, che prima erano ascritti ai Comuni interessati; nel 2014 il consumo è stato contabilizzato su tutto l'anno.

Ciò ha comportato un incremento della percentuale di consumo annuale delle stazioni sul totale ed ha apparentemente diminuito il miglioramento degli interventi di risparmio energetico (che comunque risulta ancora evidente se parametrato alla portata).

Gli indicatori riferiti al primo semestre non sono confrontabili.

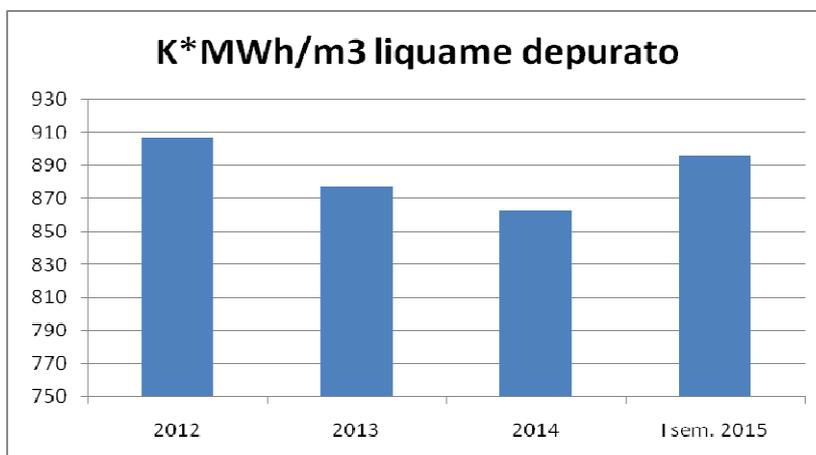
Consumi (KWh)	2012	2013	2014	I sem. 2015
Totale	9.392.272	9.737.782	10.364.365	4.798.485
Impianto	6.573.666	6.407.276	6.643.224	3.197.586
Stazioni	2.818.606	3.330.506	3.721.141	1.600.899
% impianto	70%	66%	64%	67%
% stazioni	30%	34%	36%	33%

Gli interventi più significativi volti al risparmio sono stati: l'arresto dei Mixer durante l'operatività delle soffianti in Ossidazione, la sostituzione delle pompe dei carriponte in Dissabbiatura, la realizzazione di pannelli fotovoltaici.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

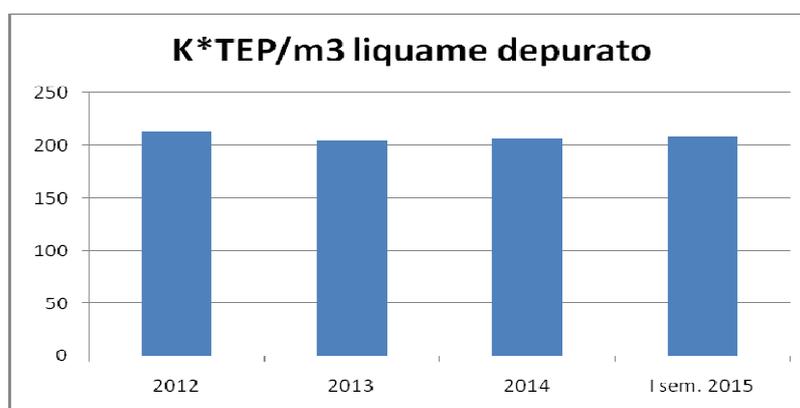


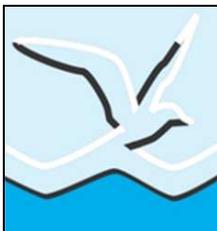
Riportiamo di seguito la tabella dei consumi di combustibili ed energia elettrica convertiti in **TEP**, relativi al periodo 2012-giugno 2015 (**indicatore chiave Efficienza energetica Tonnellate Equivalenti di Petrolio**).

Consumi in TEP	2012	2013	2014	I sem. 2015
Energia elettrica (TEP)	2.160,0	2.239,7	2.383,8	1.103,7
Fotovoltaico (TEP)	-3,8	-3,6	3,5	2,0
Gasolio (TEP)	26,0	19,2	18,61	10,83
Metano (TEP)	23,0	8,3	85,7	4,8
<b>Totale TEP</b>	<b>2.206,0</b>	<b>2.263,6</b>	<b>2.485</b>	<b>1.117</b>
<b>K*TEP/ m<sup>3</sup> di liquame per anno</b> <small>NOTA</small>	<b>213</b>	<b>204</b>	<b>207</b>	<b>209</b>

*NOTA: poiché il consumo del Consorzio supera i 1.000 TEP all'anno, è nominato annualmente un Energy Manager. La comunicazione al FIRE, come previsto dalla Legge 10/1991 è stata inviata con nota prot.1581 del 24/04/15.*

Si riscontra una sostanziale costanza dei consumi, visibile dalle piccole variazioni dell'indicatore (risparmi per l'energia elettrica parametrata alla portata e metano variabile per il funzionamento discontinuo del Sanificatore).





## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.4 Consumo di risorse idriche (indicatore chiave acqua)

Si riportano di seguito i dati relativi al periodo 2012–giugno 2015.

Si precisa che il consumo di acqua industriale è un dato stimato sulla base dei consumi di acqua potabile avuti negli anni precedenti.

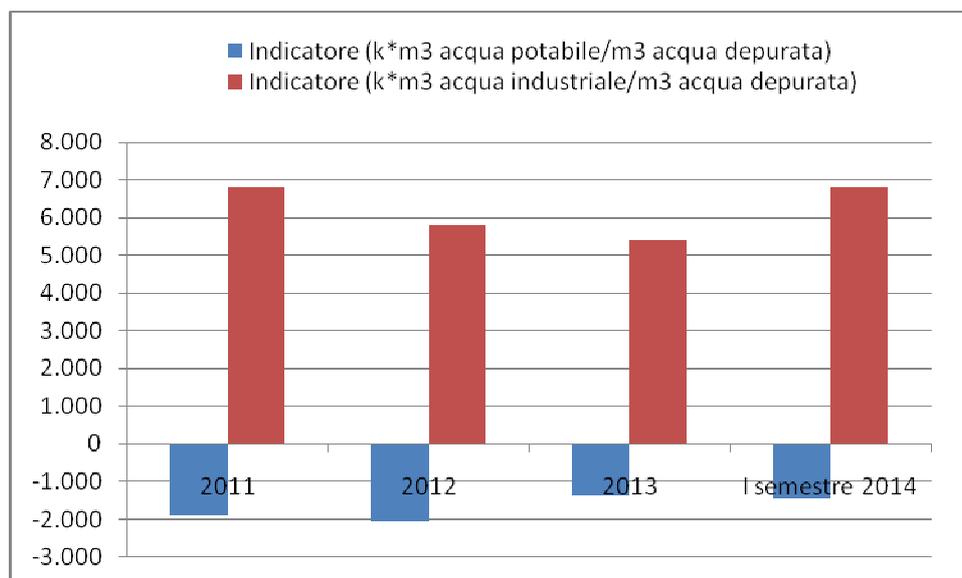
Infatti il consumo di acqua industriale non viene misurato in quanto trattasi di acqua derivante dalla fine del processo di depurazione e non comporta costi per l'Azienda.

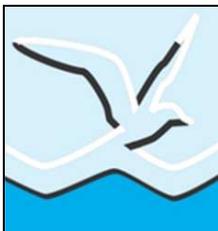
	2012	2013	2014	I sem. 2015
<b>Acqua potabile consumata (m<sup>3</sup>)</b>	21.241	15.342	14.320	6.659
<b>Acqua industriale consumata dopo recupero (m<sup>3</sup>)</b>	60.000	60.000	60.000	30.000
<b>Liquame depurato (m<sup>3</sup>)</b>	10.352.067	11.103.645	12.011.848	5.352.768

Il consumo di acqua potabile negli ultimi 3 anni è stato decrescente.

Infatti il potenziamento della linea di produzione acqua industriale di servizio (realizzazione di un nuovo filtro a sabbie rientrante nel programma ambientale) ha consentito un risparmio di acqua potabile.

Nel grafico seguente sono riportati (in blu ed in negativo) gli indicatori riferiti al consumo di acqua potabile per m<sup>3</sup> acqua depurata, in positivo l'acqua industriale, perché trattandosi di recupero di acqua depurata, costituisce un risparmio.





## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.5 Consumo materie prime impianto biologico (ind. chiave efficienza materiali)

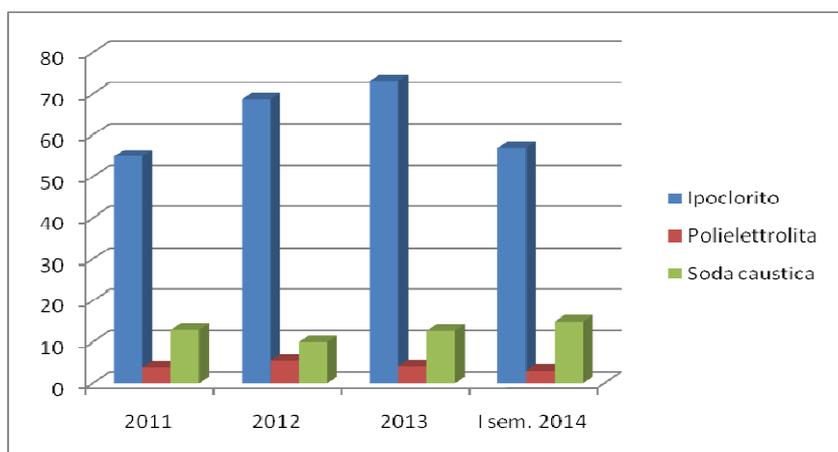
Le uniche sostanze utilizzate per il processo sono i reagenti dei deodorizzatori (soda caustica, ipoclorito) ed il polielettrolita utilizzato per la filtrazione e l'addensamento dei fanghi.

#### Consumi quantitativamente rilevanti nel processo (reagenti deodorizzatori e polielettrolita)

Reagenti	2012	2013	2014	I sem. 2015
Ipoclorito (t)	711,56	810,57	703,9	274,2
Polielettrolita (t)	53,4	45,15	47,3	22,1
Soda caustica (t)	102,9	140,34	208,1	84,7
Liquame depurato (m <sup>3</sup> )	10.352.067	11.103.645	12.011.848	5.352.768

Come è visibile dalla tabella è nettamente preponderante il consumo di ipoclorito, utilizzato per la deodorizzazione.

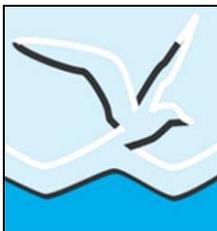
Dato che sono utilizzati per la deodorizzazione, si sono considerati indicatori chiave anche K\*t ipoclorito/m<sup>3</sup> liquame e K\*t soda caustica/m<sup>3</sup> di liquame trattato (oltre all'indicatore riferito al polielettrolita).



Dal grafico degli indicatori (K\*t reagente/m<sup>3</sup> trattato) si riscontra un aumento della soda utilizzata per la deodorizzazione nel 2014 e piccole variazioni per il polielettrolita. Il grosso consumo di soda era dovuto allo sporco dei primi stadi dei deodorizzatori che richiedevano pH più alto per il mantenimento dell'efficienza; l'intervento conseguente è stata una manutenzione straordinaria di pulizia e sostituzione.

Nel 2014 è sceso leggermente il consumo di ipoclorito, nella sostanziale costanza delle t impiegate in totale. D'altra parte l'aspetto ambientale degli odori è considerato prioritario ed i deodorizzatori hanno registrato buone efficienze di abbattimento.

I dati di consumo del primo semestre 2015, per quanto confortanti, devono essere valutati a fine anno per essere confrontabili (la portata non è l'unica differenza fra il primo semestre e l'anno intero).

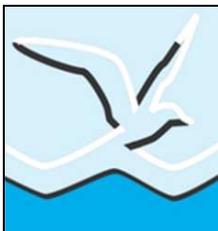


## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.6 Rifiuti prodotti negli ultimi 3 anni (indicatore chiave rifiuti)

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Anno 2012 (kg)	Anno 2013 (kg)	Anno 2014 (kg)	I sem. 2015 (kg)
Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	190805	6.020.360	6.696.430	5.370.090	3.275.520
Rifiuti urbani non differenziati (ex vaglio)	200301	416.620	280.440	286.960	124.600
Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205 (ITR)	190206	248.240	245.470	311.225	92.025
Rifiuti della pulizia delle fognature (totale)	200306	841.000	539.500	674.000	339.000
Rifiuti della pulizia delle fognature (residui autospurghi)	200306	337.200	247.400	248.400	119.330
Vetro	170202	140	160	-	-
Plastica	170203	2.560	720	3620	1.550
Ferro e acciaio	170405	31.100	30.120	13.560	18.320
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	200136	600	300	220	240
Metalli misti	170407	3.660	540	-	-
Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	170603*	17	-	-	-
Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione	170904	5.780	-	560	-
Imballaggi in legno	150103	4.140	1.500	2.580	1.680
Imballaggi materiali misti	150106	4.400	0	-	0
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	1.230	1.820	1.350	467
Plastica e gomma	191204	1.600	1.406	730	0
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (totale)	150110*	294	363	479	140
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (KIT LABORATORIO)	150110*	-	-	124	95
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (FUSTI)	150110*	-	-	355	45
Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi	160213*	10	7	8	12
Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	160214	-	-	-	640
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (totale)	150203	7.970	6.852	10.250	-
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (PURAFIL DEOOR. ST. SOLL.)	150203	-	10.200	-	-
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (FILTRI MATERIALE ASSORBENTE)	150203	-	-	50	-



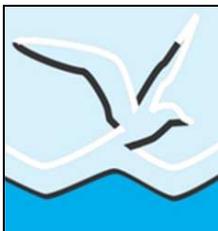
## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Anno 2012 (kg)	Anno 2013 (kg)	Anno 2014 (kg)	I sem. 2015
Altri acidi	060106*	34	66	61	30
Solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	070103*	42	23	50	20
Batterie al piombo	160601*	117	115	73	160
Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080111*	12	33	0	-
Altre basi	060205*	6	9	8	6
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103*	-	2	2	8
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	150202*	8	31	31	31
Filtri dell'olio	160107*	15	15	7	9
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	160506*	28	133	32	-
Altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	070704*	25	-	-	-
Batterie al nichel-cadmio	160602*	187	-	-	-

NOTA: Sono contrassegnati da asterisco i rifiuti pericolosi.

Si rileva una variazione dei quantitativi di fanghi di depurazione (avviati a recupero) dipendente dal funzionamento o meno del sanificatore (che dipende anche dalla collocabilità del fango).



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

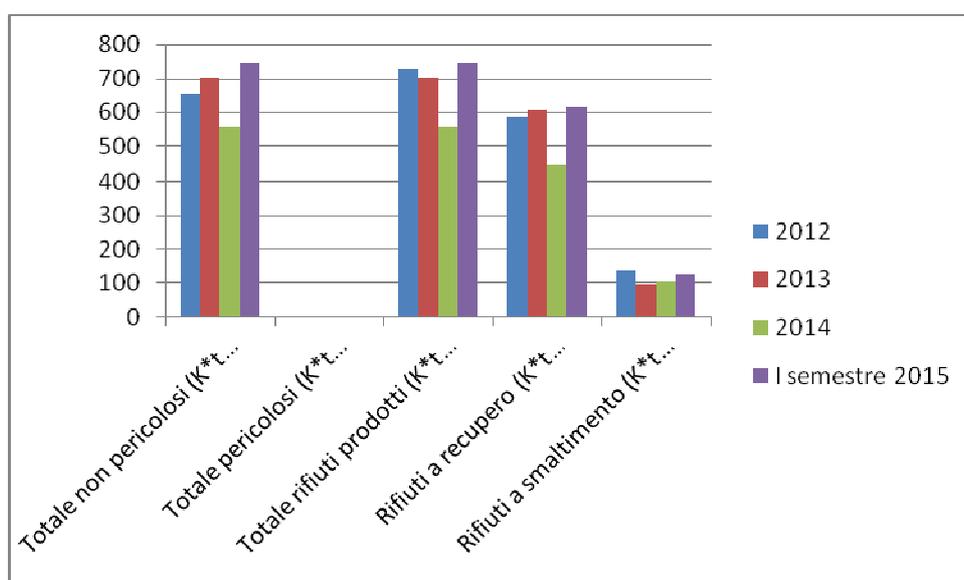
Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.6.1 Sintesi gestione rifiuti 2012-primo semestre 2015

In rapporto al liquame depurato, nel 2014 si riscontra un leggero calo dei rifiuti prodotti dovuto principalmente alla diminuzione dei fanghi di depurazione, nella sostanziale costanza dell'indicatore dei rifiuti a smaltimento (principalmente fanghi prodotti da ITR e vaglio derivante dalle operazioni di grigliatura dei reflui).

Rimane bassissima la percentuale dei rifiuti pericolosi (<0,03 %).

Il dato semestrale non è confrontabile perché il primo semestre differisce dall'anno non solo per la portata.

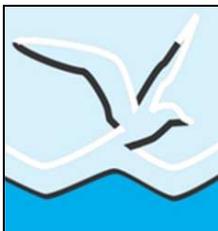


Indicatori  
per le varie  
tipologie:  
K\*t rifiuti/m<sup>3</sup>  
di liquame

Una parte dei rifiuti prodotti nel ciclo di depurazione delle acque reflue (eluati dei deodorizzatori, drenaggi provenienti dalle fasi di processo, fanghi e materiali vari di risulta dalle operazioni di pulizia e manutenzione delle stazioni di sollevamento, materiali di spurgo pozzetti) sono autosmaltiti presso lo stesso impianto di depurazione, come previsto dall'AIA.

Il Consorzio partecipa anche alla campagna per la raccolta differenziata, promossa dal soggetto che gestisce il servizio pubblico di raccolta e smaltimento rifiuti solidi urbani, separando in appositi contenitori: carta, plastica, lattine, pile, cartucce per stampanti e vetro.

Il fango disidratato, la voce più significativa in uscita, è integralmente recuperato in agricoltura.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

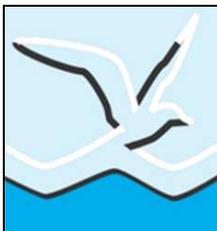
Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.6.2 Rifiuti trattati nell'impianto ITR

Nel corso del 2014 l'Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi (ITR) ha trattato diverse tipologie di rifiuti liquidi non pericolosi, prodotti da terzi, per un totale complessivo di 79.996 tonnellate. Nel primo semestre del 2015 ITR ha trattato 42.846 t. Si elencano le voci più significative, da un punto di vista quantitativo; non sono riportate molte altre tipologie di rifiuti liquidi in ingresso, presenti in quantitativi minori.

#### Periodo 2012 – primo semestre 2015: tipologie di rifiuti più significative trattate da ITR

Tipologia trattata	CER	Quantità (kg)			
		2012	2013	2014	I sem. 2015
Fanghi e rifiuti di perforazione	010508	-----	-----	401,20	-----
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	020603	381.720	462.320	-----	-----
Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi (t)	190203	-----	-----	-----	465,16
<b>Fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti</b>	020301	1.391.960	1.493.160	963,30	366,84
<b>Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13</b>	060314	1.794.400	365.000	-----	-----
<b>Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02</b>	190703	50.440.360	49.645.800	43.667,29	21.887,51
<b>Soluzioni acquose di scarto diverse dalla voce 161001</b>	161002	11.876.180	19.678.640	22.125,91	10.910,70
<b>Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813</b>	190814	3.603.240	5.762.020	4.607,16	5.555,78
Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	190902	42.380	313.500	-----	-----
<b>Fanghi delle fosse settiche</b>	200304	5.976.080	5.168.580	3.358,26	7,84%
<b>Rifiuti della pulizia delle fognature</b>	200306	1.013.500	253.540	-----	-----
Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi (t)	191308	-----	-----	904,00	-----
<b>Totale tipologie di CER trattate più significative (t/anno)</b>		<b>76.976,54 (96% del totale)</b>	<b>83.450,82 (95% del totale)</b>	<b>78.230,32 (98% del totale)</b>	<b>42.544,25 (99% del totale)</b>
<b>Totale trattato tutte le tipologie (t/anno)</b>		79.918	87.963,82	79.996	42.846



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.7 Biodiversità (indicatore chiave biodiversità)

Si riporta di seguito l'indicatore di biodiversità previsto dal Regolamento EMAS 1221/2009 ( $m^2$  di superficie edificata/ $m^3$  di liquame trattato) moltiplicato per il fattore  $K=10^6$ :

$Bdv_{2012} = \frac{K*50.000}{10.352.067} = 4.830$	$Bdv_{2013} = \frac{K*50.000}{11.103.645} = 4.503$	$Bdv_{2014} = \frac{K*50.000}{12.011.848} = 4.162$
--	--	--

NOTA: non è riportato l'indice del primo semestre perché non confrontabile; non c'è stato comunque incremento dell'area edificata

La differenza fra l'indice  $Bdv_{2013}$  e l'indice  $Bdv_{2014}$  è 8%, in conseguenza della differenza percentuale esistente fra le portate trattate; infatti non c'è stato incremento dell'area di pertinenza degli impianti.

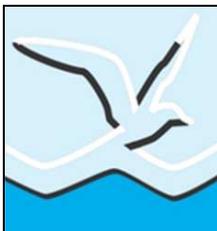
Relativamente al parametro biodiversità, l'impianto può avere influenza sulla biodiversità dell'ambiente marino. La ditta RSTA, in data 30 giugno 2012, ha trasmesso la documentazione relativa al monitoraggio effettuato nei mesi di maggio e giugno 2012, sulla condotta consortile di scarico a mare del refluo depurato, come previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.



Il monitoraggio ha previsto:

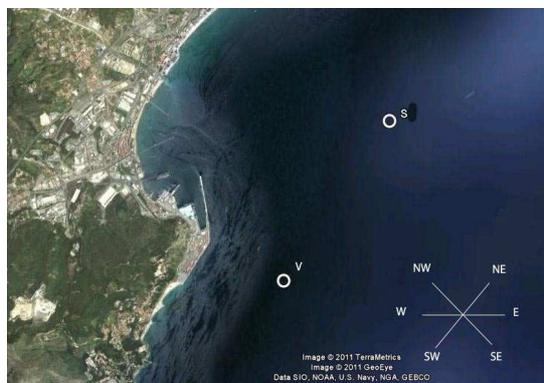
- misura delle concentrazioni di Cd, Zn, Pb, Cr, Cu, Hg nei sedimenti
- determinazione del potenziale di ossido riduzione e prelievo di campioni di acqua, in immediata vicinanza del fondo e del diffusore, per la misura della concentrazione dell'ossigeno disciolto.
- esame quali/quantitativo del macrobenthos per la caratterizzazione biologica dei fondali;

E' prevista dall'AIA 2524/2015 una ripetizione del monitoraggio entro il 2016.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.



Le misure sono state effettuate su 6 radiali in prossimità del punto di scarico del refluo depurato V ed in una area di riscontro e controllo S, posta a circa 2 miglia di distanza NE da V.

In considerazione dei risultati emersi dal confronto con l'area di controllo S (posta circa 2 miglia a levante dalla zona interessata dallo scarico) e dal confronto bibliografico con indagini precedentemente condotte nell'area savonese e ligure in generale, si può segnalare che l'ambiente marino non evidenzia sostanziali alterazioni.

### 6.8 Indicatori significativi per l'organizzazione

Come già illustrato all'inizio del paragrafo gli indicatori ritenuti significativi per l'organizzazione sono i seguenti:

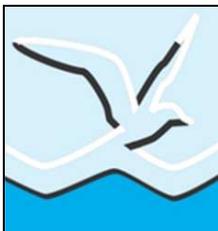
- BOD (Biological Oxygen Demand) che è il parametro più rappresentativo per la misura della qualità delle acque;
- efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale.

Aspetto ambientale	BOD in uscita 2012 NOTA 1	BOD in uscita 2013	BOD in uscita 2014	BOD in uscita I sem. 2015
Scarichi idrici	12,7	12,0	11,8	11,5

NOTA 1: BOD in uscita è la media delle misure nel periodo considerato

Aspetto ambientale	Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale 2012	Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale 2013	Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale 2014 NOTA 2
Odori	96	96	97

NOTA 2: le misure 2015 devono ancora essere acquisite.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.8.1 Parametri e misure qualità delle acque (ind. significativo qualità acque)

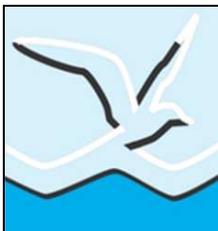
I limiti di accettabilità dello scarico sono quelli riportati nella tabelle 1 e 3 del D.Lgs. 152/06. In base a quanto previsto dal provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale, il Consorzio deve effettuare i seguenti controlli:

- Nel corso di ogni anno 48 campionamenti e analisi allo scarico per verificare il rispetto dei limiti di cui alla tabella 1 (colonna concentrazione) dell'Allegato 5 alla parte terza degli allegati al DLgs 152/06;
- Metà dei 48 campionamenti vengono effettuati sia in ingresso che in uscita calcolando il tempo di ritenzione dell'impianto;
- È verificato, in almeno sei occasioni bimensili, il rispetto allo scarico dei seguenti parametri della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza del DLgs 152/06, che possono essere presenti nei liquami conferiti al depuratore del Consorzio: Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto ammoniacale, Fosforo totale, Grassi e oli animali/vegetali, Tensioattivi totali (MBAS), Cadmio, Cromo Totale, Ferro, Nichel, Piombo, Rame, BOD<sub>5</sub> (Biological Oxygen Demand a 5 giorni), COD (Chemical Oxygen Demand), Solidi sospesi totali, Cloro attivo libero e Idrocarburi totali.



**Edificio servizi: laboratorio di analisi**

Si riporta nel seguito l'andamento da 2012 a primo semestre 2015 dei parametri principali in ingresso e uscita che danno evidenza dell'efficacia della depurazione:



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Ingresso	2012	2013	2014	I sem. 2015	Uscita	2012	2013	2014	I sem. 2015	Limiti di legge
<b>BOD medio (mg/l)</b>	302	256	236	226	<b>BOD medio (mg/l)</b>	12,7	12,0	11,8	11,5	25
<b>COD medio (mg/l)</b>	607	481	501	516	<b>COD medio (mg/l)</b>	69,9	60	61	66	125
<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup> medio (mg/l)</b>	51	50	45	41	<b>NH<sub>4</sub><sup>+</sup> medio (mg/l)</b>	1,3	0,57	2,5	0,5	15
<b>P (fosforo) medio (mg/l)</b>	4,5	3,5	2,7	3,9	<b>P (fosforo) medio (mg/l)</b>	1,6	1,29	1,2	1	10
<b>S<sub>olidi</sub>S<sub>ospesi</sub> T<sub>otali</sub> (mg/l)</b>	249	214	223	184	<b>S<sub>olidi</sub>S<sub>ospesi</sub> T<sub>otali</sub> (mg/l)</b>	14,7	14	15	19	35

Altri parametri analizzati di Tabella 3 All. 5 D.Lgs.152/06 risultano con valori entro i limiti legge.

### 6.8.2 Gestione degli odori (indicatore significativo efficienza di abbattimento)

Anche se la bassissima concentrazione a cui sono avvertibili le sostanze maleodoranti implica che le stesse non possano recare danno alla salute della popolazione, il disagio obiettivo provato da chi le percepisce costituisce un dato di fatto e ogni sforzo è stato intrapreso per eliminare questa sorgente di malessere.

In un impianto di depurazione, sono molteplici le fonti di cattivo odore da trattare, derivanti dalla presenza di liquami fognari; in conseguenza, mediante un sistema di aspirazione articolato, le fonti principali sono state convogliate nei deodorizzatori presenti sul sito.

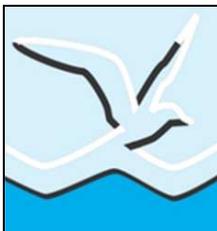
Nel corso degli anni sono stati installati 22 deodorizzatori di cui 6 sull'impianto (in ragione dell'aggiunta, nell'ultimo anno, di un filtro in parallelo/serie al deofanghi) e 16 locali sulle stazioni di sollevamento.

Gli impianti, realizzati in numero superiore rispetto al programma iniziale, hanno eliminato le proteste ad eccezione di situazioni di guasto. Nel 2014 sono state impiegate 10,2 t di cariche filtranti (nei deodorizzatori che non utilizzano il lavaggio chimico come i 3 principali).

### 6.8.3 Analisi chimiche 2014 emissioni impianti deodorizzatori

Come previsto dal Provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale sono state eseguite le analisi chimiche sui parametri ritenuti più significativi per il rilascio di cattivi odori.

I campionamenti sono stati eseguiti sui 3 impianti principali (580 milioni di Nm<sup>3</sup> di aria trattata in un anno) nell'agosto 2014 con tutte le stazioni di sollevamento in marcia. I parametri utilizzati per misurare le sostanze odorigene sono: acido solfidrico, ammoniaca e mercaptani.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Si riportano nel seguito i risultati delle analisi (le sigle indicano l'identificativo dei rapporti analitici).

### Deodorizzatore linea acque E6

DESCRIZIONE	U.M.	14LA10847	14LA10847	14LA10847	14LA10847	14LA10848	14LA10848	14LA10848	14LA10848
<b>Emissione deodorizzatore linea acque E6</b>		Valore medio ponderato	Monte Prova 1	Monte Prova 2	Monte Prova 3	Valore medio ponderato	Valle Prova 1	Valle Prova 2	Valle Prova 3
Acido solfidrico H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	22,10	25,19	22,22	18,89	0,80	1,67	<0,37	<0,37
Ammoniaca NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	4,23	5,63	3,69	3,37	0,07	0,24	0,13	0,19
Mercaptani	mg/Nm <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Abbattimento H <sub>2</sub> S	%					96,8%	93,9%	<b>98,5%</b>	<b>98,2%</b>
Abbattimento NH <sub>3</sub>	%					95,9%	96,0%	96,8%	94,8%
Abbattimento Mercaptani	%		sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità		sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità

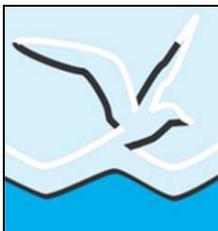
La dicitura **sotto rilevabilità** indica valori di concentrazione inquinante praticamente assente già in ingresso. Poiché nelle prove 2 e 3 la concentrazione di idrogeno solforato in uscita era inferiore a 0,37 mg/Nm<sup>3</sup>, il laboratorio esterno ha considerato l'abbattimento del 100%. Invece, calcolando cautelativamente l'abbattimento in 2 e 3, si è considerato il valore (sicuramente inferiore a 0,37) come 0,37 mg/Nm<sup>3</sup>.

### Deodorizzatore linea fanghi E7

DESCRIZIONE	U.M.	14LA10857	14LA10857	14LA10857	14LA10857	14LA10858	14LA10858	14LA10858	14LA10858
<b>Emissione deodorizzatore linea fanghi E7</b>		Valore medio ponderato	Monte Prova 1	Monte Prova 2	Monte Prova 3	Valore medio ponderato	Valle Prova 1	Valle Prova 2	Valle Prova 3
Acido solfidrico H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	111,43	136,79	100,36	97,14	0,33	0,36	<0,27	<0,36
Ammoniaca NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	11,47	10,58	16,32	7,5	0,4	0,39	0,64	0,21
Mercaptani	mg/Nm <sup>3</sup>	0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,08	<0,08	<0,08	<0,08
Abbattimento H <sub>2</sub> S	%					99,7%	<b>99,7%</b>	<b>99,7%</b>	<b>99,6%</b>
Abbattimento NH <sub>3</sub>	%					96,5%	96,4%	96,2%	97,3%
Abbattimento Mercaptani	%	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità

Anche in questo caso, nelle prove 2 e 3 la concentrazione di idrogeno solforato in uscita era inferiore a 0,27 e 0,36 mg/Nm<sup>3</sup> ed il laboratorio esterno ha considerato l'abbattimento del 100%. Invece, calcolando cautelativamente l'abbattimento in 2 e 3, si sono considerati i valori (sicuramente inferiori a 0,27 e 0,36 mg/Nm<sup>3</sup>) come pari all'estremo superiore del range (al limite della rilevabilità).

Nonostante ciò i valori di efficienza di abbattimento dell'idrogeno solforato, anche per E7 sono molto alti.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Si registrano anche un buon abbattimento dell'ammoniaca e mercaptani presenti in concentrazioni molto piccole.

### Deodorizzatore pretrattamenti E11

DESCRIZIONE	U.M.	14LA10845	14LA10845	14LA10845	14LA10845	13LA07673	13LA07673/01	13LA07673/02	13LA07673
<b>Emissione E11 deodorizzatore pretrattamenti</b>		Valore medio ponderato	Monte Prova 1	Monte Prova 2	Monte Prova 3	Valore medio ponderato	Valle Prova 1	Valle Prova 2	Valle Prova 3
Acido solfidrico H <sub>2</sub> S	mg/Nm <sup>3</sup>	37,88	24,29	57,86	31,5	1,98	1,61	2,39	1,93
Ammoniaca NH <sub>3</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	1,12	2,8	0,34	0,22	0,07	0,07	0,07	0,07
Mercaptani	mg/Nm <sup>3</sup>	0,1	0,08	0,08	0,1	0,1	0,08	0,08	0,08
Abbattimento H <sub>2</sub> S	%					94,7%	93,7%	96,1%	94,2%
Abbattimento NH <sub>3</sub>	%						sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità
Abbattimento Mercaptani	%		sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità		sotto rilevabilità	sotto rilevabilità	sotto rilevabilità

L'efficienza di abbattimento, ove sono disponibili dei dati di riferimento, è un indicatore chiave per l'aspetto ambientale degli *Odori* e l'Autorizzazione Integrata Ambientale prevede una efficienza di abbattimento minima del 90%.

L'efficienza media di abbattimento dell'H<sub>2</sub>S è stata del 97%

L'efficienza media di abbattimento dell'NH<sub>3</sub>, presente in concentrazioni minori, è stata del 96%.

La media sulle 15 prove dove l'efficienza è misurabile (senza sovrastimarla a 100%) è del 96,8%.

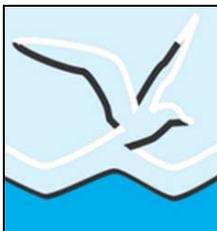
Mentre i mercaptani (raggruppamento che comprende una vasta serie di composti organici dello zolfo) sono presenti in piccolissime quantità sia a monte che a valle e l'ammoniaca (NH<sub>3</sub>) rientra ampiamente al di sotto del limite di legge, l'idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S), rientrando a valle in tutte le misure in valori contenuti, quest'anno è stato trattato ancora più efficacemente (95% nel 2013, 97% nel 2014).

L'efficienza media di abbattimento dell' H<sub>2</sub>S da parte dei deodorizzatori (nelle 9 prove) è stata del 97,1%, cioè ciò che era pari a 100 è stato ridotto a 2,9, cioè ad una quantità 34 volte inferiore, quindi con un odore ipotizzabile molte volte minore della situazione precedente, per una portata di 580 milioni di metri cubi di aria maleodorante in un anno.

L'efficienza di abbattimento dell'ammoniaca (nelle 6 prove in cui era calcolabile perché erano presenti concentrazioni in ingresso) è stata simile (96%).

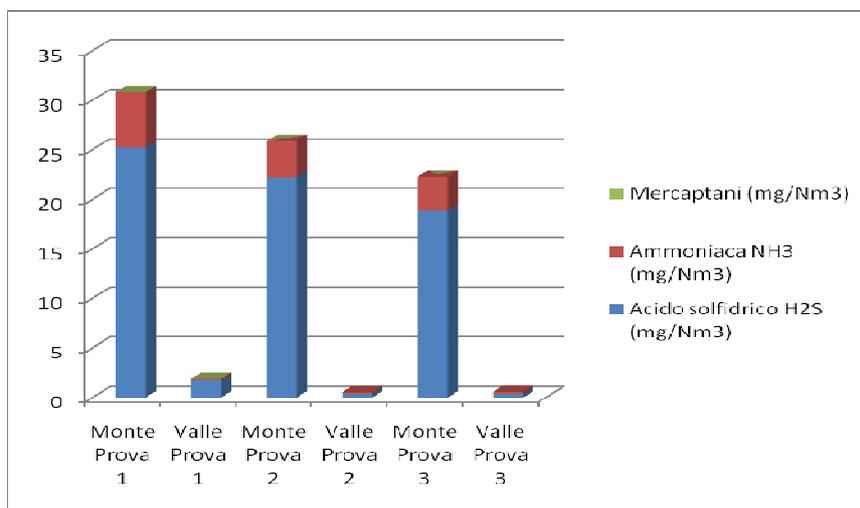
Per i mercaptani (e per l'ammoniaca nelle prove sul deodorizzatore pretrattamenti), non presenti in quantità rilevabili nelle prove del 2014, l'efficienza non è calcolabile perché il problema dell'abbattimento non sussiste.

I grafici seguenti rappresentano con evidenza la riduzione delle sostanze odorigene fra monte e valle dei deodorizzatori.

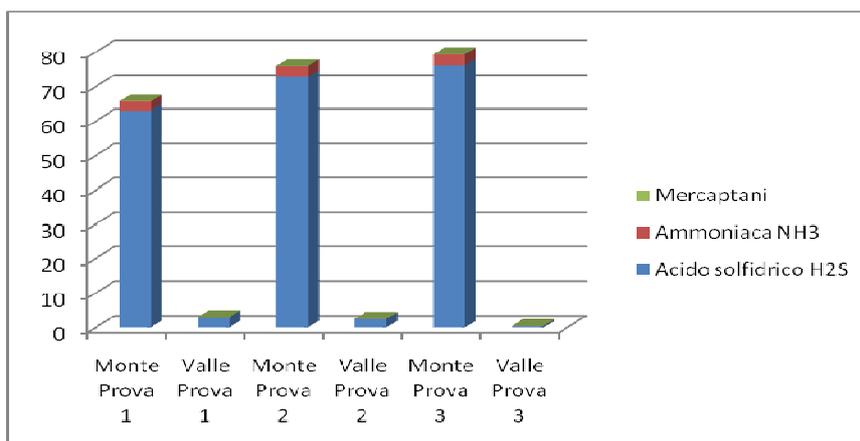


## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

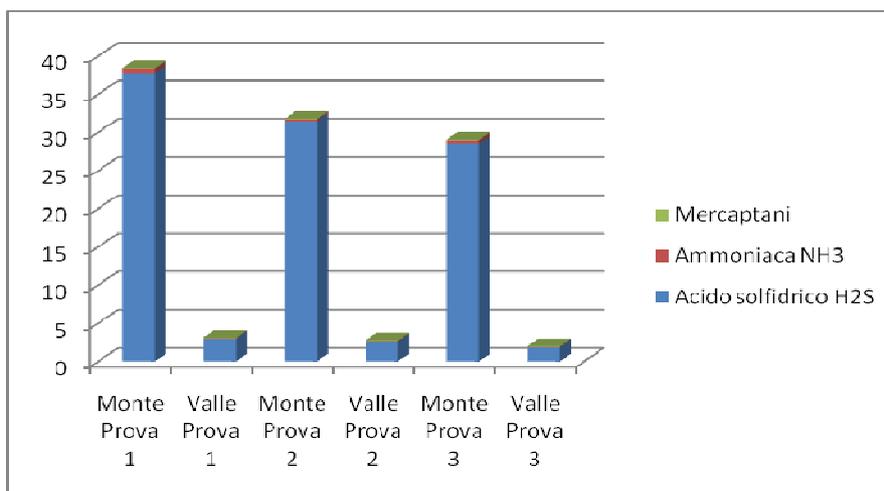
Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.



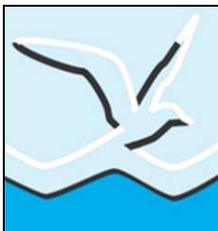
**-deodorizzatore linea acque E6, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2014-**



**-deodorizzatore linea fanghi E7, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2014-**



**-deodorizzatore pretrattamenti E11, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2014-**



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Il valore dell'ultimo anno di questo indicatore chiave conferma gli ottimi risultati degli anni precedenti.

Aspetto ambientale	Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale 2011	Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale 2012	Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale 2013	Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale 2014
Odori	94	96	96	97

### 6.9 Emissioni acustiche

Le relazioni tecniche del 12 Dicembre 2012 relative rispettivamente al monitoraggio del rumore dell'impianto centrale e delle stazioni di sollevamento riportano i valori dei monitoraggi acustici effettuati.

In seguito all'approvazione della zonizzazione comunale adottata ad ottobre 2013 da parte del Comune di Savona, l'insediamento è stato inserito in classe 5 (aree prevalentemente industriali), mentre la valutazione fonometrica adottata nel 2007 considerava la classe 4, (area ad intensa attività umana). Dato che il rumore proveniente esclusivamente dall'impianto (e non dal transito degli autoveicoli) già rispettava i limiti della classe IV a maggior ragione l'impianto rientra nella classe V.

ARPAL con nota prot. 32119 del 10/12/13 ha richiesto un approfondimento, relativo alle stazioni di sollevamento S1, S7, S8, S13 ed S14; quindi sono state eseguite ulteriori misure nel primo trimestre del 2014.

La relazione CPG trasmessa il 20/06/14 con prot. 2869 ad ARPAL testimonia che sulle stazioni S7, S8, S13 il limite è già superato per l'intenso traffico veicolare ad impianti fermi. Su S1 ed S14, ad impianti in funzione e traffico veicolare meno incidente, le stazioni rispettano i limiti. Quindi l'apporto delle stazioni di sollevamento rispetta i limiti di emissione.

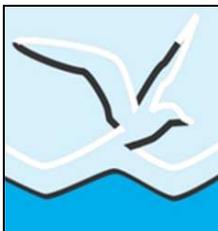
La conclusione dell'approfondimento di CPG del 2014 è la conferma che le stazioni rispettano i limiti di emissione e che le stesse sono collocate in aree notevolmente influenzate dal traffico veicolare.

Dalle conclusioni riportate nelle relazioni risulta che l'Azienda rispetta i limiti di immissione ed emissione previsti dai Piani di zonizzazione dei Comuni di appartenenza.

Si ricorda anche che dal 1989, anno di inizio dell'attività del Consorzio Depurazione del Savonese S.p.A., non sono mai state riscontrate lamentele da parte della popolazione limitrofa riguardo ai livelli di rumorosità del sito in oggetto.

### 6.10 Altri dati di impatto ambientale generale

Sono presenti in palazzina 3 impianti di climatizzazione (sottoposti a manutenzione straordinaria nel 2015). Sono tenuti regolarmente i libretti di impianto e periodicamente si verifica la tenuta dei circuiti come previsto dalla normativa vigente. Non è presente R22.



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 6.11 Interventi sulle linee di adduzione

La lunghezza complessiva dei collettori di adduzione all'impianto (considerando 2 volte lo sviluppo lineare quando si tratta di 2 collettori affiancati) è di circa **62 km**.

In questa rete di tubazioni, che hanno un diametro minimo di 300 mm, si sono verificate molte rotture sulle condotte in acciaio, che 26 anni fa presentavano buona resistenza alle sollecitazioni meccaniche e bassi costi di primo impianto (anche per il mancato utilizzo di sovra-spessori anticorrosione).

Per le sostituzioni sono stati utilizzati anche il polietilene ad alta densità per tratti di diametro minore e l'acciaio inossidabile ma le considerazioni costi/benefici, se le condizioni al contorno lo consentono (i diametri, le pressioni di pompaggio, le condizioni di posa ed il percorso, le sollecitazioni) fanno propendere prevalentemente per la ghisa sferoidale ed il risanamento mediante relining (guaina interna per rivestimento termoplastico indurente). I tratti sostituiti erano i tratti più critici delle linee di adduzione per le frequenti rotture.

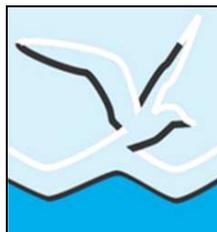
Nel periodo 2012-2014 sono stati sostituiti o risanati 4,53 km, con un superamento del 29% rispetto all'obiettivo del programma ambientale 2012-2015 presente in Dichiarazione Ambientale, che prevedeva 3,5 km.

L'intervento è stato riprogrammato per ulteriori 4,4 km nel triennio 2015-2018 ed a marzo 2015 è stato già conseguito il 14,7% (risanamento di ulteriori 595 m di condotte di adduzione).

### 6.12 Prevenzione Incendi

Per quanto riguarda la prevenzione incendi le attività soggette sono: gruppo di riduzione pressione gas metano, 2 depositi di gas disciolti e liquefatti in bombole per laboratorio e officina di capacità superiore a 500 kg, deposito di oli lubrificanti per capacità superiore a 1 m<sup>3</sup>, centrale termica a metano per sanificatore di potenzialità pari a 1.744 kW, gruppo elettrogeno.

In data 13/09/12 con nota prot. 00012757 e nota prot. 00012760 il Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Savona rilasciava Certificato di Prevenzione Incendi al Consorzio per le attività predette (Pratica VVF 7105).



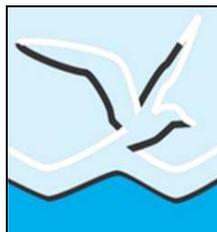
## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 7 VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI

(in **grassetto** gli aspetti più significativi; MS: Molto Significativo, S: Significativo; NS: Non Significativo)

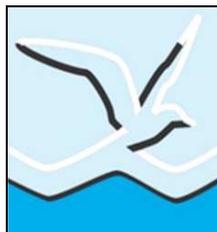
Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Grado di controllo su asp indiretti
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Depurazione: linea acque	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	NS	<b>S</b>	
	Odori	•		Odori	NS	NS	<b>S</b>	
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti (vaglio e sabbia)	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	<b>S</b>	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
Depurazione: linea fanghi	Odori	•		Odori	NS	NS	<b>S</b>	
	Produzione rifiuti (fanghi)	•		Utilizzo risorse naturali	<b>S</b>	NS	NS	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	<b>S</b>	NS	NS	
	Traffico indotto (trasporto fanghi)		•	Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	Medio
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
	Emissioni in atmosfera (caldaie)	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

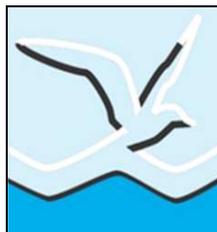
Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Grado di controllo su asp indiretti
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Deodorizzazione	Odori	•		Odori	NS	<b>S</b>	<b>S</b>	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	<b>S</b>	NS	NS	
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Traffico indotto (trasporto reagenti)		•	Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	Basso
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
Impianto Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	NS	NS	
	Odori	•		Odori	NS	NS	<b>S</b>	
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	<b>S</b>	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
	Traffico indotto	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Emissioni in atmosfera	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Attività Enti afferenti		•	Inquinamento acque	NS	NS	<b>S</b>	Alto (carichi respinti)



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

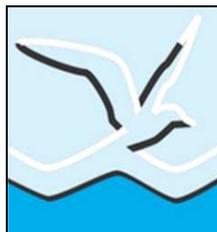
Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Grado di controllo su asp indiretti
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Attività di ufficio e laboratorio	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Emissioni in atmosfera	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
Attività di officina	Emissioni in atmosfera (saldatura)	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
	Traffico indotto	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
Veicoli	Emissioni in atmosfera	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	
	Traffico indotto	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
Serbatoi interrati	Inquinamento suolo e sottosuolo	•		Inquinamento suolo e sottosuolo	NS	NS	NS	



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

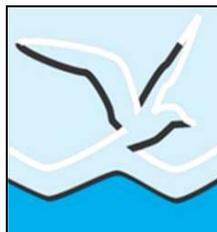
Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Grado di controllo su asp indiretti
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Convogliamento reflui: stazioni di sollevamento consortili	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	<b>S</b>	<b>S</b>	
	Odori	•		Odori	NS	NS	<b>S</b>	
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Attività svolte da Enti afferenti (insed. produttivi)		•	Inquinamento acque	NS	<b>S</b>	<b>S</b>	Medio
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
Convogliamento reflui: condotte di adduzione consortili	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	<b>S</b>	<b>S</b>	
	Odori	•		Odori	NS	NS	<b>S</b>	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

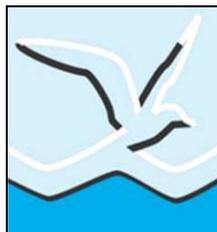
Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Grado di controllo su asp indiretti
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Gestione fognature comunali per conto dei Comuni consortili	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	<b>S</b>	<b>S</b>	
	Odori	•		Odori	NS	NS	<b>S</b>	
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Attività svolte da Ditte Appaltatrici		•	Inquinamento acque	NS	<b>S</b>	<b>S</b>	Alto
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	<b>S</b>	



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Grado di controllo su asp indiretti
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Sanificatore centrifugati fanghi	Odori	•		Odori	NS	S	S	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse (deodorizzazione)	•		Impoverimento risorse naturali	S	S	S	
	Attività svolte da Ditte Appaltatrici		•	Odori, produzione rifiuti, consumo di energia e risorse	NS	S	S	Medio
	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	NS	NS	
Attività in generale	Decisioni amministrative e di programmazione, rapporti con le parti interessate		•	Sull'attività in generale	NS	S	S	Medio



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

### 8 PROGRAMMA MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2015-2018

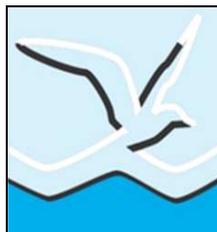
La tabella riporta il programma di miglioramento ambientale 2015-2018.

Dei 23 interventi previsti nel Programma 2012-2015 solo 5 interventi sono stati riprogrammati nel triennio 2015-2018 per necessità di risorse su altre attività prioritarie. L'intervento 1 che è stato completato con un conseguimento del 129% rispetto al programma, è stato riprogrammato anche per il prossimo triennio (già conseguito il 14,7%).

Nell'ambito degli interventi riprogrammati, l'intervento n.7 che consisteva nel 21 del Programma precedente (Revisione 7 filtri in filtrazione finale-nuovo sistema di lavaggio) è stato riprogrammato nel 2015-2018 ma terminerà entro il 2015 (è prevista anche una manutenzione straordinaria della sezione di disinfezione UV).

A fine tabella è riportato il significato delle sigle utilizzate.

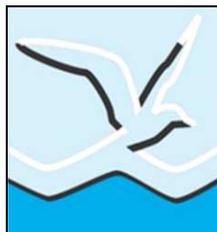
No.	Aspetto ambientale coinvolto	Obiettivo	Azione	Stato avanzamento (%)	Tempistica interventi	Resp.	Mezzi/Risorse	Note
1	Scarichi idrici (attivazione scarichi a mare)	Riduzione delle situazioni di emergenza (rotture sulle condotte di adduzione)	Sostituzione o risanamento di ulteriori 4,4 Km di condotte di adduzione in acciaio	14,7%	entro il 2018	DRT	€ 2.500.000	Sono terminati 4,5 dei 3,5 km previsti in DA 2012; l'intervento è stato riprogrammato per il prossimo triennio
2	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, riduzione dei consumi di energia e risorse	Rifacimento quadri BT stazioni S8 ed S9 con avviamento ad inverter	50%	2016	RXRC	380.000 €	Intervento aggiuntivo



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

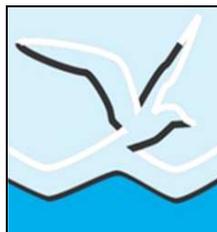
No.	Aspetto ambientale coinvolto	Obiettivo	Azione	Stato avanzamento (%)	Tempistica interventi	Resp.	Mezzi/Risorse	Note
3	Scarichi idrici	Incremento controlli /miglioramento qualità dei dati sulla rete impiantistica	Realizzazione nuovo sistema di telecontrollo rete di collettamento	0%	entro il 2016	RXRC	€ 550.000	Intervento riprogrammato per necessità di risorse su altre attività prioritarie
4	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza.	Rifacimento rotaie ponte MS102D in Decantazione Finale	100%	2015	DRT	110.000	Intervento aggiuntivo completato
5	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza (linee di adduzione)	Manutenzione straordinaria di 6 stazioni di sollevamento	100% (S2, S9, S12, S13, S11, S2BIS)	entro il 2015	RMNTE	€ 350.000	Completato
6	Scarichi idrici, consumo energia e risorse	Miglioramento efficienza depurazione, risparmio energetico	Azionamenti ad inverter per i 3 compressori vasca ossidazione	66,7%	2016 (vedi nota)	RXRC RMNTE	€ 400.000	Intervento riprogrammato per necessità di risorse su altre attività prioritarie



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

No.	Aspetto ambientale coinvolto	Obiettivo	Azione	Stato avanzamento (%)	Tempistica interventi	Resp.	Mezzi/Risorse	Note
7	Scarichi idrici	Miglioramento efficienza filtrazione finale	Revisione filtri in filtrazione finale (nuovo sistema di lavaggio)	60%	2015	RXRC	€ 150.000	Intervento riprogrammato per necessità di risorse su altre attività prioritarie
8	Produzione rifiuti	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto (sezione disidratazione fanghi)	Installazione terza macchina centrifuga sezione disidratazione fanghi	0%	entro il 2016	RXRC	€ 400.000	Intervento riprogrammato per necessità di risorse su altre attività prioritarie
9	Produzione rifiuti	Riduzione volume rifiuti e razionalizzazione smaltimento rifiuti della pulizia delle fognature	Installazione impianto dry box con rampa di accesso.	0%	2018 (vedi nota)	RXRC	€ 100.000	Intervento riprogrammato perché meno prioritario



## DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2015-2018

Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.

No.	Aspetto ambientale coinvolto	Obiettivo	Azione	Stato avanzamento (%)	Tempistica interventi	Resp.	Mezzi/Risorse	Note
10	Scarichi idrici	Impegnarsi nella gestione o nel miglioramento di <b>ulteriori opere</b> connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse	Gestione 23 scarichi a mare precedentemente in carico ai Comuni	4/23 (pari a 17%) (S2, S3, S11, S6)	2018	DRT		Intervento aggiuntivo
11	Scarichi idrici	Impegnarsi nella gestione o nel miglioramento di <b>ulteriori opere</b> connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse	Manutenzione 15 reti fognarie precedentemente in carico ai Comuni	6/15 (pari a 40%) (Savona, Varazze, Celle, Albisola Superiore, Albissola Marina, Vado Ligure)	2018	DRT		Intervento aggiuntivo

NOTA: Sigle utilizzate nelle tabelle:

DRT: Direzione Tecnica

RMNTE: Responsabile Manutenzione Impianti Esterni

RXRC: Responsabile Esercizio, Manutenzione Impianti Interni

RAT: Responsabile Area Tecnica

RSGA: Responsabile Sistema Gestione Ambientale